



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ENFERMEDAD DEL VIRUS DEL ÉBOLA

TESINA

QUE PRESENTA:

PMVZ. RICARDO ÁVILA CORREA

PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

Médico Veterinario Zootecnista

Asesor:

MVZ. José Fidel Valencia Ezequiel

Morelia, Michoacán Marzo del 2017.



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ENFERMEDAD DEL VIRUS DEL ÉBOLA

TESINA

QUE PRESENTA:

PMVZ. RICARDO ÁVILA CORREA

PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

Médico Veterinario Zootecnista

Asesor:

MVZ. José Fidel Valencia Ezequiel

Morelia, Michoacán Marzo del 2017.

Resumen:

La enfermedad del virus del Ébola es una de las epidemias más grandes que han existido en la historia de la humanidad, generada por un murciélago que transmite un virus llamado Ebolavirus lo cual ha acabado con grandes e inmensas poblaciones ubicadas en la mayor parte de África central afectando a cuatro países: Nigeria, Liberia, Guinea y Sierra Leona, por lo que esta enfermedad hasta en la actualidad no se ha podido controlar ni se ha podido crear un antídoto para poder erradicarse, por lo que se han generado rebrotes inesperados provocando casos de muertes repentinas descontroladas, las investigaciones hasta la fecha no han podido detectar cual es huésped reservorio verdadero que está generando esta epidemia, ya que la organización mundial de la salud no ha podido detectar no podrá haber un control sobre esta enfermedad.

Abstract:

Ebola virus disease is one of the largest epidemics ever to occur in human history, generated by a bat that transmits a virus called Ebolavirus which has resulted in large and immense populations located in most of central Africa Affecting four countries: Nigeria, Liberia, Guinea and Sierra Leone, so that this disease has not been able to control or have been able to create an antidote to eradicate, resulting in unexpected outbreaks leading to cases of Sudden deaths uncontrolled, research to date have not been able to detect which is a real reservoir host that is generating this epidemic, since the global health organization has failed to detect there can be no control over this disease.

Palabras clave:

- Epidemia
- Ebola virus
- Murcielago
- Africa
- Casos

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Enfermedad del Ébola (Caracterización de la Enfermedad).....	6
1.1.1. Nombre de la enfermedad.....	6
1.1.2. Sinonimias.....	6
1.1.3. Distribución.....	6
1.1.4. Hospedadores.....	6
1.1.5. Etiología.....	7
1.1.6. Transmisión.....	7
1.1.7. Signos y síntomas.....	9
1.1.8. Ciclo biológico.....	10
1.1.9. Prevención.....	11
1.1.10. Tratamiento.....	11
1.2. Generalidades de la Epidemiología.....	12
1.2.1. Epidemiología.....	12
1.2.2. Epidemia.....	12
1.2.3. Endemia.....	12
1.2.4. Brote difuso.....	12
1.2.5. Brote localizado.....	13
1.2.6. Brote explosivo.....	13
1.2.7. Pandemia.....	13

1.2.8. Área de riesgo.....	13
1.2.9. Foco.....	13
1.2.10. Incidencia.....	13
1.2.11. Prevalencia.....	14
1.2.12. Caso índice.....	14
1.1.13. Caso primario.....	14
1.1.14. Caso coprimario.....	14
1.1.15. Caso secundario.....	14
1.1.16. Caso probable.....	15
1.1.17. Caso sospechoso.....	15
1.1.18. Caso confirmado.....	15
1.1.19. Contacto.....	15
1.3. DESCRIPCIÓN DEL BROTE DE LA ENFERMEDAD EN CUATRO PAÍSES.....	16
1.4. INTERPRETACIÓN DEL BROTE.....	30
2. DISCUSIÓN.....	33
3. CONCLUSIONES.....	35
4. BIBLIOGRAFÍA.....	37

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Cronología del virus del Ébola (línea del tiempo)16

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Ecología del virus del Ébola (ciclo biológico)10

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro1 Casos confirmados, probables, posibles y mortales de enfermedad por el virus del Ébola en Guinea, Liberia, Nigeria y Sierra Leona.....23

I. INTRODUCCIÓN

El Ébola es una enfermedad infecciosa viral aguda que produce fiebre hemorrágica en humanos y primates (monos, gorilas y chimpancé), causada por el virus del *Ébola*, que se describió por primera vez en el año 1976 por el Dr. David Finkes, cuando se presentaron varios casos de fiebre hemorrágica en Zaire y Sudán. El nombre del virus se debe al río Ébola, geográficamente ubicado en Zaire (OMS, 2014).

El virus del Ébola es uno de los dos miembros de una familia de virus de ARN (ácido ribonucleico) llamado *Filoviridae*. Existen cinco serotipos del virus del Ébola: Ébola-Zaire, Ébola-Sudán, Ébola-Costa de Marfil y Ébola-Bundibugyo. El quinto serotipo, el Ébola-Reston, ha causado enfermedad en los primates, pero no en humanos. Es una infección que se caracteriza por una alta tasa de mortalidad, que oscila entre el 50% y el 95% de los afectados. Debido a su naturaleza letal, este virus es considerado como un arma biológica (OMS, 2014).

La prevalencia del Ébola es difícil de determinar, porque suele presentarse en forma de brotes o epidemia, sin embargo, en países como Estados Unidos la infección por este virus no es endémica, aunque existen registros de varias personas que trabajan en contacto directo con primates y que han adquirido la infección por el tipo Ébola-Reston; afortunadamente, este tipo de virus no ha demostrado efectos patogénicos en seres humanos. Otras personas en riesgo potencial son los trabajadores de laboratorio que trabajan con animales infectados o con cultivos del virus en tejidos (OMS, 2014).

En el presente trabajo se pretende proporcionar la información actualizada de esta enfermedad; así como la descripción del brote en los países de: Guinea, Liberia, Sierra Leona y Nigeria.

1.1. Enfermedad del Ébola (Caracterización de la Enfermedad)

1.1.1. Nombre de la enfermedad

Enfermedad del virus del Ébola (OMS, 2014).

1.1.2. Sinonimias

Enfermedad del Ébola

Enfermedad del virus del Ébola (EVE)

Fiebre hemorragia del Ébola (FHE) (OMS, 2014).

1.1.3 Distribución

Se distribuye en la mayor parte de África central, sobre todo los países colindantes en la zona costera como Liberia, Sierra Leona, Guinea, Senegal, Nigeria y también República del Congo (OMS, 2014).

1.1.4. Hospedadores

Mamíferos:

1.- Murciélagos frugívoros, en particular *Hypsignathus monstrosus*, *Epomops franqueti* y *Myonycteris torquata*, son posiblemente los huéspedes naturales del virus del Ebola en África. Por ello, la distribución geográfica de los Ebolavirus puede coincidir con el hábitat de dichos murciélagos

2.- Primates: monos, gorilas y chimpancés

3.- Humanos

4.- Otros mamíferos (OMS, 2014).

1.1.5. Etiología

El género Ebolavirus es, junto con los géneros Marburgvirus y Cuevavirus, uno de los tres miembros de la familia Filoviridae (filovirus). El género Ebolavirus comprende cinco especies distintas:

Ebolavirus Bundibugyo (BDBV);

Ebolavirus Zaire (EBOV);

Ebolavirus Reston (RESTV);

Ebolavirus Sudan (SUDV), y

Ebolavirus Tai Forest (TAFV).

