



EDITORIAL

Enfermedad por virus Ébola: un año después

Ebola virus disease: one year later



V. Fumadó^{a,*} y A. Trilla^b

^a Unidad de Patología Tropical y Enfermedades Importadas, Hospital de Sant Joan de Deu, Esplugues de Llobregat, Universidad de Barcelona, ISGlobal, Barcelona, España

^b Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, ISGlobal, Barcelona, España

En diciembre de 2013, en una zona remota de Guinea y tal vez por contacto directo con murciélagos portadores del virus Ébola, un niño enfermó y murió algunos días después¹. Quizás a partir de este caso se fue extendiendo la enfermedad, primero entre sus familiares y cuidadores, después entre los contactos de estos y, finalmente, viajando fácilmente a través de zonas fronterizas muy permeables, al inicio entre pequeños núcleos de población de Guinea Conakry, Liberia y Sierra Leona para alcanzar después las capitales de estos países.

La epidemia no pasó desapercibida, pero sí fue claramente infravalorada y no obtuvo la respuesta adecuada en el momento oportuno, es decir, al inicio de la misma. Un año más tarde, esta es sin duda la peor epidemia de la historia de la enfermedad por el virus Ébola (EVE), con más de 20.000 casos registrados a finales de 2014 y casi 8.000 fallecidos (tabla 1) incluyendo 800 casos en personal sanitario. La ONG Médicos Sin Fronteras alertó de la situación ya a finales de la primavera de 2014 indicando que «la epidemia estaba fuera de control». Finalmente, la OMS declaró la situación como una «urgencia de salud pública de interés internacional» en agosto de 2014, siguiendo las directrices del Reglamento Sanitario Internacional^{2–4}.

La epidemia produjo también en 2014 brotes aislados, a partir de casos importados, en Nigeria, Senegal y Mali. Más de 2 docenas de expatriados (personal sanitario) infectados

y enfermos han sido evacuados a diversos países de la Unión Europea y a los EE. UU. para su tratamiento. Se registraron 2 casos de EVE importados en EE. UU. y 3 casos secundarios entre el personal sanitario que atendió a pacientes con EVE (2 enfermeras en Dallas y una auxiliar sanitaria en Madrid), momento en el que la opinión pública y los medios de comunicación occidentales dedicaron su máxima atención a la epidemia, que se llegó a calificar como «amenaza para la seguridad nacional». La ONU creaba poco después un comité especial (UNMEER: *UN Mission for Ebola Emergency Response*) para coordinar la respuesta internacional, encabezada básicamente por los propios EE. UU. (ayuda centrada en Liberia), el Reino Unido (ídem en Sierra Leona) y Francia (ídem en Guinea Conakry), ayuda que sigue siendo insuficiente y ha llegado (y sigue llegando) varios meses tarde. España apenas ha contribuido, hasta ahora, a esta respuesta internacional⁵.

Las causas diferenciales de esta epidemia hay que buscarlas en la geografía, demografía y situación social de la zona afectada. África Occidental no había sufrido brotes de EVE hasta la actualidad, aunque en algunas zonas de la región existen casos esporádicos y pequeños brotes de fiebre de Lassa. La migración de las especies de murciélagos potencialmente portadoras del virus Ébola, subtipo Ébola Zaire (EBOV), que es el causante de la epidemia actual, probablemente introdujeron este reservorio natural del virus en África Occidental hace ya algunos años.

Las 3 capitales de los países afectados —Monrovia (Liberia), población: 1,1 millones de habitantes; Freetown (Sierra Leona), población: 1 millón de habitantes y Conakry (Guinea

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: vfumado@hsjdbcn.org (V. Fumadó).

