

Manifestaciones clínicas y diagnóstico del virus del ébola. Revisión narrativa

Clinical manifestations and diagnosis of the ebola virus. Narrative review

BRATTA, DIEGO¹; CARRIÓN, KATCIE¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

Autor de correspondencia
dnbratta@utpl.edu.ec

Fecha de recepción
15/09/2023

Fecha de aceptación
25/10/2023

Fecha de publicación
01/03/2024

Autores

Bratta, Diego
Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja,
Ecuador. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0177-1670>
Correo-e: dnbratta@utpl.edu.ec

Carrión, Katcie
Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud Loja,
Ecuador ORCID <https://orcid.org/0009-0002-0373-5654>
Correo-e: kscarrion5@utpl.edu.ec

Citación:

Bratta, D. y Carrión, K. (2023). Manifestaciones clínicas y diagnóstico del virus del ébola. Revisión narrativa. *GICOS*, 9(1), 71-81
DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.01.09.05>



RESUMEN

La enfermedad por el virus del Ébola (EVE), apareció por primera vez en la República Democrática del Congo en 1976. Se observan diferentes signos y síntomas inespecíficos como la aparición inesperada de fiebre de 39,5° y 40°C, mialgias, cefaleas intensas, escalofríos, anorexia y astenia, conocida como primera fase, seguida de una segunda fase caracterizada por sintomatología de origen gastrointestinal, mientras que en la tercera y cuarta fase los pacientes presentan síntomas críticos. Uno de los métodos diagnósticos utilizados es la RT-PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa), siendo el principal estudio de confirmación para el virus, tiene la ventaja de obtener los resultados en un lapso de 24 a 48 horas. Objetivo: describir las manifestaciones clínicas más frecuentes y los métodos más utilizados para el diagnóstico en los pacientes con infección por el virus del Ébola. Se incluyeron artículos originales, revisiones sistémicas, revisiones bibliográficas y narrativas utilizando como motores de búsqueda, PubMed y Biblioteca Virtual en Salud y las bases de datos Medline y LILACS. El intervalo de tiempo en que se hizo la búsqueda fue entre junio y agosto del año 2022, obteniéndose siete artículos que cumplieron con el propósito del trabajo. Dentro de los resultados para el diagnóstico se utilizaron, diferentes pruebas que incluyen: la PCR-RT, ELISA, detección de antígenos y anticuerpos, prueba de seroneutralización, aislamiento del virus mediante cultivo celular.

Palabras clave: virus ebola, síntomas, diagnóstico.

ABSTRACT

Ebola virus disease (EVD) appeared for the first time in the Democratic Republic of the Congo in 1976. Different non-specific signs and symptoms are observed, such as the unexpected appearance of fever of 39.5° and 40°C, myalgia, intense headaches, chills, anorexia and asthenia, known as the first phase, followed by a second phase characterized by symptoms of gastrointestinal origin, while in the third and fourth phases patients present critical symptoms. One of the diagnostic methods used is RT-PCR (Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction), being the main confirmation study for the virus, it has the advantage of obtaining the results in a period of 24 to 48 hours. Objective: describe the most frequent clinical manifestations and the most used methods for diagnosis in patients with Ebola virus infection. Original articles, systemic reviews, bibliographic and narrative reviews were included using PubMed and the Virtual Health Library and the Medline and LILACS databases as search engines. The time interval in which the search was carried out was between June and August 2022, obtaining seven articles that met the purpose of the work. Among the results for diagnosis, different tests were used, including: RT-PCR, ELISA, detection of antigens and antibodies, seroneutralization test, virus isolation by cell culture.

Keywords: ebola virus, symptoms, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

Generalidades

El Ébola es el virus más reconocido a nivel mundial por causar diferentes epidemias, sobre todo en África, pertenece a la familia Filoviridae y al género Ebolavirus, se han identificado cinco especies diferentes de cepas: La primera, Ebolavirus Zaire (EBOV), presenta la mayor tasa de letalidad, (aproximadamente 79%) ocasionando alrededor de 13000 defunciones en los años 2014-2016. La segunda cepa, Ebolavirus Sudán (SUDV), con un aproximado de 426 fallecimientos y una tasa de letalidad del 53%. La tercera cepa, Ebolavirus Bundibugyo (BDBV), 206 muertes con una tasa de letalidad del 32%. La cuarta cepa, Ebolavirus Tai Forest (TAFV), ninguna defunción. La quinta cepa, Ebolavirus Reston (RESTV); que no causa enfermedades en humanos, solo en primates (Batra et al., 2020; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021; Villagran et al., 2018).

