

## ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? CONTÁCTANOS: editorial @acmor.org.mx



## Ebola: lo más importante es estar informados. Una entrevista con Susana Lopez y Carlos Arias

Parte I



**Dra. Susana López-Charretón,** investigadora del IBT-UNAM designada una de las **100 mujeres del año por la BBC.**

Agustín López Munguía  
Instituto de Biotecnología, UNAM  
Academia de Ciencias de Morelos

Ante un problema de salud como el que representa el virus del Ébola, nadie mejor informado que los Dres. Susana López-Charretón y Carlos Arias, investigadores del Instituto de Biotecnología de la UNAM en Cuernavaca, Morelos. Unas semanas después de que ella fuese nombrada una de las *100 mujeres del año* por la BBC World News, y unas semanas antes de que él recibiera el *Premio Nacional en Ciencias* que otorga el gobierno de la República, ambos por sus aportes en el conocimiento sobre los mecanismos de infección de los virus, mantuvimos esta conversación.

Agustín López (AL): La entrevista parte de dos posturas: el clásico, "tranquilos, todo bajo control" y el "se acerca el fin". Mientras que de acuerdo con algunos voceros de la Organización Mundial para la Salud (OMS), el "Ebola amenaza la supervivencia misma de las sociedades" y para el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta, se estima que para finales de enero habrá ya medio millón de personas infectadas en Liberia y Sierra Leona. Por otro lado, la OMS anuncia que hasta ahora (24 de noviembre) el número de víctimas llega ya a 5,444 en África del Este y que existen unos 15,300 infectados, pero que en tres meses el brote estará bajo control. ¿Cuál es la situación real?

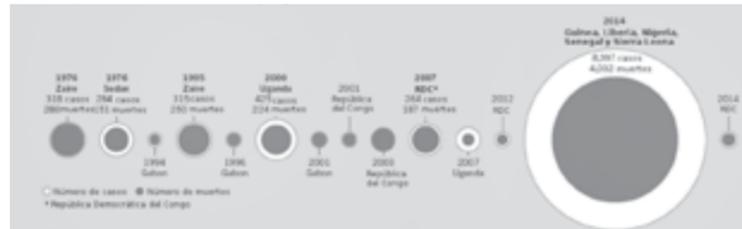
Susana López (SL) y Carlos Arias (CA): En el CDC el estimado es aún peor que eso; de acuerdo con modelos matemáticos el peor escenario es que para el 20 de enero pudiese haber hasta 1.4 millones de casos. Pero ese "peor escenario" -teórico- es uno en el que no se toman medidas para contener el brote, ni se mejora la estrategia en las intervenciones. También escuchamos datos en los que se criticaba las cifras del CDC pues eran exageradas. Un elemento a consi-

derar en ese modelo matemático es que supone que el brote ya se tiene bajo control cuando se logra tener hospitalizados al 70% de los infectados, punto de inflexión en el proceso de propagación. No es que ya no se infecten más personas, sino que se considera que cuando el 70% de los enfermos estén aislados, la cantidad de nuevos infectados empezará a declinar. Es decir, no es que se acabe la epidemia -que va para muchos meses más- sino que se empezará a tener control sobre la propagación del virus. Como sea, la cuestión es que hasta la fecha no se ha controlado.

AL: Ahora entiendo las matemáticas: en EUA o en España tienen aislados al 100% de los enfermos (2 o 3 casos) por lo que los esfuerzos hay que hacerlos en África y en evitar que salga.

SL y CA: Justamente, la crisis se agravaría de manera brutal si el virus llega a países sobre-poblados, como la India. En un país donde la densidad de población es la más alta del mundo y donde en algunas regiones se vive en condiciones de pobreza extrema, el virus sería muy difícil de contener. Pero hay otros esfuerzos iguales o más importantes en materia educativa. En algunas regiones de África se tienen hábitos y rituales muy particulares como el de tocar a los muertos para arreglarlos y para despedirse. Fueron precisamente quienes se encargaban de esas actividades y de enterrar a los muertos los primeros en contagiarse y propagar el virus. Hoy esos hábitos son menos frecuentes.

AL: Se mencionan también hábitos alimenticios ancestrales como la ingesta de murciélagos y de monos.



**Número de casos de Ébola y de muertes producidas en varias epidemias. Los brotes anteriores han sido rurales y fáciles de controlar. El actual ha alcanzado áreas urbanas densamente pobladas, donde el control es mucho más difícil, y el número de casos es mucho mayor.**

SL y CA: Sí, es así como han iniciado muchas epidemias, no se sabe si por consumir carne de monos infectados o murciélagos que portan el virus o por consumir comida que estuvo en contacto con murciélagos. Los murciélagos comen fruta y luego excretan arriba de los árboles, así que la fruta se puede contaminar con guano de estos animales. Pero en este caso ese no parece ser un factor para la amplia distribución de la epidemia; muy probablemente fue el factor inicial pero no parece -como en otras epidemias- que haya habido múltiples casos de zoonosis. En el caso particular de esta epidemia, parece



**Dr. Carlos Arias Ortiz,** investigador del IBT-UNAM y Premio Nacional de Ciencias y Artes 2014.

que la transmisión de murciélago a humano o de mono -previamente infectado por un murciélago- a humano se dio una sola vez y a partir de ese infectado, el contagio ha sido de humano a humano.