Tabla 1 Número de casos (confirmados y sospechosos) de ébola en los países con transmisión generalizada en África Occidental (4 de febrero 2015, OMS)

País	Casos	Muertes
Guinea	2.975	1.944
Liberia	8.745	3.746
Sierra Leona	10.740	3.276
Total	22.460	8.966

Conakry), población: 2,2 millones de habitantes— presentan características comunes relevantes para entender la situación. Son las ciudades más grandes de cada país, son puertos comerciales muy activos, tienen aeropuerto internacional y el residente promedio de estas ciudades vive con una renta inferior a 2 USD al día (límite de la pobreza). Además, todos los países afectados tienen sistemas sanitarios muy débiles. En 2012, la esperanza de vida al nacer era de 62 años en Liberia, 58 años en Guinea Conakry y 46 años en Sierra Leona (en España es de 80 años). Las cifras de mortalidad antes de los 5 años de vida son escalofriantes: 75 por 1.000 nacidos vivos en Liberia, 100 por cada 1.000 nacidos vivos en Guinea Conakry y 182 por 1.000 nacidos vivos en Sierra Leona (en España es de 4 por 1.000 nacidos vivos). Este no es sino un reflejo de la terrible situación de pobreza y debilidad sanitaria existente ya antes de la epidemia de EVE en la zona. El gasto anual per cápita en sanidad es de 65 USD en Liberia, 32 en Guinea Conakry y 96 en Sierra Leona (en España es de más de 3.000). El personal sanitario es muy escaso: Liberia tiene un médico por 100.000 habitantes; Guinea Conakry 10 médicos por 100.000 habitantes y Sierra Leona 2 médicos por 100.000 habitantes (en España hay 370 médicos por 100.000 habitantes). Además, la población de estos países no confía especialmente en sus gobiernos (tras décadas de guerra civil y corrupción) y existen numerosas creencias religiosas y culturales, pero también rumores, que han dificultado la ayuda sanitaria o la aplicación de las medidas de control eficaces en otras epidemias de EVE. Estas medidas son la identificación rápida de los casos, aislamiento y tratamiento de los mismos en centros con medidas de higiene y prevención de la transmisión de la infección, seguimiento de todos los contactos y realización de entierros sanitariamente seguros de los pacientes infectados fallecidos^{5,6}.

La descripción clínica de los casos puede revisarse en artículos recientes^{7,8}. La cepa del virus es similar a la que ha causado otras epidemias, el periodo de incubación (de 2 a 21 días en general) se sitúa en unos 8-9 días de media, su mecanismo de transmisión es el mismo (contacto directo con sangre y líquidos biológicos o fluidos orgánicos de pacientes sintomáticos, básicamente en las fases finales de enfermedad), su índice reproductor básico (R_0) se sitúa entre 1 y 2 (es pues poco contagiosa), las manifestaciones clínicas son similares (a resaltar que las hemorragias solo se presentan en un 18% de los casos) y la duración de la enfermedad (5-7 días) es también similar. La tasa de letalidad registrada es del 50%, pero en la realidad se sitúa probablemente alrededor del 70%, similar a la registrada en brotes anteriores^{9,10}.

La información de que disponemos sobre el impacto del virus en la población pediátrica es limitada, ya que los brotes previos se han producido en regiones con escasos recursos

y no se han recogido de forma rutinaria datos sobre casos pediátricos.

Desde que se inició el brote actual, diariamente estamos aprendiendo sobre la enfermedad y la evidencia es que los niños tienen el mismo riesgo de tener EVE que los adultos. En una de las pocas publicaciones con datos pediátricos, la tasa de mortalidad de los niños era alta, e igual que los adultos, pero al estratificarlo por grupos de edad se objetivó que los niños en edad escolar registraban mayor supervivencia al compararlos con los menores de 5 años o con los adultos¹¹.

En general se han identificado menos niños con ébola que adultos. Esto se debe, probablemente, a que los niños son separados de las personas enfermas y no intervienen en sus cuidados. Tampoco participan activamente en la preparación de los rituales funerarios.