La enfermedad del Ébola es producida por el virus del Ébola que tiene un alto índice de transmisión y una alta tasa de mortalidad y letalidad. Se encontró el primer caso en 1976 en Sudán del Sur y República Democrática del Congo, siendo dos brotes simultáneos con una letalidad del 88%. Durante los años 2014-2016 en África Occidental, se presentó el brote más extenso y complicado desde que se reportó el virus por primera vez con un total de 11308 personas fallecidas, por lo que es considerado el brote en donde hubo más contagiados con una tasa de letalidad aproximada de 50% (Villagran et al., 2018).

Epidemiología

Según Batra et al. (2020), el virus del Ébola fue detectado por primera vez en el año de 1976 en una aldea cerca del río Ébola, ubicado en la República del Congo, en donde se encontraron 318 casos y 280 fallecidos con una tasa de letalidad del 88%.

El brote de la enfermedad del Ébola de 2014-2016 en África Occidental fue el más severo y extenso a lo largo de toda la historia desde que se encontró el virus. Se halló un total de 28610 casos y 11308 fallecidos. Se originó en Guinea, pero se difundió a Sierra Leona y Liberia, donde la especie responsable fue Ebolavirus Zaire (EBOV) y presentó una tasa de letalidad del 50% (Batra et al., 2020; Mayo et al., 2018; Ohimain et al., 2021).

De acuerdo a Acharibasam et al. (2021), se informó de dos brotes en la República del Congo, en el año 2018, el primero en mayo en la región de Equateur donde se presentaron 58 casos y 27 muertes, con una duración de dos meses y una tasa de letalidad del 61%, el segundo, en agosto en la región de Kivu del Norte con 3453 casos de los cuales 3310 fueron confirmados y 143 casos probables, hubo 2273 fallecidos y 1169 sobrevivientes comunicados hasta marzo de 2020 presentándose una tasa de letalidad del 66%.

En febrero de 2021, se declararon dos brotes relacionados con el virus del Ébola en África en la República Democrática del Congo, notificándose 6 casos y 2 fallecimientos con una tasa de letalidad del 33% (OMS,

2021).

Fisiopatología

La infección del virus del Ébola se produce principalmente en macrófagos, células del endotelio, células dendríticas y hepatocitos, donde se libera hacia el espacio extracelular el nuevo virus que es capaz de invadir diferentes órganos con tejido linfoide como el bazo o los ganglios linfáticos. Se han logrado identificar las vías cruciales implicadas en las respuestas inmunitarias efectivas para la infección por el virus de la enfermedad el Ébola (Khan et al., 2017; Malvy et al., 2019).

Malvy et al. (2019), en su trabajo explicaron que hay dos factores que pueden predominar en el progreso de la enfermedad, los cuales pueden ser la ruta y la dosis de exposición al virus del Ébola. Se cree que el método más común de transmisión del virus de persona a persona es la manipulación directa de desechos biológicos infectados o materiales no biológicos contaminados a través del contacto con las membranas mucosas de la boca, nasofaringe o conjuntiva.

Khan et al. (2017), consideran que existe una mutación la cual produjo una alteración de residuo de aminoácido, A82V, en la glicoproteína (GP) del virus del Ébola, en donde esta mutación facilita el ingreso del virus mediada por GP del virus en las células de las personas, probablemente lo que disminuye la estabilidad de la conformación de pre fusión de GP, y por ende, debilita la barrera de activación necesaria para la fusión de membranas de partículas de virus del Ébola con membranas de células huésped.

Existe un periodo de incubación que suele ser entre 2 y 21 días aproximadamente, que es el tiempo desde que la persona se contagia hasta que los síntomas son visibles, durante este lapso el individuo presenta una carga viral muy baja, por lo que no es contagioso, comienza a serlo con el inicio de la sintomatología o en la fase febril de la enfermedad, más no cuando el paciente se encuentre asintomático, sin embargo, cuando la persona se encuentra en la fase dos, que es cuando presentan signos y síntomas gastrointestinales, es mucho más contagioso porque presenta una carga vírica muy elevada (Malvy et al., 2019).

