

EL VIRUS EBOLA

Licenciadas E. Andion, A. Sánchez Jurado, E. Enriquez

Las enfermedades virales se encuentran entre las más antiguas y paradójicamente, entre las más modernas¹. Los primeros virus fueron identificados hacia fines del siglo XIX y comienzos del XX. Distintos avances técnicos, entre ellos el microscopio electrónico, han posibilitado la comprensión de las formas de interacción entre virus y células humanas y/o animales.

A medida que se identificaban los virus, se han podido comprender los mecanismos productores de enfermedad, reservorios, modos de transmisión y permanencia en el medio ambiente². El primer paso en el proceso de interacción virus – huésped, es la exposición de un huésped susceptible a un virus infeccioso en condiciones propicias para la transmisión. El virus puede hallarse en pequeñas gotitas o partículas aerolizadas que pueden respirarse, alimentos, aguas contaminadas, líquidos corporales (materia fecal, sangre, semen, orina, etc.)³. Un virus también puede introducirse en un huésped por la picadura de insectos (vectores) o mordedura de animales. La madre infectada puede transmitir el virus a su hijo, a través de la placenta, durante el pasaje por el canal de parto o durante el amamentamiento. Los virus no siempre utilizan una sola vía de diseminación.

Más allá de su forma de replicación y de cómo interactúa frente al huésped humano, el problema principal reside en que, en forma constante y en diversas partes del mundo, aparecen nuevos virus. Pueden aparecer tanto en campos como en ciuda-

des, en zonas ricas o pobres, en los bosques húmedos de Bolivia, en las selvas tropicales de África, en las reservas navajas de México, en las concurridas calles de Nueva York. Sus nombres eran ignorados hasta hace algunos años: Hanta, Marburgo, Lassa, Machupo, Guaranito, Sabiá, etc. Pueden diseminarse lentamente, viajando a través de ríos, atacando distintas especies, apareciendo luego en países lejanos, atravesando fronteras...

Los virus son parásitos que no pueden vivir por sí mismos. Los hongos y las bacterias pueden a su vez, contener virus. Para replicarse, el virus debe disponer de una célula donde hacerlo. Sobrevive gracias a ese material y a la energía de esa célula. En el interior de la célula hace copias de sí mismo, luego la célula estalla y los virus salen de ella a buscar nuevas células donde repetir el ciclo.

Se estima que el número de distintos tipos de virus que habitan la tierra, supera los cinco mil. Sólo se conocen doscientos.

Cuando las enfermedades aparecen, es difícil saber si son provocadas o no por virus nuevos. Se los llama entonces "emergentes" , para indicar que tal vez ya existían en la naturaleza y pueden ser producto de mutaciones o virus antiguos que entran por primera vez en contacto con el ser humano.

El virus Marburg fue descubierto como resultado de una epidemia en Marburg, Alemania, en 1967. El virus Ebola, morfológicamente relacionado con el Marburg, fue descrito por primera vez durante un estudio de epidemias clínicamente similares en Sudán y en Zaire en 1976. Morfológicamente, los virus Marburg y Ebola son bastones con forma de

Servicios de Control Epidemiológico e Infectología.
Dirección Asociada de Enfermería, Cuidados intermedios y Moderados.

bacilos. Se los ubicó dentro de la familia de los Filovirus⁴.

No se conocen los reservorios naturales de estos virus. La fuente animal de la epidemia original en Marburg fue un grupo de monos verdes africanos, importados de Uganda a Alemania y Yugoslavia para la preparación de vacunas. Estos animales estaban infectados al llegar a Alemania y todos murieron por la enfermedad⁵. Estudios posteriores pudieron demostrar que estos monos no eran los reservorios naturales de la enfermedad, puesto que morían siempre, aún infectados en forma experimental, con cantidades mínimas de virus. Tampoco se hallaron anticuerpos específicos para el virus en monos salvajes de Uganda.