Las especies BDBV, EBOV y SUDV se han asociado a grandes brotes de EVE en África, al contrario de las especies RESTV y TAFV. La especie RESTV, encontrada en Filipinas y China, puede infectar al ser humano, pero hasta ahora no se han comunicado casos de enfermedad humana ni de muerte debidos a ella (OMS, 2014).

1.1.6. Transmisión

El virus del Ébola se introduce en la población humana por contacto estrecho con órganos, sangre, secreciones u otros líquidos corporales de animales infectados (OMS, 2014).

En África se han documentado casos de infección asociados a la manipulación de chimpancés, gorilas, murciélagos frugívoros, monos, antílopes y puercoespines infectados que se habían encontrado muertos o enfermos en la

selva; posteriormente, el virus se propaga en la comunidad mediante la transmisión de persona a persona, por contacto directo (a través de las membranas mucosas o de soluciones de continuidad de la piel) con órganos, sangre, secreciones, u otros líquidos corporales de personas infectadas, o por contacto indirecto con materiales contaminados por dichos líquidos (OMS, 2014).

Las ceremonias de inhumación en las cuales los integrantes del cortejo fúnebre tienen contacto directo con el cadáver también pueden ser causa de transmisión. Los hombres pueden seguir transmitiendo el virus por el semen hasta siete semanas después de la recuperación clínica (OMS, 2014).

La infección del personal sanitario al tratar a pacientes con EVE ha sido frecuente cuando ha habido contacto estrecho y no se han observado estrictamente las precauciones para el control de la infección (OMS, 2014).

Entre los trabajadores que han tenido contacto con monos o cerdos infectados por el RESTV se han registrado varios casos de infección asintomática. Por tanto, parece que esta especie tiene menor capacidad que otras de provocar enfermedad en el ser humano (OMS, 2014).

Sin embargo, los datos recopilados al respecto solo se refieren a varones adultos sanos, y sería prematuro extrapolarlos a todos los grupos de población, como los pacientes inmunodeprimidos o con trastornos médicos subyacentes, las embarazadas o los niños. Son necesarios más estudios sobre el RESTV antes de que se puedan sacar conclusiones definitivas sobre su patogenicidad y virulencia en el ser humano (OMS, 2014).

1.1.7. Signos y síntomas

La EVE es una enfermedad vírica aguda grave que se suele caracterizar por la aparición súbita de fiebre, debilidad intensa y dolores musculares, de cabeza y de garganta, lo cual va seguido de vómitos, diarrea, erupciones cutáneas, disfunción renal y hepática y, en algunos casos, hemorragias internas y externas. Los resultados de laboratorio muestran disminución del número de leucocitos y plaquetas, así como elevación de las enzimas hepáticas (OMS, 2014).

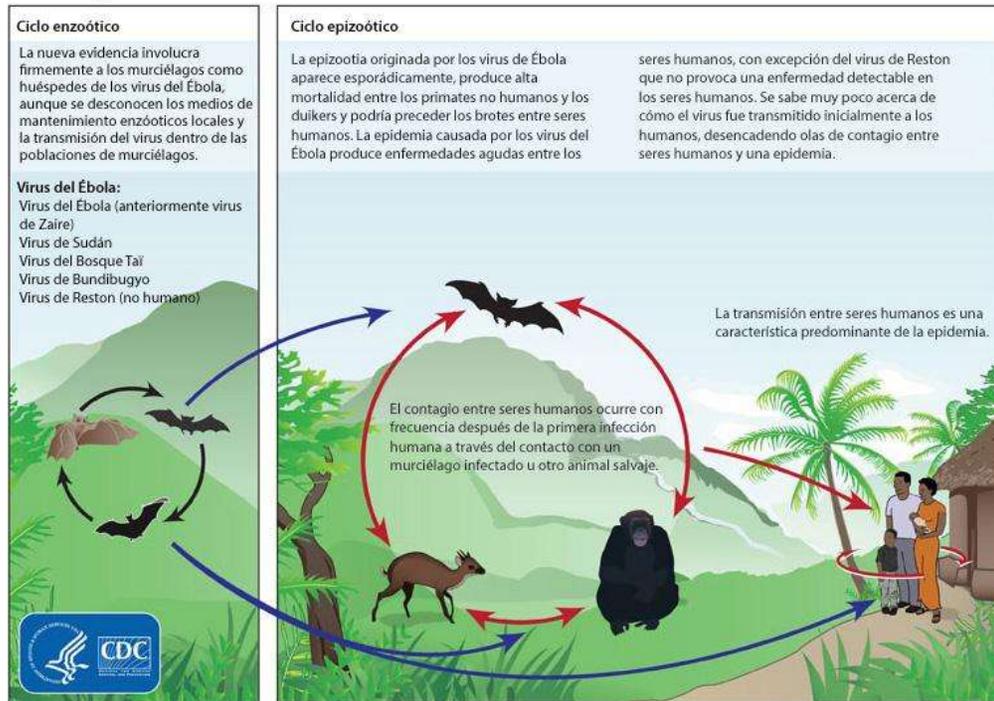
Los pacientes son contagiosos mientras el virus esté presente en la sangre y las secreciones. El virus del Ébola se ha aislado en el semen hasta 61 días después de la aparición de la enfermedad en un caso de infección contraída en el laboratorio (OMS, 2014).

El Virus Ébola tiene un periodo de incubación en el ser humano de 2 a 21 días, la mayoría de los pacientes comienzan con síntomas en 8-9 días. Una vez infectados, los pacientes pueden experimentar síntomas severos dentro de 1-2 días (OMS, 2014).

1.1.8. Ciclo biológico

Imagen 1. Ecología del virus del Ébola (ciclo biológico)

Ecología del virus del Ébola



Este esquema muestra el ciclo de vida del virus del Ébola. Los murciélagos están considerados seriamente como reservorios y huéspedes del virus del Ébola. De los cinco subtipos de virus del Ébola identificados, cuatro se pueden transmitir de persona a persona. Las primeras infecciones en seres humanos se producen por el contacto con un murciélago u otros animales salvajes infectados. Es fundamental el aislamiento estricto de los pacientes infectados para reducir la transmisión continua del virus del Ébola (MSSSI, 2015).

1.1.9. Prevención

No hay vacuna contra la EVE. Se están probando varias, pero ninguna está aún disponible para uso clínico (OMS, 2014).

Si en caso de que algún individuo se encuentre en un área afectada por un brote de la enfermedad del Ébola, o va a viajar a alguna parte endémica, debe de hacerse lo siguiente:

-Practicar cuidadosamente una buena higiene. Por ejemplo, lavarse las manos con agua y jabón o use gel antiséptico para manos a base de alcohol y evitar el contacto con sangre y otros líquidos corporales (como la orina, las heces, la saliva, el sudor, el vómito, la leche materna, el semen y los flujos vaginales) (OMS, 2014).

-No manipular elementos que puedan haber estado en contacto con la sangre o los líquidos corporales de una persona infectada (tales como ropa, ropa de cama, agujas y equipo médico) (OMS, 2014).