Dentro de los análisis de laboratorio existen diferentes estudios que confirman su detección como: ELISA, detección de antígenos, prueba de seroneutralización, RT PCR y aislamiento del virus mediante cultivo celular. Sin embargo, las más usadas y recomendadas son ELISA y RT-PCR por su eficacia al detectar el anticuerpo o antígeno del virus. (Siddiqui et al., 2021)

Manifestaciones clínicas

Burgueño et al. (2020) afirman que las personas infectadas con el virus del Ébola son contagiosas cuando comienzan las manifestaciones clínicas. La sintomatología provocada por el virus del Ébola se divide en cuatro fases:

Primera fase: se le denomina febril, en donde prevalece sintomatología inespecífica como fiebre que asciende a 39,5 y 40°C, cefalea intensa, conjuntivitis, mialgias, faringitis, debilidad intensa, escalofríos y astenia. Por

lo general, estos síntomas suelen perdurar hasta aproximadamente el tercer día de la enfermedad (Burgueño et al., 2020).

Segunda fase: Los pacientes van a presentar un cuadro más grave de la enfermedad, con la presencia de signos y síntomas gastrointestinales, en esta fase es donde los pacientes cursan con una concentración mucho mayor del virus que provocan náuseas, diarreas, vómitos, dolor abdominal y/o hematomas. Puede permanecer la fiebre, cefalea intensa, mialgias, desorientación, artralgias e inyección conjuntival, pero el signo clínico más veraz es la aparición de exantemas en el rostro y cuello que se expande hacia los miembros. Esta fase suele ocurrir del tercer al noveno día (Burgueño et al., 2020).

Tercera fase: esta fase muestra una sintomatología crítica, que afecta el estado de conciencia de los pacientes, además presenta oliguria, taquipnea y anuria, sin embargo, en algunos casos pueden mostrar mejoría y orientarse hacia una recuperación. Esta tercera fase sucede entre el día séptimo y doceavo día de la enfermedad (Burgueño et al., 2020).

Cuarta fase: en algunas personas infectadas se puede presentar disfunción renal, hepática, hemorragias internas o externas, meningoencefalitis y alteraciones nerviosas que provocarán la muerte del paciente a los pocos días. Generalmente, los pacientes fallecen por fallo multiorgánico o choque séptico alrededor del décimo y décimo sexto día de la infección desde que iniciaron con los primeros síntomas identificativos (Burgueño et al., 2020; OMS, 2021).

El Ébola produce la fiebre hemorrágica que provoca distintos efectos adversos y complicaciones como aumento de la permeabilidad vascular, reducción del volumen plasmático, y diferentes grados de hemorragia en el sistema gastrointestinal y/o genitourinario (Khan et al., 2017).

Se considera que las personas que han presentado la infección por el virus del Ébola suelen desarrollar trastornos mentales como depresión, ansiedad e insomnio durante y después de la aparición del brote debido a las diferentes circunstancias que tuvieron que atravesar (Acharibasam et al., 2021).

Diagnóstico

Dentro de los análisis de laboratorio existen diferentes estudios que confirman su detección como: ELISA, detección de antígenos, prueba de seroneutralización, RT PCR y aislamiento del virus mediante cultivo celular. Sin embargo, las más usadas y recomendadas son ELISA y RT-PCR por su eficacia al detectar el anticuerpo o antígeno del virus (Siddiqui et al., 2021; OMS, 2021; Malvy et al., 2019; Mayo et al., 2018; Khan et al., 2017).

Según la OMS (2021), existen diversos métodos de diagnóstico para confirmar que los síntomas presentados por una persona infectada corresponden a la enfermedad del Ébola, entre ellos se tiene:

RT-PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa): presenta una sensibilidad del 96% y una especificidad del 99% (Malvy et al., 2019; Mayo et al., 2018).

ELISA (Ensayo por inmunoadsorción enzimática): se usa para detectar anticuerpos presentes en la sangre cuando se ha logrado una reacción inmune al virus del Ébola, presenta una alta especificidad del 92%, pero una baja sensibilidad del 65% sobre todo en las etapas iniciales de la enfermedad, sin embargo, el resultado se presenta con mayor probabilidad a partir del sexto día luego del inicio de la infección. A partir del séptimo hasta el décimo sexto día los resultados pueden presentarse ampliamente variables, debido a que puede presentarse una carga viral baja en los pacientes, por lo que los resultados no son tan confiables. Se puede confirmar el diagnóstico junto con el resultado de la PCR (Khan et al., 2017; OMS, 2021).