Los signos y síntomas de la EVE en niños son similares a los adultos, pero, a pesar de la información limitada, en niños se han descrito síntomas iniciales inespecíficos que difieren de los adultos. La fiebre suele ser constante (87-100% de los casos). Inicialmente se asocia a astenia, pérdida de apetito y tos, describiéndose en casi el 70% de los casos en la primera semana náuseas, vómitos, diarrea, y con menor frecuencia irritabilidad, cefalea, dolor abdominal y dolor de garganta. Por tanto, la fiebre parece estar más presente en la clínica, igual que la sintomatología gastrointestinal y respiratoria, más frecuentes en niños. En cambio, las complicaciones hemorrágicas son menores, alrededor de un 16%, en pediatría¹².

Ciertas características de la población infantil podrían hacer empeorar al paciente al presentar algunos de los síntomas iniciales de la infección. Los niños, cuanto más pequeños, más propensos son a deshidratarse debido a los vómitos o la diarrea. Su reserva de fluido corporal es menor que en los adultos, lo que aumenta el riesgo de una rápida deshidratación, frecuente en esta enfermedad. Los niños también tienen un volumen de sangre circulante menor que los adultos, por lo que sin una intervención rápida, pérdidas de sangre relativamente pequeñas puede llegar a ser más graves, y afectar con más rapidez el equilibrio hemodinámico.

La patogenia de la EVE en niños podría diferir del adulto, pues se ha demostrado una reacción inflamatoria mayor y la producción endotelial de una sustancia (expresión de RANTES) que no se produce en adultos y que se asocia a mayor supervivencia. Esta podría ser una diana terapéutica para el futuro¹³. El problema es que estos marcadores son muy difíciles de modificar con una intervención terapéutica.

Una situación de altísima letalidad, tanto para la madre como para el neonato, es la gestante con EVE. Las tasas de mortalidad maternas están cercanas al 95%, siendo lo habitual abortos en primer y segundo trimestre, y partos prematuros con mortinatos en el último trimestre (mortalidad de neonato cercana al 100%). Debe tenerse en cuenta que estos datos proceden de países con escasos recursos y que posiblemente otras enfermedades concomitantes como malaria, ETS, VIH etc. pueden contribuir a la elevada mortalidad.

Hay otras connotaciones que diferencian los casos de EVE en la población pediátrica. Los niños pequeños dependen de sus padres u otros adultos para cubrir sus necesidades físicas y psicológicas, hecho que plantea una situación única en términos de protocolos de aislamiento y cuarentena. Por

ejemplo, en nuestro medio, si se diera el caso de un niño con sospecha de EVE, solo uno de los progenitores podría permanecer con el paciente, siempre que esté informado y conforme con el riesgo, y adopte medidas de protección individual. Pero en caso de confirmarse un caso sospechoso, ¿qué haríamos con los progenitores? Es difícil formar rápidamente a unos padres y asegurar que cumplan todas las normas de protección y el uso adecuado del equipo de protección individual. Además no podrían permanecer todo el día con ese equipo, dado que su uso es recomendable limitarlo a unos 45-60 min. Por todo ello, en este supuesto, el niño debería permanecer solo, en un box de aislamiento, lo que obligaría a usar sedación para poder mantener al niño recluido y reducirle el estrés. Este punto condiciona los procedimientos de la atención que el pediatra y la enfermera van a emplear. Estas decisiones pueden variar, dependiendo en parte de los protocolos hospitalarios y del momento de transmisión de la enfermedad, ya que también los padres y cuidadores pueden estar contagiados o haber estado expuestos previamente.

En la región afectada por el virus Ébola el impacto de la crisis es mucho mayor de lo que traducen los datos, no solo porque sabemos que hay casos no declarados de la enfermedad, sino también porque se han generado problemas urgentes relacionados con la protección de la infancia, las infraestructuras de salud, la educación y los medios de vida, en una región donde viven 22,3 millones de personas.