-Evitar el contacto con murciélagos y primates no humanos, o con la sangre, los líquidos corporales o la carne cruda preparada de esos animales (OMS, 2014).

1.1.10. Tratamiento

Tampoco hay ningún tratamiento específico, aunque se están evaluando nuevos tratamientos farmacológicos (OMS, 2014).

Los casos graves requieren cuidados intensivos. Los enfermos suelen estar deshidratados y necesitar rehidratación por vía intravenosa u oral con soluciones que contengan electrolitos (OMS, 2014).

1.2. Generalidades de la Epidemiología

1.2.1. Epidemiología

Es el estudio de las enfermedades tal como se desarrollan en grupos de la población, casi siempre con el objetivo de lograr su prevención o su control (Vela, 1997).

1.2.2. Epidemia

Es la ocurrencia de la enfermedad en un área claramente por encima de lo esperado, durante un periodo bien definido o tiempo limitado de un número de casos que presentan síntomas similares en número superior a la frecuencia normal y derivados de una fuente común o por diseminación (Vela, 1997).

1.2.3. Endemia

Es la presencia habitual de una enfermedad dentro de un área geográfica dada. La enfermedad se mantiene más o menos estacionaria a través de los años, pero dentro de los límites habituales de la expectativa (Vela, 1997).

1.2.4. Brote difuso

La epidemia no se localiza en un lugar sino que se difunde por un área difícil de delimitar (Vela, 1997).

1.2.5. Brote localizado

La epidemia se presenta en un lugar localizado delimitado y con un elevado número de casos (Vela, 1997).

1.2.6. Brote explosivo

La epidemia se presenta en un periodo corto (Vela, 1997).

1.2.7. Pandemia

Es la aparición de un número elevado de casos de la misma enfermedad en un área geográfica extensa, englobando varios países o continentes durante un tiempo limitado (Vela, 1997).

1.2.8. Área de riesgo

Territorio o zona geográfica donde existe la probabilidad de que ocurra un evento (Vela, 1997).

1.2.9. Foco

Área pequeña, limitada, donde está activa la transmisión y se localizan casos (NOM-021-SSA2-1994) (Vela, 1997).

1.2.10. Incidencia

Término genérico empleado por caracterizar la frecuencia con que ocurre una enfermedad (Vela, 1997).

Se expresa en forma de tasa por lo común; como el número de casos nuevos que presentan durante un periodo determinado en la unidad de población en la que ocurre (Vela, 1997).

1.2.11. Prevalencia

Es el número de casos existentes en una población y momento determinado sin distinguir si son casos nuevos o antiguos (Vela, 1997).

1.2.12. Caso índice

Es el primer caso notificado ante las autoridades un permitirá orientar la investigación para descubrir un brote localizado (tiene carácter administrativo, es el primer Caso oficial y puede corresponder al primario, secundario o coprimario) (Vela, 1997).

1.2.13. Caso primario

Es el primer caso que aparece en un grupo determinado y cumple con las condiciones para incriminarlo como fuente de origen de los casos posteriores (Vela, 1997).

1.2.14. Caso coprimario

Caso siguiente al primario dentro de un periodo muy inferior al de incubación del que se puede inferir que tiene origen común con el caso primario y se excluye la posibilidad de que sea secundario (Vela, 1997).

1.2.15. Caso secundario

Caso siguiente al primario que cumple las siguientes condiciones:

- a) La iniciación ocurre después de la exposición al caso primario en un lapso compatible con el periodo de incubación de la enfermedad
- b) El contacto con el caso primario ocurrió cuando este era contagioso
- c) No existe otra fuente de infección aparentemente conocida

d) El estudio bacteriológico relaciona ambos casos (Vela, 1997).

1.2.16. Caso probable

Cuando el diagnóstico del enfermo se realiza por antecedentes clínicos (Vela, 1997).

1.2.17. Caso sospechoso

Sujeto en riesgo que por razones epidemiológicas y por el diagnóstico clínico, así como por estudios de laboratorio y gabinete es susceptible, y puede o no, presentar síntomas y signos compatibles con la enfermedad específica o problema en estudio (Vela, 1997).

1.2.18. Caso confirmado

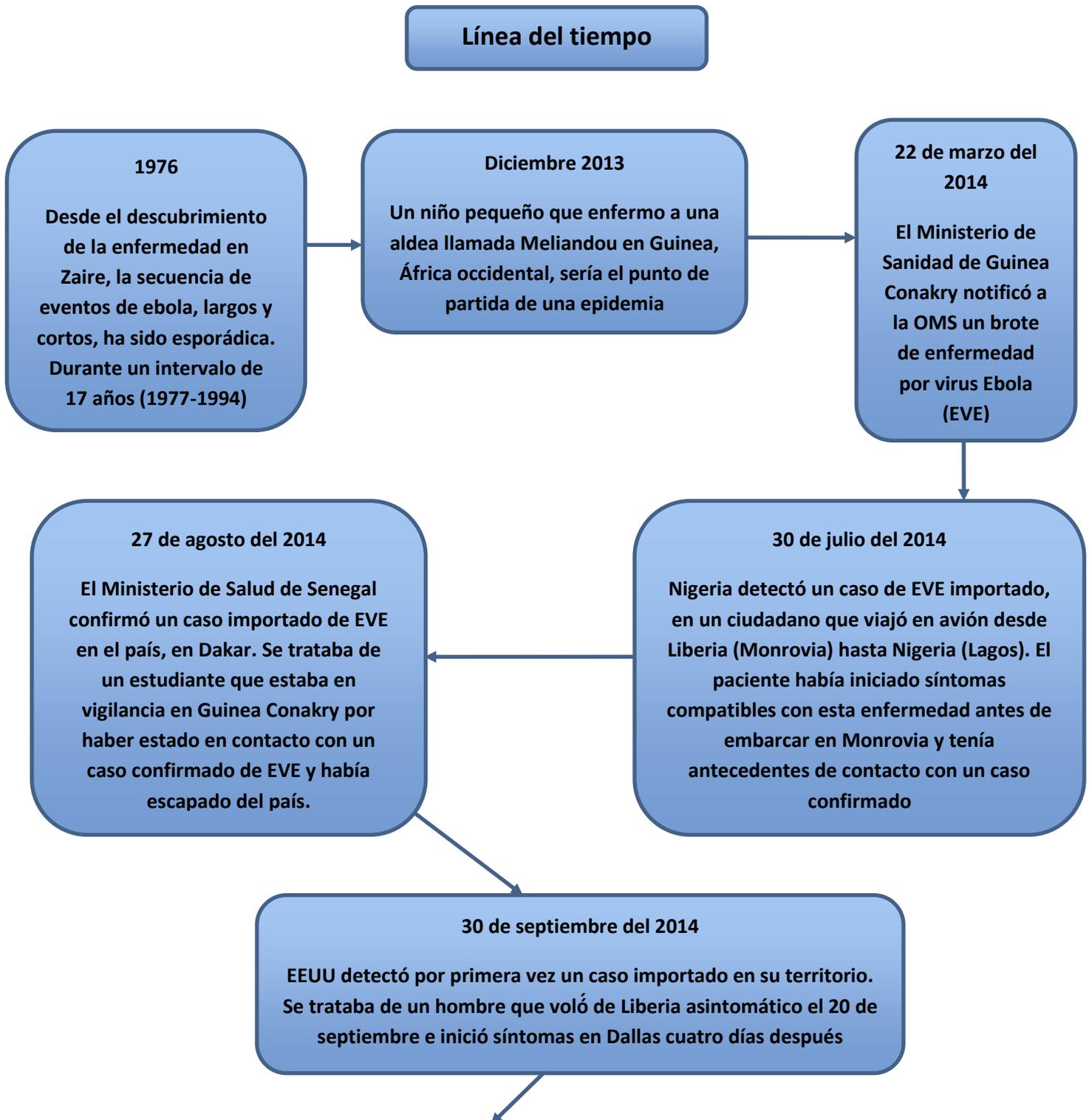
Sujeto en quien se establece la identificación del agente. Sujeto cuyo diagnóstico se conoce por medio de pruebas confirmatorias de laboratorio (NOM-021-SSA2-1994) (Vela, 1997).