El problema es similar para el virus Ebola. Se estudiaron vertebrados salvajes de Sudán y Zaire y no han podido identificarse como reservorios^{6,7}. Los humanos sirven como la única fuente conocida de infección, siendo la transmisión el resultado del contacto con sangre, líquidos corporales, orina o secreciones respiratorias.

La concentración de virus en la sangre de los pacientes es muy alta, hasta diez unidades infectivas por mililitro. Esto persiste hasta la muerte del paciente o hasta la resolución clínica de la enfermedad.

La epidemiología del virus Ebola aún resulta desconocida. Los conocimientos actuales se basan en las epidemias de Sudán y Zaire de 1976, un caso esporádico en Zaire en 1977 y otra epidemia en Sudán en 1979. Todos los casos índice adquirieron la enfermedad de una forma desconocida (todos habían muerto cuando comenzaron las investigaciones) y las epidemias se centraron en hospitales rurales y pueblos cercanos.

Sin embargo, si bien el virus Ebola se conoció por primera vez en 1976, hay evidencias retrospectivas de su presencia en Zaire, desde 1972. Ese año, un médico misionero efectuó la necropsia de un joven estudiante, enfermero en su institución, que había muerto por "fiebre amarilla". Se lastimó un dedo durante el procedimiento y once días más tarde sufrió una enfermedad febril severa, con aspectos de la enfermedad del Ebola pero sin las hemorragias. En 1977, era la única persona entre cincuenta pacientes y trabajadores del hospital, que tenía anticuerpos para el virus Ebola. Posteriormente se hallaron anticuerpos en un 9 % de las personas de la región.

En julio de 1976, aparece un brote en dos hospitales en Nzara y Maridi, en el Sudán. La proporción de muertos fue inicialmente baja, pero a medida que se transmitía de una persona a otra y a sus familiares, se hizo más letal. En septiembre, la epidemia llegó al Zaire situado a 800 km de distancia. Se inicia en el hospital misional de Yambuku, en la zona de Bumba, por donde circula el río Ebola.

Afectó a las monjas y a los pacientes del hospital, extendiéndose luego a 55 aldeas cercanas.

Gran parte de la transmisión se rastreó hasta jeringas y agujas contaminadas. Todos los pacientes murieron. La transmisión secundaria a partir de pacientes atendidos en el hogar varió de 4 al 11 % y simples medidas de aislamiento interrumpieron la diseminación viral. Esto sugiere que fueron la sangre y los líquidos corporales más que las gotitas o partículas aerolizadas de las vías respiratorias, las principales fuentes de transmisión⁸.

Estudios posteriores pusieron en evidencia que los virus de Sudán y Zaire eran diferentes. Los monos infectados con la variante Sudán, en general sobrevivieron, mientras que el agente de Zaire, causó infecciones letales⁹.

Cuando el virus llegó a Kinshasa, Europa empezó a temer que la epidemia los invadiera, ya sea por el Mediterráneo o por el tránsito aéreo. El gobierno zaireño bloqueó completamente la región.

Las muestras sanguíneas de los enfermos y muertos fueron enviadas al C.D.C. (Centros para el control de enfermedades, Atlanta, E.E.U.U.). El C.D.C. identificó los virus como filovirus. El virólogo Karl Johnson lo bautizó EBOLA. Lleva este nombre por el río Ebola, un afluente del Congo. El río Congo corre por el norte del Zaire. Después de atravesar varias aldeas, el río Ebola vuelca sus aguas en el Congo.

En 1976, se registraron más de 500 casos. La mortalidad fue aproximadamente del 70 %, con lo cual esta enfermedad viral se convirtió en la más letal para los humanos después de la rabia. El 6 de mayo de 1995, fue notificado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) por las autoridades de Zaire, un brote de fiebre hemorrágica viral en el área de Kikwit, región de Bandundi, confirmándose que fue producida por el virus Ebola. Hasta el 28 de junio de 1995, se había notificado un total de 297 casos, incluyendo 233 defunciones (78 %). En julio de 1995, la fase aguda del último brote parecía haberse confirmado¹⁰.