La población pediátrica es siempre la más vulnerable en las emergencias, y desde el estallido inicial de la EVE, los niños y sus familias han estado expuestos a situaciones de ansiedad por pérdida, por separación familiar, sometidos a aislamiento y a la desorganización general de la sociedad. El confinamiento en los hogares por cuarentena y presenciar el sufrimiento de los familiares son experiencias especialmente dolorosas para los niños. A pesar de la información y difusión que se ha hecho en las áreas afectadas, los huérfanos del Ébola y niños sobrevivientes se continúan enfrentando al abandono y la estigmatización en sus comunidades. Debido a la cuarentena de poblaciones enteras el acceso a una alimentación adecuada es difícil, con un aumento alarmante de la malnutrición. Además, cada vez hay más informes de sobrevivientes de EVE que ni tan solo pueden adquirir alimentos en los mercados locales, porque la gente teme que todavía puedan infectarles.

La repercusión en la salud de la población infantil se traduce en un incremento de mortalidad por malaria, diarrea, infecciones respiratorias y otras¹⁴, debido a un peor acceso a los centros de salud, muchos de ellos cerrados desde el inicio de la epidemia, y al miedo a acudir a centros sanitarios por el contagio. No existe acceso a la educación, ya que desde que se declaró la crisis las escuelas cerraron por orden gubernamental como medida preventiva. UNICEF estima que el cierre de escuelas ha afectado la educación de más de 4 millones de niños¹⁵. Sabemos por otras crisis que una vez que los niños abandonan la escuela, muchos nunca regresan y corren un alto riesgo de desarrollar trabajo infantil u otras situaciones de explotación.

En España, la repatriación de 2 misioneros, sanitarios ambos, en situación clínica grave y en una fase avanzada de la EVE, que fallecieron a los pocos días de su traslado e ingreso en el Hospital Carlos III de Madrid, fue una decisión complicada y cuestionable. Es evidente que se tomaron decisiones bajo una presión política y mediática

complejas y parece bastante probable que con un cierto grado de improvisación, especialmente al respecto del destino de ambos pacientes (el Hospital Carlos III) teniendo en cuenta el grado de preparación y disponibilidad de personal debidamente entrenado, en aquel momento, para atender pacientes con una enfermedad altamente transmisible y de elevada mortalidad. Probablemente nadie estaba suficientemente preparado en España para atender a estos pacientes en aquel momento. El contagio de la auxiliar sanitaria en Madrid a partir del segundo caso repatriado supuso una situación de crisis notable y aumentó el grado de incertidumbre y desconfianza respecto a la seguridad de los protocolos. Por decirlo de algún modo, *tocamos fondo*. Algo parecido sucedió en los EE. UU. a partir de los casos secundarios en Dallas, que obligaron a los CDC a revisar y replantear toda su estrategia y medidas de prevención.

Los hospitales españoles designados para atender casos de EVE hemos trabajado y seguimos trabajando intensamente para actualizar y adaptar los protocolos y para mejorar el grado de formación del personal sanitario encargado de la atención a casos en investigación de EVE y el grado de información del resto del personal del centro, para que se trabaje con seguridad y se mantenga la normalidad cuando ingresamos a un paciente con sospecha de EVE. No ha sido ni es fácil. Parafraseando a un colega norteamericano «navegamos mientras construimos el barco».

La posible atención a casos pediátricos o pacientes embarazadas con sospecha de EVE en nuestros hospitales presenta además una serie de problemas adicionales que la hacen aún más compleja, si cabe. En nuestra experiencia, se trabaja mejor si se constituyen equipos mixtos, polivalentes, que incluyan a médicos y enfermeras pediátricas junto a médicos y enfermeras especialistas en cuidados intensivos. Es fundamental que, además de este tipo de personal asistencial clínico, los equipos tengan muy presente la integración en los mismos de personal auxiliar sanitario, personal de limpieza, mantenimiento y seguridad, por ejemplo. El entorno (la unidad de hospitalización) debe ser seguro y debe disponer del espacio y medios suficientes para realizar cualquier tarea, por simple que parezca, bajo vigilancia directa (observación) e indirecta (registro mediante cámaras de video). Ya se ha señalado la extraordinaria importancia del entreno en la colocación y retirada de los actuales equipos de protección individual, que son ciertamente incómodos y que no permiten desarrollar el proceso asistencial con plena normalidad ni durante muchos minutos. Cada entrada en la unidad de aislamiento debe estar cuidadosamente programada, prevista y protocolizada. El entreno específico en las distintas situaciones clínicas más probables (desde la simple higiene del paciente hasta la intubación y ventilación mecánica) debe ser intenso y llevarse a cabo bajo las mismas condiciones del trabajo real. La seguridad de los profesionales (objetivo principal de cualquier proceso asistencial en estas circunstancias) se basa en los recursos disponibles, en el entreno recibido y, especialmente, en la confianza de un buen trabajo en equipo, con adecuada supervisión de todos y cada uno de los pasos realizados por todos y cada uno de sus miembros.