Kit de prueba rápida de antígeno (ReEBOV): esta prueba se basa en reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa, presenta una sensibilidad del 91% y una especificidad del 84%, tiene un uso mucho más fácil, el tiempo de espera para obtener los resultados suele ser menor a una hora y su resultado se muestra hasta el cuarto o quinto día de la enfermedad. Sin embargo, en la actualidad solo se recomienda su uso en ciertas situaciones en entornos remotos donde las pruebas PCR no se encuentren al alcance, lugares en donde el número de casos probables que llegan al triaje no logren ser atendidos por el personal de salud, por lo que se deberá usar la prueba en las personas que presenten un mayor riesgo, no obstante, independientemente de los resultados, en todos los casos se deberá confirmar mediante PCR (OMS, 2021).

Prueba de seroneutralización: es un estudio indicado para la detección del virus, donde se toma una muestra del paciente y es colocada en un dispositivo en el que se añade un suero mediante una mancha inmunofluorescente que mostrará la presencia de un antígeno viral después del tercer al sexto día de incubación. Los datos de sensibilidad y especificidad de la prueba aún se encuentran en estudio (Villagran et al., 2018).

Aislamiento del virus mediante cultivo celular: en este tipo de estudio se usan células aisladas del tejido de las personas infectadas, las cuales deben conservarse en medios de cultivo apropiado. Este tipo de estudio se realiza en laboratorios especializados, por lo que tiene un alto costo, y es poco accesible, y actualmente se encuentra discontinuado (OMS, 2021).

En vista de lo antes mencionado, hay que tener en cuenta diferentes factores al momento de elegir una prueba diagnóstica, como las especificaciones técnicas, incidencia y también la prevalencia de la patología. Sin embargo, se recomienda la utilización de pruebas que hayan sido objeto de evaluaciones independientes e internacionales (OMS, 2021; Villagran et al., 2018).

Aunque existen diversas pruebas ya mencionadas anteriormente para la detección de este virus, las más usadas son ELISA y RT-PCR, ya que mediante las mismas se logra determinar el anticuerpo IgM/IgG y carga viral, respectivamente, por lo que a través de estas se establece la presencia de genes específicos del Ébola después que se ha logrado aislar el virus (Khan et al., 2017).

La OMS (2021) explica que, para realizar el diagnóstico de la enfermedad por el virus del Ébola se debe descartar la presencia de otras patologías infecciosas como el paludismo, fiebre tifoidea, malaria, meningitis, peste, cólera, meningitis, hantavirus, leptospirosis, fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, enfermedad por el virus de Marburgo.

Por la importancia y la severidad de esta enfermedad, se ha planteado elaborar una revisión narrativa donde se abordan los principales tópicos que describen a la enfermedad: manifestaciones clínicas más frecuentes, junto con los métodos diagnósticos usados para su detección. Si bien es cierto que es una enfermedad que se observa en el continente africano, no deja de ser importante para nosotros el conocimiento de esta, teniendo en cuenta, el cambio climático y la facilidad en la movilidad mundial, que pueden contribuir al riesgo de aparición de la enfermedad fuera de África (Pérez, 2014).

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo utilizando los siguientes motores de búsqueda: PubMed y BVS, y las bases de datos Medline y LILACS. El intervalo de tiempo donde se hizo la búsqueda fue entre junio y agosto del año 2022. Se utilizaron palabras en inglés y español con los descriptores Mesh y DeCs. En cuanto a los criterios de inclusión se encuentran: artículos originales de estudios de revisión, revisión sistemática o metaanálisis publicados en los últimos cinco años, en idioma inglés o español y que respondan al objetivo planteado; se obtuvieron siete artículos.

RESULTADOS

Coarsey (2017), revisión bibliográfica. Los métodos tradicionales de detección de EBOV se basan en la disponibilidad de los reactivos necesarios y requieren un contacto cercano con las muestras infectadas, lo que motiva la preocupación por desarrollar métodos seguros y eficientes. La RT-PCR es la más sensible y requiere varios procesos estrictamente controlados para obtener un resultado fiable. ELISA y otros métodos serológicos son otros métodos altamente sensibles y específicos para diferentes especies y cepas del virus del Ébola. Sin embargo, la sensibilidad de estos ensayos no ha alcanzado el éxito de los métodos actuales de RT-PCR.