Los seres humanos contagiados se enferman rápidamente y se mantienen muy poco tiempo en la etapa de portadores sanos¹¹. Después de un período de incubación de 4 a 16 días, tanto las enfermedades por virus Marburg como Ebola, comienzan súbitamente con fiebre, cefaleas, mialgias y congestión conjuntival.

En dos o tres días aparecen náuseas, vómitos, diarrea, disminución de glóbulos blancos y formación de coágulos sanguíneos que muchas veces se desplazan por el torrente circulatorio. El número de glóbulos blancos permanece dentro de límites normales en algunos pacientes. Uno o dos días más tarde aparecen proteínas en orina, una erupción maculopapular en el tronco y hemorragias intestinal, nasal y vaginal. Los pacientes con hemorragias

por lo general, tienen un curso inexorable hacia la muerte¹².

La diferenciación con otras fiebres africanas, en particular en ausencia de hemorragias, es difícil o imposible clínicamente, lo que explica el fracaso en haberla reconocido durante tantas décadas¹³.

No es posible prevenir la infección primaria con el virus. La transmisión secundaria entre humanos es evitable por medio del aislamiento de los pacientes y la institución de Precauciones Universales que incluyen el uso de guantes, camisolines, protección ocular y medidas confiables para la descontaminación y eliminación de elementos usados por los pacientes y que sirven como propagadores de la enfermedad. El trabajo de laboratorio también debe ser muy cuidadoso y realizarse en ambientes controlados, puesto que se ha demostrado que los virus pueden ser infectivos por la vía respiratoria.

El tratamiento de base y de sostén de los enfermos, es difícil. Se han producido casos de bacteriemia secundaria y problemas graves en el manejo del medio interno. Una vez producida la hemorragia, la reposición de plaquetas y factores de coagulación resultó la mejor estrategia de manejo de los pacientes, pero no ha sido probada en forma suficiente¹⁴.

Al parecer, al igual que el V.I.H. (virus de la inmunodeficiencia humana), el virus Ebola destruye el sistema inmunitario humano.

En el hospital de Kikwit, en el Zaire, el virus Ebola mató en diez días un total de víctimas equivalentes a las muertes provocadas por el SIDA en los últimos diez años.

El SIDA es definido claramente como una pandemia, es decir una enfermedad que se ha extendido por el mundo atravesando frontera tras frontera. ¿Cuánto tiempo necesitará el virus Ebola para hacer lo mismo? ¿O seguirá siendo una endemia, es decir una enfermedad localizada en el bosque húmedo africano, que de vez en cuando aparece y aniquila aldeas enteras? No hay respuestas claras para estos interrogantes.

A partir de los años 50, se comenzó a trabajar con un "Modelo de Creencias en Salud", que supone que las acciones preventivas son función de la preocupación general del sujeto por la salud, del riesgo percibido de contraer la enfermedad, de la seriedad percibida de la enfermedad, de los beneficios percibidos por realizar la conducta preventiva comparados con los costos de ésta y los indicadores o señales de información – acción, que centran la atención del sujeto en conductas preventivas específicas¹⁵. Este modelo ha sido altamente criticado basándose principalmente en que no tiene en cuenta los elementos afectivos ni las representaciones sociales diferenciales existentes sobre la salud, la enfermedad, la muerte y las conductas normativas. La psicología actual es la que más

critica este modelo e intenta ensayar otras formas menos agresivas de modificar conductas, que pasen por el entendimiento del sujeto, de las causas por las cuales debe modificarlas. Apunta fundamentalmente al destierro del miedo como motivador de cambios.

El virus Ebola no parece asustar demasiado a nadie, los pocos "miedos" que se elevaron han sido acallados con mensajes como este: "No se asusten, no va a llegar, no tengan miedo, es imposible que venga a nosotros ...".