En la Unidad Mixta que conforman el Hospital de Sant Joan de Deu y el Hospital Clínic de Barcelona, acreditada por el Ministerio de Sanidad (MSSSI) como Centro de Referencia (CSUR) de Enfermedades Tropicales Importadas, se

ha adoptado un modelo según el cual todos los profesionales que constituyen el equipo de atención de cualquier caso en investigación de EVE (y de cualquier otra enfermedad transmisible de alto grado de peligrosidad biológica) están integrados únicamente por profesionales voluntarios, debidamente entrenados y formados. Este equipo incluye médicos y enfermeras especialistas en pediatría, cuidados intensivos, enfermedades infecciosas y enfermedades tropicales, básicamente. Existen otros 2 equipos complementarios: un equipo especializado (médicos obstetras y neonatólogos) capaz de prestar atención a una paciente embarazada con sospecha de EVE (incluyendo un posible parto) y un equipo que garantice la posible atención a un caso con sospecha de EVE que requiriera valoración quirúrgica o presente un problema traumático. Ambos equipos incorporan especialistas en anestesiología y reanimación. Las 2 situaciones (paciente embarazada o de parto con sospecha de EVE o paciente quirúrgico con sospecha de EVE) son poco probables en nuestro entorno, pero se ha considerado necesario constituir y entrenar a dichos equipos (también voluntarios) ante esta eventualidad, lo que ha supuesto la redacción y aplicación de protocolos específicos, nada sencillos en el caso de una paciente embarazada por el riesgo adicional que comporta la exposición a sangre y fluidos orgánicos durante el parto, y el desarrollo de simulaciones específicas.

En África Occidental la epidemia parece haber entrado en una fase de mejor control (descenso sostenido del número de casos), aunque dispar. Liberia ha reducido el número de casos nuevos de forma clara, Guinea Conakry presenta una evolución mucho más irregular, con aumentos y descensos periódicos del número de casos y Sierra Leona presenta la peor estadística, con un ascenso, aunque quizás más moderado, en el número de casos. Nigeria, Senegal y Mali han controlado los brotes localizados a partir de los casos importados y han sido declaradas libres de enfermedad. EE. UU. y España han sido también declarados libres de enfermedad por la misma razón.

El aumento actual de la ayuda, oficial y de diversas ONG, en la zona de África Occidental supone un aumento de la probabilidad de contagio entre el personal expatriado o de exposiciones de alto riesgo, que comporten la evacuación médica de dicho personal, por un lado, y del riesgo de detectar algún caso importado entre este personal una vez haya regresado a su país de origen tras el periodo de servicio en la zona epidémica. Ejemplos de lo expuesto son lo ya sucedido en España (caso de una exposición de riesgo en una médico de Médicos Sin Fronteras) y en el Reino Unido (detección de un caso confirmado en una enfermera tras su regreso de la zona epidémica), además de varios casos más de repatriación de casos confirmados o exposiciones de alto riesgo en varios países de la Unión Europea y en los EUA.