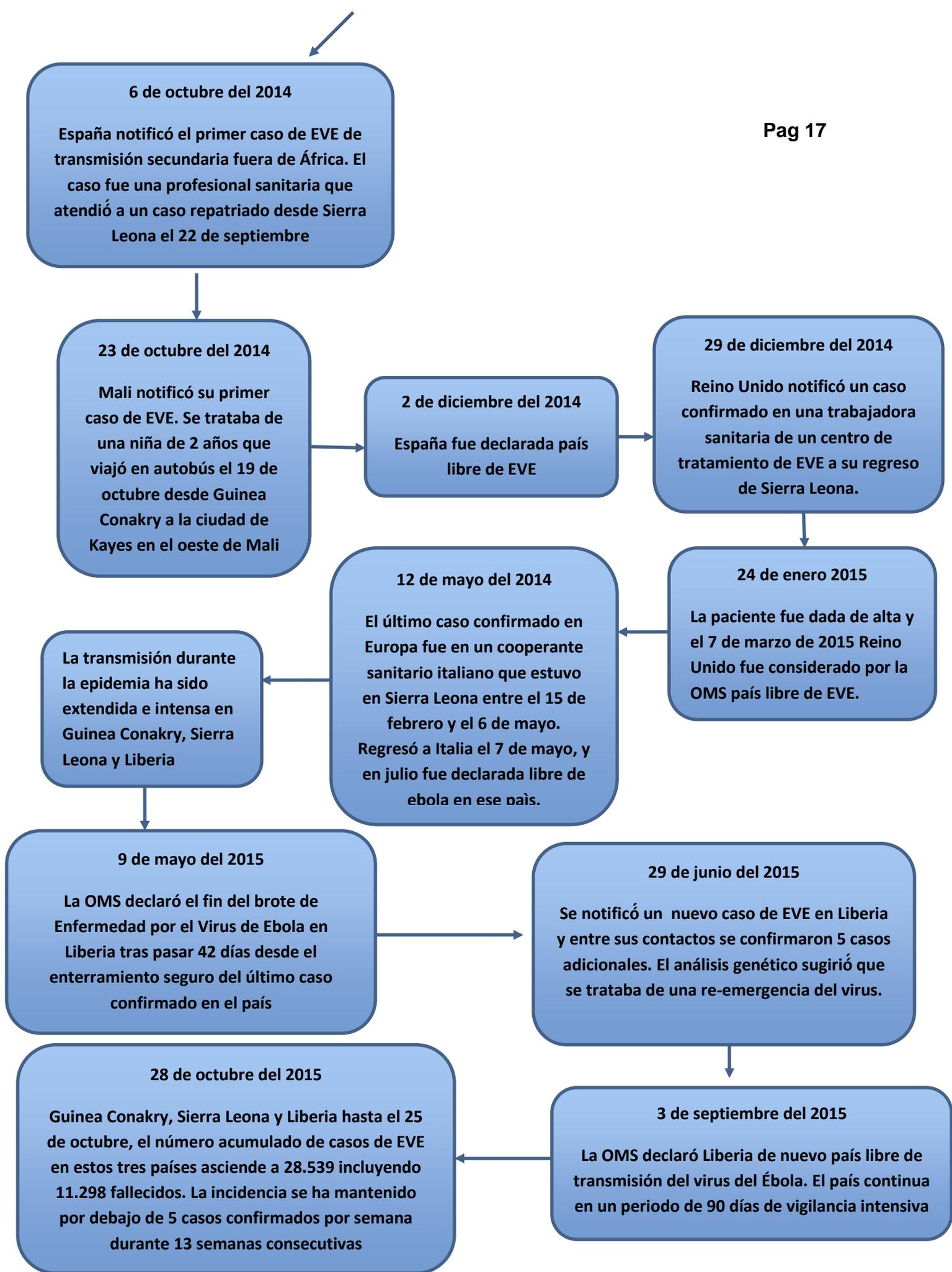
1.2.19. Contacto

Cualquier persona o animal asociado o viviendo cerca de persona o animal infectado o en un ambiente contaminado (NOM-021-SSA2-1994) (Vela, 1997).

1.3. DESCRIPCIÓN DEL BROTE DE LA ENFERMEDAD EN CUATRO PAÍSES

Diagrama 1. Cronología del virus del Ébola (línea del tiempo)







Además hay 233 contactos identificados que siguen sin ser localizados o se han perdido por lo que SIGUE EXISTIENDO EL RIESGO DE APARICIÓN DE NUEVOS CASOS A CORTO PLAZO a partir de los contactos registrados y los no identificados

En diciembre del año 2013 un niño pequeño que enfermó a una aldea llamada Meliandou en Guinea, África occidental, sería el punto de partida de una epidemia espantosa de tales dimensiones que devastaría tres países y causaría preocupación, temor y disputas por todo el planeta, lo cual nadie previó (Quanmen. Muller, 2015).

El contagio se extendió por Meliandou a otras aldeas del sur de Guinea. Esto ocurrió casi tres meses antes de que la palabra "Ébola" empezara a proliferar con rapidez impactante en el tráfico de correos electrónicos entre Guinea y el resto del mundo (Quanmen. Muller, 2015).

Uno de los aspectos más desconcertantes de este virus, desde que se reconoció por primera vez hace casi cuatro décadas, es que desaparece por varios años. Desde un brote en 1976, en lo que entonces era Zaire, y un episodio simultáneo con un virus estrechamente relacionado, en lo que entonces era el sur de Sudán, la secuencia de eventos de Ébola, largos y cortos, ha sido esporádica. Durante un intervalo de 17 años (1977-1994) no ocurrió un solo descenso humano confirmado por infección con el virus del Ébola (Quanmen. Muller, 2015).

El Ébola es una zoonosis especialmente repugnante y desconcertante que mata a muchas de sus víctimas humanas en cuestión de días, lleva a muchas otras al borde de la muerte y luego desaparece (Quanmen. Muller, 2015).

Casos dramáticos de mortandad de chimpancés y gorilas han ocurrido aproximadamente al mismo tiempo y en la misma zona que los brotes del virus del Ébola en humanos, y algunos cadáveres han dado positivo para el virus.

Buscar cadáveres de mono para comer ha sido de hecho, una de las vías por las que los humanos se han infectado con Ébola (Quanmen. Muller, 2015).