Lo mismo se dijo en Argentina respecto al cólera, pero después de 100 años de ausencia llegó a nosotros. Un caso similar se vivió con el virus Hanta.

La brecha que se produce entre los discursos médicos dirigidos a la población y al medio académico propiamente dicho, es grande y la mayoría de las veces, genera confusión y desconfianza.

El "progreso" permite "progresar" hacia mejores logros científicos y técnicos, pero también hacia la aparición y propagación de las enfermedades desconocidas.

El progreso en los medios de transporte, nos permite cruzar las fronteras del mundo en tiempos récord, transportando, del mismo modo, las enfermedades "depredadoras".

La alteración, expropiación y explotación por el hombre de los recursos naturales, es una bomba de tiempo que está llena de virus desconocidos. Pero el hombre parece creer que el tiempo aún no está definido. Como es propio de la cultura occidental, típicamente etnocentrista, el hombre se niega a pensar y reflexionar que las enfermedades "depredadoras", gracias a los beneficios del progreso, serán pronto, como ya lo es el SIDA, un problema de todos.

El boletín epidemiológico de la OPS – OMS, indica un período de incubación de 2 a 21 días. El virus Ebola y quienes lo portan pueden, en menos de 48 horas llegar a Buenos Aires, a bordo de un moderno avión, atravesando las rutas aéreas que nos unen con las distintas partes del mundo.

El periodista Richard Preston, en su libro Zona Caliente¹⁶ realiza una detallada enumeración de los casos de enfermedad por virus Ebola y compara la mortalidad del Ebola con la de la peste negra del final de la Edad Media. Menciona que un virus caliente, procedente del bosque húmedo africano, sobrevive a las 24 horas de vuelo que tarda un avión en llegar a cualquier ciudad del planeta. Todas las ciudades de la tierra, están conectadas por una maraña de rutas aéreas. La maraña es una red articulada. Una vez que un virus entra en esta red, puede llegar a cualquier parte en un día: Tokio, París, Nueva York, Los Angeles, adonde quiera que vayan los aviones.

Se denomina virus "calientes" a los que son con-

siderados sumamente mortales y que pueden transmitirse por el aire. Cuando un virus "caliente" se multiplica dentro de un huésped, puede saturar al cuerpo de virus. Cuando esto ocurre, las gotas de sangre pueden contener millones de unidades víricas y propagar la enfermedad.

El código genético del Ebola consiste en una única cadena de ácido ribonucleico. Se cree que este tipo de molécula es el mecanismo que contiene el más antiguo y primitivo código de vida. El océano primordial de la tierra, que surgió alrededor de 4.500 millones de años, tal vez contenía formas de vida microscópicas basadas en ácido ribonucleico¹⁷. Esto sugiere la posibilidad de que el Ebola sea una forma de vida antiquísima.

Los estudios de los brotes africanos y uno en monos, llevados a cabo en E.E.U.U. permitieron establecer distintas cepas de virus Ebola.

Hasta ahora se conocen cuatro cepas que podrían clasificarse como "hermanas": MARBURGO, EBOLA SUDAN, EBOLA ZAIRE y EBOLA RESTON.

El C.D.C. que ha examinado las cepas, indicó que las secuencias genéticas del EBOLA ZAIRE y del EBOLA RESTON son casi gemelas. Una ligera diferencia en alguna de las proteínas víricas del RESTON es probablemente la que haya inducido en esta cepa una menor peligrosidad y mortalidad que la cepa ZAIRE.

La OMS ha preparado un plan de acción que prioriza asegurar la contención de la epidemia, mejorar el conocimiento de la epidemiología del virus EBOLA y sus manifestaciones clínicas, asegurar administrativa, técnica y científicamente, la coordinación del Comité Internacional en Kikwit y fortalecer la respuesta nacional frente a enfermedades potencialmente epidémicas.