Jacob (2020), revisión bibliográfica. Los métodos diagnósticos para EBOV han logrado una gran mejoría en los últimos años y en la actualidad están relativamente a la disposición en países que tienen antecedentes de brotes de EVE, donde se han construido diferentes infraestructuras cruciales como laboratorios, estaciones de campo y centros de tratamiento en varios países.

Jain (2020), revisión sistemática y metaanálisis. La literatura actual no proporciona los síntomas que más pueden predecir la enfermedad por virus del Ébola, sin embargo, enfatiza diferentes síntomas de etapas tempranas y tardías que son de gran utilidad para la futura estratificación del riesgo.

Lalle (2019), revisión bibliográfica. El virus del Ébola puede llegar a causar una infección pulmonar primaria, debido a la persistencia prolongada de detección y replicación del virus en el tracto respiratorio y la presencia de patrones clínicos semejantes en otras infecciones virales del sistema respiratorio.

Muzembo (2022), revisión sistemática y metaanálisis. Las pruebas de diagnóstico rápido no lograron detectar todos los casos presentes por el virus del Ébola, pese a esto, son herramientas importantes, sobre todo en lugares remotos para detectar el virus del Ébola.

Rojas (2020), revisión bibliográfica. La enfermedad por el virus del Ébola es potencialmente mortal; con una alta mortalidad global y secuelas importantes. Los sobrevivientes presentan manifestaciones crónicas que se parecen a condiciones autoinmunes y auto inflamatorias.

Rojek (2019), revisión sistemática y metaanálisis. Resume los datos clínicos de 6168 pacientes con la enfermedad del Ébola. La síntesis de datos fracasó debido a la falta de estandarización y claridad en el informe de datos clínicos. Sin embargo, se pretende mediar para que se integre una respuesta de investigación centrada en el paciente en la respuesta clínica a los brotes del Ébola como medio para lograr una mejoría en la atención basada en evidencia y supervivencia del paciente.

DISCUSIÓN

Los estudios de Jain et al. (2020) y Rojek et al. (2019), concordaron que, los síntomas más frecuentes de la enfermedad por el virus del Ébola (EVE), fueron fiebre y anorexia; también mencionan que la hemorragia, la dificultad respiratoria, cefalea y dolor torácico se presentaban en pocos pacientes, por lo que no se asociaba significativamente a EVE. Sin embargo, Jain et al. (2020), mencionaron que, también se presentaron otros síntomas más predictivos como confusión, diarrea y conjuntivitis. Además, otras manifestaciones clínicas que fueron considerablemente predictivas fueron fatiga, vómitos, disfagia, ictericia, dolor muscular y tos.

Por otra parte, Lalle et al. (2019), en su estudio coincidieron con Jain et al. (2020), la presencia de tos seca fue de 49%, como uno de los síntomas más comunes de la EVE, sin embargo, considera que el dolor torácico en un 83%, se presentó en un alto porcentaje de pacientes con la enfermedad, además de la presencia de disnea o dificultad respiratoria en un 48%. Asimismo, 14 pacientes (52%), presentaron hipoxemia, 12 pacientes (44%), desarrollaron edema pulmonar, 7 pacientes (26%), neumonía, 39 pacientes (33%), insuficiencia respiratoria y 6 pacientes (22%), síndrome de dificultad respiratoria del adulto.

Rojas et al. (2020) señalaron que los pacientes desarrollaron síntomas agudos inespecíficos en la fase inicial de la enfermedad como fiebre, malestar general, fatiga, mialgias y artralgias, y además encontraron que, 14 pacientes (7,5%), no desarrollaron ningún síntoma predictor de EVE, ni al inicio de la enfermedad ni durante el periodo de cuarentena. Después de la fase inicial, los pacientes pueden presentar náuseas, diarrea, vómitos y melena. Aunque hay otros síntomas menos frecuentes como disnea, tos y dolor torácico. Rojas et al. (2020), concordaron con Jain et al. (2020), en cuanto a que estos síntomas si pueden estar presentes en la enfermedad.