AL: Me preocupa que estamos leyendo cotidianamente sobre la alarma en África, los casos en EUA y las extraordinarias medidas para controlarlos, y pareciera que estamos muy lejos de todo eso.

SL y CA: En efecto, los expertos en "comunicación de crisis" señalan que el gobierno debe dar información clara sobre cómo reaccionar y mantenerse alerta. Eso ha fallado, como lo demuestra el simple hecho de que existan dos extremos en la información, como señalabas. Por un lado ha habido una reacción limitada y tardía ante la grave situación en África occidental y pareciera que fuera de esta región el tema no es de preocupación, mientras que por el otro hubo una hiper-reacción en los Estados Unidos por el caso de una persona con Ébola en Dallas, en donde la población se escandalizó

no para asustar, sino para que tenga una idea clara de lo que puede pasar. Porque señalan los expertos en comunicación de crisis: "hace falta imaginación para prever lo que puede suceder". Por ejemplo, llegó un hombre de Liberia a EEUU y otro a Nigeria, y en este último caso a pesar de que hubo muchos contactos y como 19 o 20 casos de contagio, la situación se pudo controlar. Pero si en lugar de viajar a Nueva York, Dallas o Nigeria, hubiera viajado a Mumbai o a Karachi o a cualquier ciudad de alta densidad ¿cómo dar seguimiento a los contactos y controlar los contagios?

AL: ¿Podría surgir en Chiapas o en la "la Bestia" que transporta fundamentalmente inmigrantes?

SL y CA: Eso lo hemos platicado mucho entre nosotros. Hay un número que aparentemente no es pequeño de africanos que entran a México por la frontera sur. En Latinoamérica podría resultar mucho más complicado el control de lo que ha sido en los EUA. Creemos que en México sí tenemos la capacidad de contender con un brote. Pero las cosas se podrían tornar muy complicadas si surgieran brotes simultáneos por ejemplo en la India, Pakistán o en Centro América, o en todos juntos. Es un escenario real que no se debe descartar.

AL: ¿Y qué es lo que hace tan peligroso al Ébola?

SL y CA: Digamos que existe algo así como "estrategias virales". El Ébola se replica tan rápido y es tan letal que es auto-contenido ya que diezma a los pueblos. Hasta ahora las epidemias previas de Ébola se habían dado en regiones geográficamente aisladas en África central, y es difícil que de lugares aislados se transmita a otros, todo sucede muy rápido y fue más fácil de controlar su dispersión a aldeas o poblados remotos.

AL: Por decirlo en pocas palabras: ¡muerto el perro se acabó la rabia!

SL y CA: Así es. En realidad la estrategia que utiliza el virus del ébola, es muy poco eficiente para el virus porque acaba con la vida de las víctimas infectadas, por lo que si se dispone adecuadamente del cuerpo, "se acabó el Ébola". En cambio el HIV causante del SIDA puede tardar hasta veinte años en enfermar a la persona infectada, y es letal si no se sigue el tratamiento; así que durante 20 años el enfermo puede infectar a las personas con las que tiene relaciones sexuales o a las que

les dona sangre: ¡esa sí que es una estrategia eficiente de propagación de un virus!

AL: Pero ahora la amenaza es que el virus del Ébola salga de las regiones afectadas, tradicionalmente aisladas, y que cause una catástrofe en grandes centros urbanos, ¿verdad? SL y CA: Sí, ahora parece ser una posibilidad real. Hay más de 1000 viajeros que llegan a los EUA diariamente procedentes de África Occidental. Ya ha habido dos casos en Estados Unidos, más el de una enfermera en España, ..., aunque lo importante es que no ha habido contagios secundarios en ningún país fuera de África. Es ahí donde la respuesta internacional es esencial y hasta ahora muy limitada. La reacción de la OMS fue tardía, y el brote en África aún sigue fuera de control, sigue aumentando el número de casos y por lo mismo, la posibilidad de que se expanda a otros países.

AL: Hay que derrotarlo en su terreno. SL y CA: Así es. Se requiere de ayuda "in situ". Llevar recursos a los países africanos afectados. Solo piensa: una persona que llegó infectada a los EUA obligó a identificar y dar seguimiento a unas 80 personas con las que tuvo contacto. ¿Cuál es el escenario con más de 10,000 infectados en África y la posibilidad de que se trasladen a zonas muy pobladas del mundo, sin los sistemas de seguimiento, aislamiento y control que tienen los norteamericanos? Sucedería algo similar a lo que pasó en Sierra Leona o Liberia, donde por saturación del sistema de salud se rechazaba a los enfermos de los hospitales, los hacían quedarse en casa, obviamente contagiando a la familia y vecinos. La estrategia - como se ha estado haciendo en los EUA- es tener detectados a todos aquellos individuos con quienes el enfermo tuvo contacto, y ante el primer indicio de fiebre, ponerlos en aislamiento y diagnosticar si tienen Ébola o no. Pero, ¿cómo hacer eso en Calcuta? Imagínate otra vez los posibles contactos de 10 mil personas: simplemente no hay manera de darle seguimiento. Esto sí sería catastrófico. Hace pensar en películas de ciencia ficción en las que el ejército obliga a toda una población a no salir de su pueblo.

Fin de la primera parte. (La segunda parte de esta entrevista será publicada en este espacio el lunes 15 de diciembre.)



**Movimiento de pasajeros desde países con Ébola al resto del mundo.**