El 22 de marzo de 2014 el Ministerio de Sanidad de Guinea Conakry notificó a la OMS un brote de enfermedad por virus Ébola (EVE). Las investigaciones epidemiológicas retrospectivas indican que el primer caso ocurrió probablemente en diciembre de 2013 en el distrito de Gueckedou. A finales de marzo, se habían notificado los primeros casos en zonas fronterizas de los países vecinos, Liberia y Sierra Leona (OMS, 2014).

El 30 de julio Nigeria detectó un caso de EVE importado, en un ciudadano que viajó en avión desde Liberia (Monrovia) hasta Nigeria (Lagos). El paciente había iniciado síntomas compatibles con esta enfermedad antes de embarcar en Monrovia y tenía antecedentes de contacto con un caso confirmado. El brote se extendió posteriormente a la ciudad de Port Harcourt a través de una persona relacionada con el brote de Lagos. El 27 de agosto, el Ministerio de Salud de Senegal confirmó un caso importado de EVE en el país, en Dakar. Se trataba de un estudiante que estaba en vigilancia en Guinea Conakry por haber estado en contacto con un caso confirmado de EVE y había escapado del país. El caso tuvo varios contactos en Senegal. La OMS declaró a Senegal y Nigeria libres de enfermedad el 17 y 20 de octubre respectivamente (OMS, 2014).

El 30 de septiembre EEUU detectó por primera vez un caso importado en su territorio. Se trataba de un hombre que voló de Liberia asintomático el 20 de septiembre e inició síntomas en Dallas cuatro días después. El 30 de septiembre fue confirmado como paciente con EVE y falleció el 8 de octubre. Posteriormente, hubo dos casos de transmisión secundaria en trabajadores sanitarios que cuidaron a este caso, confirmados el 10 y 14 de octubre y ya dados de alta. El 23 de octubre se notificó el cuarto caso. Se trataba de un trabajador

sanitario, cooperante, que regresó de Guinea Conakry el 17 de octubre y desarrolló síntomas el día 23. El paciente se recuperó y fue dado de alta (OMS, 2014).

El 6 de octubre, España notificó el primer caso de EVE de transmisión secundaria fuera de África. El caso fue una profesional sanitaria que atendió a un caso repatriado desde Sierra Leona el 22 de septiembre. El 21 de octubre se confirmó su curación de la infección por virus Ébola, con dos resultados de laboratorio negativos, separados por un intervalo de 48 horas, tras la retirada del tratamiento antiviral. El día 5 de noviembre la paciente fue dada de alta. Todos los contactos identificados de este caso cumplieron el periodo de seguimiento sin haber presentado síntomas. El 2 de diciembre, España fue declarada país libre de EVE (OMS, 2014).

El 23 de octubre, Mali notificó su primer caso de EVE. Se trataba de una niña de 2 años que viajó en autobús el 19 de octubre desde Guinea Conakry a la ciudad de Kayes en el oeste de Mali. El inicio de síntomas (fiebre, epistaxis, sangre en heces y tos) fue presuntamente el 19 de Octubre en Guinea Conakry y la niña estuvo sintomática durante el trayecto en autobús. El 22 de octubre se confirmó la infección por Ébola en el hospital de Kayes. La paciente falleció el 24 de octubre. Todos los contactos identificados cumplieron el periodo de seguimiento, sin manifestar síntomas (OMS, 2014).

El 12 de noviembre, Mali notificó un segundo brote. El paciente identificado como índice inició síntomas el 17 de octubre en su residencia en Guinea Conakry, posteriormente fue trasladado a Mali e ingresado en Bamako el 25 de octubre, falleció dos días después sin confirmación diagnóstica. Este caso fue el origen de un brote de 7 casos, 6 confirmados y 1 probable, incluidos 5 fallecidos.

Se siguieron 433 contactos desde el inicio del brote. El 18 de enero la OMS declaró Mali libre de EVE (OMS, 2015).

El 29 de diciembre, Reino Unido notificó un caso confirmado en una trabajadora sanitaria de un centro de tratamiento de EVE a su regreso de Sierra Leona. La paciente llegó a Glasgow la noche del 28 de diciembre, habiendo hecho escala en los aeropuertos de Casablanca y Londres. Durante los vuelos no presentaba síntomas. La madrugada del 29 de diciembre fue ingresada y se confirmó el diagnóstico tras lo cual fue trasladada al Royal Free Hospital de Londres. El 18 de enero finalizó el seguimiento de los contactos y ninguno desarrolló síntomas (OMS, 2015).

La paciente fue dada de alta el 24 de enero 2015 y el 7 de marzo de 2015 Reino Unido fue considerado por la OMS país libre de EVE. El Reino Unido ha informado de que esta paciente ingresó de nuevo el 6 de octubre por complicaciones derivadas de EVE. La paciente presentable clínica compatible con cuadro meningítico. El día 8 de octubre los resultados de laboratorio mostraron la presencia de virus del Ébola en líquido cefalorraquídeo y en sangre en concentraciones mucho más altas. 40 de estos contactos han sido considerados de alto riesgo por haber tenido contacto con secreciones o líquidos corporales y se les ha ofertado la vacunación con rVZV-ZEBOV, habiéndola recibido finalmente 26 de ellos. El último caso confirmado en Europa el 12 de mayo fue un cooperante sanitario italiano que estuvo en Sierra Leona entre el 15 de febrero y el 6 de mayo. Regresó a Italia el 7 de mayo. Comenzó con síntomas compatibles con Ébola tres días después de su llegada a Italia. El paciente ingresó en el Hospital de Sassari, en Cerdeña y tras su diagnóstico de confirmación, fue trasladado al hospital de referencia de Roma para su tratamiento. El 10 de junio el paciente fue dado de alta, tras ser la PCR frente al

Virus del Ébola en todas las muestras evaluadas. Ninguno de los 19 contactos de este caso desarrolló síntomas. El 20 de julio Italia ha sido declarada libre de EVE (OMS, 2015).

La transmisión durante la epidemia ha sido extendida e intensa en Guinea Conakry, Sierra Leona y Liberia. El 9 de mayo de 2015, la OMS declaró el fin del brote de Enfermedad por el Virus de Ébola en Liberia tras pasar 42 días desde el enterramiento seguro del último caso confirmado en el país. Desde los dos primeros casos confirmados en el norte del país, en la frontera con Guinea, el 30 de marzo de 2014 hasta esta declaración se notificaron 10.666 casos, 3.151 confirmados. El 29 de junio se notificó un nuevo caso de EVE en Liberia y entre sus contactos se confirmaron 5 casos adicionales. El análisis genético sugirió que se trataba de una re-emergencia del virus a partir de un superviviente de Liberia. El último caso fue dado de alta tras dar negativo para EVE por segunda vez el 22 de julio. Después de 42 días desde la segunda prueba negativa del último caso confirmado de EVE, el 3 de septiembre de 2015 la OMS declaró Liberia de nuevo país libre de transmisión del virus del Ébola. El país continúa en un periodo de 90 días de vigilancia intensiva (OMS, 2015).