Por todo ello, no debemos bajar la alerta. El virus no se erradicará de África Occidental durante este año 2015, la ayuda internacional seguirá siendo insuficiente y no ha alcanzado los objetivos previstos. Las consecuencias económicas negativas para estos países serán notables, muchos niños han perdido meses de escolarización y los sistemas sanitarios están colapsados. Los «daños colaterales»

serán muy importantes: más huérfanos y un aumento de la mortalidad por otras causas, especialmente la mortalidad materno-infantil, por falta de atención sanitaria.

Nosotros, desde nuestra situación ciertamente privilegiada, hemos de intentar cumplir 2 objetivos: el primero es contribuir de forma significativa a controlar la epidemia en su origen y ayudar a restablecer y reforzar los sistemas sanitarios de los países afectados. El segundo es garantizar la seguridad y la efectividad de cualquier proceso de detección rápida aquí en España y la atención sanitaria a casos (sanitarios, cooperantes, viajeros, inmigrantes, etc.) sospechosos de EVE procedentes de la zona epidémica. Mientras haya epidemia en África, todos estaremos en riesgo.

Bibliografía

1. Baize S, Pannetier D, Oestereich L, Rieger T, Koivogui L, Magassouba N, et al. Emergence of Zaire Ebola virus disease in Guinea. *N Engl J Med*. 2014;371:1418–25.
2. Dye C, WHO Ebola Response Team. Ebola virus disease in West Africa—the first 9 months. *N Engl J Med*. 2015;372:189.
3. OMS/WHO. Global alert and response. Ebola virus disease. Situation reports [acceso 10 Ene 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/disease/ebola/situation-reports/en/>
4. Gostin LG, Lucey D, Phelan A. The Ebola epidemic: A global health emergency. *JAMA*. 2014;312:1095–6.
5. Trilla A. Ebola *ad portas*. *Med Clin (Barc)*. 2014;143:492–4.
6. Kiény MP, Evans DB, Schmets G, Kadandale S. Health-system resilience: Reflections on the Ebola crisis in western Africa. *Bull World Health Organ*. 2014;92:850.
7. Beeching NJ, Fenech M, Houlihan CF. Ebola virus disease. *BMJ*. 2014;349:g7348.
8. Ansumana R, Jacobsen KH, Idris M, Bangura H, Boie-Jalloh M, Lamin JM, et al. Ebola in Freetown Area Sierra Leone-A case study of 581 patients. *N Engl J Med*. 2015;372:587–8, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc1413685>.
9. WHO Ebola Response Team. West African Ebola epidemic after one year—Slowing but not yet under control. *N Engl J Med*. 2015;372:584–7, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc1414992>.
10. Drazen JM, Campion EW, Rubin EJ, Morrissey S, Baden LR. Ebola in West Africa at one year—From ignorance to fear to roadblocks. *N Engl J Med*. 2015;372:563–4, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMe1415398>.
11. Mupere E, Kaducu OF, Yoti Z. Ebola haemorrhagic fever among hospitalised children and adolescents in northern Uganda: Epidemiologic and clinical observations. *Afr Health Sci*. 2001;1:60–5.
12. Roddy P, Colebunders R, Jeffs B, Palma PP, Van Herp M, Borchert M. Filovirus hemorrhagic fever outbreak case management: A review of current and future treatment options. *J Infect Dis*. 2011;204 Suppl 3:S791–5.
13. McElroy AK, Erickson RR, Flietstra TD, Rollin PE, Nichol ST, Towner JS, et al. Biomarker correlates of survival in pediatric patients with ebola virus disease. *Emerg Infect Dis*. 2014;20:1683–90.
14. Bloomberg: Malaria 2014 deaths may top 20,000 in Ebola-Hit Nations [acceso 10 Ene 2015]. Disponible en: <http://www.businessweek.com/news/2014-12-08/malaria-2014-deaths-may-top-20-000-in-ebola-hit-nations>
15. Aljazeera. Ebola ravaged Liberia reopen schools [acceso 10 Ene 2015]. Disponible en: <http://www.aljazeera.com/news/africa/2015/01/ebola-ravaged-liberia-reopen-schools-africa-201516532037344.html>.