Deben tenerse en cuenta, sin embargo, qué posibilidades tendrá el continente africano de dar respuesta a las enfermedades epidémicas que lo azotan, mientras siga sometido a severas condiciones de subdesarrollo.

Por otra parte, la epidemiología, si bien debe seguir vigilando la situación y evolución de los distintos problemas de salud que se presenten, debe salir del marco tradicional del estudio de las variables biológicas, para preocuparse del papel que ocupan las variables socioculturales.

No se puede entender la eficacia clínica y poblacional de las intervenciones, sin tener en cuenta las dimensiones socioculturales de las mismas. Los antropólogos y los sociólogos han demostrado muy bien, sin recurrir a métodos cuantitativos, el papel de las representaciones frente a la enfermedad y en la relación que existe entre los terapeutas, los servicios y el paciente¹⁸. Los epidemiólogos deben aportar sus datos y seguir estableciendo cri-

terios de credibilidad para sus denominadores y numeradores, pero no por ello olvidar que la salud y la enfermedad son productos culturales, de representaciones, y con este criterio deben ser abordados.

Debe tenerse muy en claro que tanto el virus del SIDA como otros virus emergentes como el EBOLA son los supervivientes de la destrucción de la biosfera tropical. Ellos pueden mutar y alterarse tan o más rápido que los cambios que tienen lugar en el ecosistema.

Si bien la ciencia y la tecnología, habrían de dar algunas soluciones para eliminar o disminuir los efectos nocivos de la depredación del medio, la cuestión fundamental es ética, por lo cual, la visión de la naturaleza no será en el futuro sólo como recurso para explotar, sino también para la creación y entorno humanos. La ciencia ambientalista asume que el medio ambiente es patrimonio de todos y que el hombre de nuestros días debe tomar un rol más activo en su ineludible obligación de conservarlo y transmitirlo a las generaciones futuras en las mejores condiciones posibles¹⁹.

La mejor respuesta posible a este problema, nos lleva hacia un estado de reflexión constante, dispareadora de rápidas acciones en salud.

Frente al problema del Ebola, Joshua Lederberg, virólogo de la Rockefeller University de Nueva York expresó:

"Hay quienes creen que esto es el fruto de la histeria, pero nos esperan catástrofes"

REFERENCIAS

- 1-3. Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica. Mandell G., Douglas G., Bennett J. Tomo II. Cap. 112. Introducción a los virus y enfermedades virales. Kenneth, Tyler, Bernard Fieds. 3ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Pág. 1185/1194.
- 4-6,8,9,11-14. Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica. Mandell G., Douglas G., Bennett J. Tomo II. Cap. 141. Filoviridae. Virus Marburg y Ebola. Karl Johnson. 3ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Pág. 1374/1377.
- 7,10. Boletín Epidemiológico de la OPS-OMS. Vol. 16. Nº 2. Julio 1995. Pág. 16.
15. El Modelo de Creencias en Salud en el caso del Sida. Valencia J., Romo I., Páez D. Cap. III. Pág. 177/180. Cátedra de Psicosociología de la Salud. Universidad Nacional de Lomas de Zamora. 1996.
16. Zona Caliente. Preston, R. Primera Edición. Emecé editores. 1994. Bs. As. Argentina.
17. Biología. Curtis H., Barnes S. Cap. I. Teoría del origen de la vida. 3ª Edición. 1985. Editorial Médica Panamericana.
18. Boletín Epidemiológico. Organización Panamericana para la Salud. La Epidemiología y la gestión de los servicios de salud. Gilles Dussault. Vol. 16, Nº 2. Julio 1995. Pág. 2/5.
19. Medicina en Salud Pública. Mazzaferro V. Y colaboradores. Cap. I. El desarrollo de la Salud Pública en las sociedades humanas. Mazzaferro V. Cap. XV. El derecho a la salud y el Medio Ambiente. Gómez Paz J. 2ª Edición. Editorial El Ateneo. Bs.As. Argentina. Pág. 267/268.