La enfermedad en cifras

A fecha de 26 de agosto de 2014, el número acumulado de casos atribuidos a la EVE en los cuatro países era de 3069, con 1552 muertes. La distribución y clasificación de los casos es la siguiente: Guinea – 647 (482 confirmados, 141 probables y 25 posibles), con 430 muertes; Liberia – 1378 (322 confirmados, 674 probables y 382 posibles), con 694 muertes; Nigeria – 17 (13 confirmados, 1 probable y 3 posibles), con 6 muertes; y Sierra Leona – 1026 (935 confirmados, 37 probables y 54 posibles), con 422 muertes (OMS, 2014).

Cuadro 1: Casos confirmados, probables, posibles y mortales de enfermedad por el virus del Ébola en Guinea, Liberia, Nigeria y Sierra Leona (OMS, 2014).

	Confirmados	Probables	Posibles	Total por países
Guinea				
Casos	482	141	25	648
Muertes	287	141	2	430
Liberia				
Casos	322	674	382	1378
Muertes	225	301	168	694
Nigeria				
Casos	13	1	3	17
Muertes	5	1	0	6
Sierra Leona				
Casos	935	37	54	1026

	Confirmados	Probables	Posibles	Total por países
Muertes	380	34	8	422
Total				
Casos	1752	853	464	3069
Muertes	897	477	178	1552

Nota: los casos se clasifican como confirmados (todo caso posible o probable con resultados positivos en las pruebas de laboratorio); probables (todo caso posible evaluado por un clínico, o todo caso posible fallecido que tenga vínculos epidemiológicos con un caso confirmado y en el que no haya sido posible obtener muestras para confirmación de laboratorio); o posible (toda persona, viva o muerta, que padezca o haya padecido fiebre elevada de inicio súbito y haya tenido contacto con un caso confirmado, probable o posible de EVE o con un animal enfermo o muerto; o toda persona con fiebre elevada de inicio súbito y al menos tres de las manifestaciones siguientes: dolores de cabeza, vómitos, anorexia/pérdida de apetito, diarrea, letargo, dolor de estómago, dolores musculares o articulares, dificultades para tragar o respirar, o hipo; o toda persona con sangrado inexplicado; o toda muerte súbita inexplicada) (OMS, 2014).

El número total de casos sigue sujeto a variaciones debidas a la reclasificación, las investigaciones retrospectivas, la unificación de datos sobre los casos y las pruebas de laboratorio, y la mejora de las actividades de vigilancia. Los datos

presentados en los Partes sobre Brotes Epidémicos están basados en la mejor información disponible comunicada por los Ministerios de Salud (OMS, 2014).

En búsqueda de la respuesta del huésped reservorio natural de este virus, el investigador Leroy hizo tres viajes de campo a la zona fronteriza y capturaron con grupo y tomaron muestras de millar de animales, entre ellos 679 Murciélagos. En 16 de estos Murciélagos, pertenecientes a tres diferentes especies frugívoras, encontraron anticuerpos-proteínas comandadas por el sistema inmunológico- que habían reaccionado ante el virus del Ébola. En otros murciélagos frugívoros detectaron fragmentos muy cortos de ARN de Ébola. Se podría o no tener algo real. Aislar virus vivos- es decir, cultivar virus de Ébola frescos e infecciosos de una muestra de tejido- es el mayor estándar de evidencia. Pero por defecto el grupo de Leroy no consiguió cultivar virus vivos en ninguna de las muestras. Sin embargo una revista científica público los resultados, escrito por Leroy pero con Swanepoel y Paweska acreditados como coautores, titulado "Murciélagos frugívoros como reservorio sanitario del virus del Ébola". Ese artículo, aunque prudente y provisional, es la fuente principal de todas esas afirmaciones, demasiado seguras y descuidadas, que se publicaron en los medios durante el año pasado y que han provocado la creencia popular de que el virus del Ébola reside en Murciélagos frugívoros (Quanmen. Muller, 2015).

Posteriormente Leyron explicó que muchas veces trato de aislar el virus, sin embargo nunca lo pudo conseguir debido a que la carga era demasiado baja-contestó-. Esa es solo una de las razones por las que resulta difícil encontrar un huésped reservorio, añadió Leroy. La segunda razón es que además de la baja carga viral dentro de cada animal, el virus puede existir con baja prevalencia dentro de una población (Quanmen. Muller, 2015).

Además cabe mencionar que el costo de las operaciones de campo en lugares boscosos remotos, así como la competencia por la demanda de recursos institucionales, ha impedido que incluso investigadores veteranos como Swanepoel y Leroy lleven a cabo estudios continuos de largo plazo sobre la cuestión del reservorio del Ébola. Ir al sitio de un brote humano para hacer investigación sobre la ecología del virus es una pesadilla logística y, como mencioné, ofensiva para los lugareños. Así que las expresiones se posponen. El problema con la demora es que la prevalencia del virus del ebola dentro de su población huésped, la carga viral dentro de los huéspedes individuales y la abundancia de virus que se libera al ambiente puede fluctuar estacionalmente. Por desventaja se deja pasar la temporada correcta y se podría perder el virus (Quanmen. Muller, 2015).

Por otra parte se dice que la epidemia de fiebre hemorrágica por el virus Ébola en África Occidental es la de mayor magnitud y complejidad que se ha producido hasta la fecha (MSSSI, 2015).

Según la última actualización de la OMS del 28 de octubre, con datos de Guinea Conakry, Sierra Leona y Liberia hasta el 25 de octubre, el número acumulado de casos de EVE en estos tres países asciende a 28.539 incluyendo 11.298 fallecidos. La incidencia se ha mantenido por debajo de 5 casos confirmados por semana durante 13 semanas consecutivas (MSSSI, 2015).

Durante la última semana, del 19 al hasta el 25 de octubre, se han notificado tres nuevos casos confirmados de la enfermedad del virus del Ébola (EVE) en Guinea Conakry, 364 contactos permanecen bajo seguimiento, de los cuales 321 están localizados en Forecariah y 43 en Conakry. 134 de estos contactos son de alto riesgo. Además hay 233 contactos identificados que siguen sin ser localizados o se han perdido por lo que sigue existiendo el riesgo de aparición de

nuevos casos a corto plazo a partir de los contactos registrados y los no identificados (MSSSI, 2015).

En Sierra Leona por sexta semana consecutiva no se han notificado casos nuevos y todos los contactos ya han completado el seguimiento. El 7 de noviembre el país será declarado libre de Ébola si no se notifican nuevos casos (MSSSI, 2015).

El análisis estratificado por sexo indica que los varones y las mujeres están siendo afectados de forma similar. El análisis estratificado por grupos de edad indica que el grupo de edad entre 15 y 44 años, tiene cuatro veces más riesgo de enfermar que los niños menores de 15 años en Guinea Conakry y Liberia, y tres veces más riesgo en Sierra Leona. Los adultos mayores de 45 años tienen aproximadamente cinco veces más riesgo a ser afectados en Guinea Conakry, y aproximadamente cuatro veces más riesgo en Liberia y Sierra Leona (MSSSI, 2015).

En relación con la letalidad, conviene considerar con cautela las cifras, ya que tanto los casos como las defunciones están subnotificadas. La OMS informó de manera más precisa sobre la letalidad en los pacientes hospitalizados. La letalidad en pacientes hospitalizados en Guinea entre septiembre de 2014 y agosto de 2015 fue <40% aunque el desenlace se desconoce en el 0-3% de los casos. En Sierra Leona la tasa de letalidad entre agosto de 2014 y mayo de 2015 fue también <40% aunque en este país el desenlace se desconoce en el 0-77% de los casos (MSSSI, 2015).

Los trabajadores sanitarios suponen un grupo de alto riesgo de infección. La OMS publicó el 21 de mayo un informe preliminar sobre las infecciones en trabajadores sanitarios en Guinea Conakry, Liberia y Sierra Leona, entre el 1 de

enero de 2014 y el 31 de marzo de 2015, con 815 casos confirmados y probables en los que había informes individuales. Los trabajadores sanitarios tuvieron una probabilidad entre 21 y 32 veces mayor de ser infectados por Ébola que la población general de adultos. Entre los casos en los que se conocía la ocupación, más del 50% correspondían a enfermeros y auxiliares de enfermería. El informe halló que fue difícil establecer el lugar donde los trabajadores sanitarios adquirieron la infección y considera que es posible que la infección se haya podido adquirir en la comunidad con o sin vinculación a la provisión de cuidados. Las recomendaciones de la OMS se dirigen a reforzar el control de la infección no solo en los centros de tratamiento de EVE sino en el resto de instalaciones de atención sanitaria. Hasta la última actualización de la OMS del 28 de octubre, 881 trabajadores sanitarios han desarrollado la enfermedad en los tres países donde hay o ha habido transmisión extendida (3,1% de los casos acumulados), de los cuales 513 han fallecido. En la última semana epidemiológica, hasta el 25 de octubre, no se ha notificado casos nuevos de enfermedad en los trabajadores sanitarios (MSSSI, 2015).

En específico Guinea Conakry, durante la semana epidemiológica que finalizó el 25 de octubre vuelve a notificar 3 casos nuevos por segunda semana consecutiva tras dos semanas sin casos en octubre. Los tres casos confirmados pertenecen a una misma familia de una localidad perteneciente a la prefectura de Forecariah, se trata de una mujer embarazada de 7 meses y sus dos hijos de 10 y 4 años de edad que estaban registrados como contactos de alto riesgo de un caso confirmado en la misma localidad la semana anterior. Actualmente hay 364 contactos bajo seguimiento, 321 están localizados en la prefectura de Forecariah y 43 en Conakry, de los cuales 134 son de alto riesgo. Además existen 233 contactos identificados en los últimos 42 días permanecen sin localizar, por lo que

sigue existiendo un riesgo a corto plazo de que se notifiquen nuevos casos entre los contactos de alto riesgo y los no identificados (MSSSI, 2015).

Respecto a los indicadores de respuesta analizados por la OMS, en Guinea Conakry, durante la semana hasta el 25 de octubre de 2015, se han realizado 644 pruebas de laboratorio para descartar EVE, incluyendo las muestras iniciales y de repetición. El 82% de las pruebas han sido realizadas post mortem. El análisis geográfico de las muestras indica que 20 de las 34 prefecturas de Guinea no enviaron ninguna muestra, la mayoría de estos distritos se encuentran la zona norte y este del país. 31 de las 34 prefecturas notificaron el 25 de octubre al menos una alerta relacionada con personas con sintomatología compatible con EVE o fallecimiento en su comunidad. Hubo 459 enterramientos comunitarios seguros de 460 muertes notificadas esta semana (MSSSI, 2015).

En total, incluyendo casos sospechosos, probables, y confirmados, Guinea Conakry acumula 3.806 casos y 2.535 defunciones, de los cuales en los últimos 21 días el total de casos nuevos confirmados ha sido de 6, tres casos más que la semana anterior (MSSSI, 2015).

En lo particular Sierra Leona por sexta semana consecutiva no se han notificado casos nuevos. Todos los contactos vinculados a las dos cadenas de transmisión más recientes, en Bombali y Kambia, completaron 21 días de seguimiento el 4 de octubre. Si no se notifican más casos en los próximos días el país será declarado libre de Ébola el 7 de noviembre, tras 42 días sin casos desde que fuera dado de alta de un centro de tratamiento de Ébola en Kambia el último caso. Aún queda un contacto de alto riesgo sin localizar, la búsqueda seguirá hasta el próximo 31 de octubre. Los esfuerzos para rastrear estos contactos perdidos y mitigar el riesgo de cualquier transmisión no detectada continuaran

hasta que hayan transcurrido al menos 42 días (dos periodos de incubación) desde el último caso notificado en cada distrito (MSSSI, 2015).

Respecto a otros indicadores de respuesta analizados por la OMS, los indicadores de laboratorio continúan reflejando un nivel elevado de vigilancia, con 1.389 nuevas muestras analizadas la semana del 19 al 25 de octubre que provienen de los 14 distritos del país, de las cuales el 82% fueron realizadas post mortem (MSSSI, 2015).

Durante la semana epidemiológica que finalizó el 25 de octubre hubo 221 alertas de personas con sintomatología compatible que fueron atendidas en el mismo día. Durante ese mismo periodo hubo 1541 notificaciones de entierros, de los cuales el 98% fueron respondidos en el mismo día (MSSSI, 2015).

En total, incluyendo casos sospechosos, probables, y confirmados, Sierra Leona acumula 14.061 casos y 3.955 defunciones (MSSSI, 2015).

1.4. INTERPRETACIÓN DEL BROTE

La epidemia de Ébola continua activa y se considera el brote de mayor magnitud de EVE que se ha producido hasta ahora.

El 29 de junio de 2015, el Ministerio de Sanidad de Liberia notifico un caso confirmado de Ébola en un joven fallecido de 17 años. Era el primer caso confirmado en el país desde el 20 de marzo. La OMS había declarado el fin del brote de Enfermedad por el Virus de Ébola (EVE) en Liberia el 9 de mayo de

2015. Se detectaron 5 casos adicionales entre los contactos del caso índice. La información preliminar del análisis genético sugirió que se trata de una re-emergencia del virus a partir de un superviviente de Liberia. El 3 de septiembre de 2015, después de 42 días desde la segunda prueba negativa del último caso confirmado de EVE, la OMS ha declarado Liberia país libre de transmisión del virus del Ébola.

Durante la última semana, por segunda semana consecutiva se han notificado tres casos confirmados de enfermedad por virus del Ébola (EVE) en Guinea Conakry.

Según la actualización de la OMS del 28 de octubre, desde el comienzo del brote, el número de casos probables, sospechosos y confirmados notificados de enfermedad por virus Ébola (EVE) a nivel global asciende a 28.575, incluyendo 11.313 fallecidos.

En la última semana no ha habido casos nuevos de EVE en trabajadores sanitarios. Los trabajadores sanitarios han supuesto hasta ahora el 3,2% de los casos, habiendo contraído la infección 900 trabajadores, de los cuales 519 han fallecido.

De agosto a septiembre en Guinea Conakry y de agosto a mayo en Sierra Leona, ambos entre los pacientes hospitalizados en los que se ha registrado el desenlace, la letalidad ha sido menor al 40%.

Siete países (Mali, Nigeria, Senegal, EEUU, España, Reino Unido e Italia) diagnosticaron algún caso de EVE o identificaron transmisión localizada. Mali, con un total de 8 casos, fue declarada libre de EVE el 18 de enero de 2015. Los brotes en Senegal (1 caso) y Nigeria (20) finalizaron respectivamente el 17 y 20 de

octubre 2014. En EEUU se notificaron 4 casos (2 importados y 2 de transmisión secundaria) en Dallas (Texas) y Nueva York, incluido 1 fallecido. El último caso fue dado de alta el 10 de noviembre. En el Reino Unido se confirmó un caso de EVE el 29 de diciembre 2014 y el 7 de marzo de 2015 la OMS consideró al país libre de EVE. Italia notificó el 12 de mayo un caso de EVE en un cooperante sanitario que desarrolló síntomas a los 3 días de haber regresado a Italia, procedente de Sierra Leona. El 10 de junio fue dado de alta, al ser la PCR repetidamente negativa en las muestras evaluadas. El 20 de julio Italia fue declarada libre de EVE. El 6 de octubre el Reino Unido ha informado del ingreso de una paciente diagnosticada y recuperada de EVE en enero de 2015 por complicaciones derivadas de EVE con detección de virus en LCR y en menor medida en sangre. 62 contactos están en seguimiento, de los cuales 26 han recibido la vacuna rVZV-ZEBOV.

2. DISCUSIÓN

Cabe mencionarse que el brote de este virus empezó con una persona infortunada, en lo particular un cazador, que había manipulado el cadáver de un animal (Quanmen. Muller, 2015).

En lo que se refiere al huésped reservorio del Ébola, normalmente se ha oído que los murciélagos frugívoros son la repuesta, en realidad es una suposición falsa. A pesar de los arduos esfuerzos de algunos científicos intrépidos, el virus del Ébola nunca ha sido rastreado hasta su origen en el entorno natural (Quanmen. Muller, 2015).

Por otra parte el virólogo eminente (Johnson) y pionero de la investigación, dirigió un equipo que aisló el virus en un laboratorio de los CDC y demostró que se trataba de un virus nuevo para la ciencia, y desde entonces él ya se preguntaba acerca de su escondite en el hábitat natural. Pero la urgencia de las necesidades humanas durante cualquier brote hace difíciles e impopulares las investigaciones en ecología viral. Treinta y nueve años después, aunque se ha empezado a saber un poco, dijo Johnson, la identidad del huésped reservorio "sigue siendo un signo monstruoso de interrogación" (Quanmen. Muller, 2015).

El investigador alemán leendertz, en su viaje al continente africano y observo niños capturando estos Murciélagos y después los asaban y se los comían, lo que le influyó la necesidad de capturar de estos murciélago permitiéndole medir la secuencia genética lo cual confirmó la presencia de Murciélagos rabudos angoleños. Así que esta criatura-un murciélago insectívoro, no uno frugívoro- se unió a la lista de candidatos para el papel de huésped reservorio del Ébola. Por lo que tuvo la necesidad de investigar a marchas forzadas de la siguiente manera:

En la región de Costa de Marfil por naturaleza los Murciélagos habitan debajo de los techos de los hogares de las personas, donde su abundancia mantiene un contacto estrecho entre ellos, si la hipótesis de los Murciélagos pequeños es correcta: con el virus tan cerca, ¿porqué no ocurre transmisiones mucho más a menudo? Leendertz quería atrapar tantos Murciélagos como fuera posible, y tomarles muestras en búsqueda de evidencia de Ébola (Quanmen. Muller, 2015).

Una vez capturados los Murciélagos necesarios, para sus estudios tuvieron que sacarles sangre de la vena para introducirlas en ampolletas, otros se matarían y diseccionarían una pequeña fracción para que también se hiciera la extracción de sus órganos internos, en lo particular de hígado y bazo, donde con frecuencia se concentra más el virus. Por lo que el investigador no tuvo éxito en la búsqueda de este reservorio (Quanmen. Muller, 2015).

Algo de lo que las investigaciones no han podido demostrar es lo siguiente: un huésped mamífero, como una especie de murciélago, que se infecta solo de manera intermitente cuando lo muerde cierto insecto o garrapata o artrópodo, quizá relativamente raro o escasamente distribuido, que es el huésped final del virus (Quanmen. Muller, 2015).

3. CONCLUSIONES

1.-La enfermedad del virus del Ébola, es una zoonosis, altamente contagiosa en muchos casos mortal.

2.- La enfermedad del virus se presentó en la época de primavera-verano a partir de los meses de Mayo-Agosto del año 2014 cuando ya se había notificado.

3.- Los principales países afectando fueron: Guinea, Sierra Leona, Liberia y Nigeria.

4.- El número de casos aumento en tres países: Guinea, Liberia y Sierra Leona, por lo que Ascenden 28.539 incluyendo 11.298 fallecidos, esto publicado en los últimos días del mes de octubre del 2015

-Guinea: En total, incluyendo casos sospechosos, probables, y confirmados, acumula 3.806 casos y 2.535 defunciones

Sierra Leona: En total, incluyendo casos sospechosos, probables, y confirmados, acumula 14.061 casos y 3.955 defunciones.

5.- No se ha podido pronosticar por parte de las investigaciones cuando el brote va a llegar a su etapa final, por lo que la OMS ya había declarado fin del brote de la enfermedad en 2 países de África: Guinea y Liberia, ya que sigue habiendo rebrotes y no lo han podido controlar, a excepción de los países no pertenecientes al continente africano.

6.- Es importante identificar el huésped reservorio del virus del Ébola porque es información esencial para prevenir brotes futuros.

7.-En el caso de este virus "Es un huésped extraño", y no se sabe del porque desaparece o se esconde de forma temporal en su habitad cuando hubo anteriormente una fuerte pandemia en toda África occidental.

8.-Las muestras que fueron tomadas en Costa de Marfil no han arrojado resultados positivos hasta ahora, por lo que la búsqueda continúa.

4. BIBLIOGRAFÍA

-OMS, **(2014)**. Enfermedad por el virus del Ébola en el África occidental. Brote epidemiológico, Madrid, Esp. Pp: 1-3 www.oms.org Adobe Reader Pdf.

-(**2014**). Cuadro –brote-ebola.docx.pp:1-2 www.oms.org

-(**2014**). Ebola Virus disease update- West Africa. www.worldepidemiology.com pp: 1-4. Adobe Reader Pdf.

-OMS, **(2014)**. Situación del brote de enfermedad por el virus del Ébola en Liberia: son necesarias intervenciones no convencionales, evaluación de la situación. Madrid, Esp. pp: www.investigacionmedica.com 1-3. Adobe Reader Pdf.

-OMS, **(2014)**. Brote de Ébola en África Occidental 2014. Madrid, Esp. pp: 1-9. Brote-de-ébola...al-de2014.docx Adobe Reader Pdf.

-OMS **(2015)**. www.oms.org , Ebola crisis vastly underestimated,says WHO

-Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad, centro de coordinación de alertas y emergencias sanitarias,**(Octubre 2015)**. Epidemia de enfermedad por virus Ébola en África (EVE). Madrid, Esp. PP: 1-7

-Quanmen, D.y Muller, P. **(Julio 2015)**. A la caza de un asesino, National Geographic. Ed. Televisa. México D.F. PP: 60-79

Vela, O. **1997**. Epidemiología básica: bases de salud pública para estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca Edo. México. PP: 58-62.