Con respecto a los métodos diagnósticos, la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR), fue el método más utilizado para una adecuada detección de EVE, también se menciona la RT-PCR (cuantitativa), en tiempo real (RT-qPCR), la cual permite conocer de manera directa el porcentaje de ARN viral presente, actualmente se usa para cuantificar infecciones virales en entornos clínicos. Además, se habla sobre la RT-PCR anidada o de un solo paso, la cual es una tecnología derivada de la PCR, que usa técnicas altamente precisas; sin embargo, su mayor desventaja es alta probabilidad de contaminación de la muestra, llegándose a producir en algunos casos falsos positivos, y pudiendo generar riesgo de contaminación del laboratorio por exposición, sin embargo, si se desea una detección temprana, la RT-PCR anidada, es la

prueba de elección (Coarsey et al., 2017).

Por otro lado, los métodos de diagnóstico serológico desarrollados para la detección de EVE, son precisos y rápidos, y asimismo se puede usar directamente con muestras de tejido o sangre del paciente, estas muestras se analizan a través de la cuantificación de partículas virales o midiendo la respuesta inmunitaria del paciente, utilizándose diferentes antígenos y anticuerpos (Coarsey et al., 2017).

El ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), es pertinente en el diagnóstico temprano de EVE debido a la simplicidad de los protocolos ELISA si se los compara con RT-PCR, ya que el antígeno se presenta entre 2 y 8 días luego del inicio de la enfermedad, sin embargo, los resultados se dan 48-72 horas después. La detección de antígenos tiene limitaciones de riesgo biológico relacionado con la recolección de muestra, lo que dificulta la capacidad de comprobar la especificidad de las pruebas mencionadas y además deben realizarse en laboratorios especializados y de referencia, lo que no es ideal en lugares remotos donde no existen los suficientes recursos o son muy limitados (Coarsey et al., 2017).

También se mencionó sobre los ensayos inmunohistoquímicos que pueden ofrecer pruebas rápidas y sencillas como la prueba de inmunofiltración para EVE que detecta la infección viral en treinta minutos sin necesidad de suministro eléctrico con una sensibilidad parecida a ELISA (Coarsey et al., 2017).

Existe otra prueba diagnóstica denominada detección de anticuerpos anti-Ébola mediante ELISA IgM/IgG, la cual resulta ser muy eficaz. En las primeras fases de la infección por el virus del Ébola, el cuerpo produce una respuesta IgM presentes seis días después del inicio de la sintomatología y desaparecen rápidamente en los treinta días posteriores al comienzo de la infección, mientras que los anticuerpos IgG, se encuentran presentes desde el día seis hasta el dieciocho aproximadamente después del inicio de los signos y síntomas (Coarsey et al., 2017).

Es importante destacar que las personas que tienen el virus y fallecen, por lo general, no desarrollan una respuesta inmunitaria adecuada, por lo que las pruebas diagnósticas basadas en anticuerpos pueden no ser tan útiles como los métodos basados en antígenos. Por otro lado, sabiendo que los anticuerpos IgG se desarrollan días después del inicio de los signos y síntomas, la detección de estos anticuerpos IgG resulta inútil como herramienta de diagnóstico temprano, pudiendo ser un marcador de vigilancia epidemiológica, ya que el aumento de anticuerpos IgG y disminución de anticuerpos IgM sugieren un diagnóstico de virus del Ébola (Coarsey et al., 2017).

En el trabajo de Jacob et al. (2020), en zonas tropicales, donde existen diferentes enfermedades febriles que pueden simular EVE, los pacientes deben realizarse pruebas de diagnóstico para patologías de origen parasitario, viral o bacteriano, y sobre todo tomando en cuenta la frecuencia de coinfección con *Plasmodium* spp.

También Jacob et al. (2020), coincidieron con Coarsey et al. (2017), mencionando que hasta hace poco tiempo, el diagnóstico de la EVE se realizaba con RT-PCR en tiempo real, sin embargo, analizando los ensayos con

PCR, estos son precisos, pero hay algunos factores que generan retraso en el suministro de resultados rápidos como: el costo, tiempo de procesamiento, la accesibilidad, la disponibilidad y nivel de experiencia que debe tener el operador. Como consecuencia, en el año 2014 la OMS estableció pruebas de diagnóstico de EVE rápidas, sensibles, seguras, y sencillas.

En el artículo publicado por Muzembo et al. (2022), se indica que no existe una prueba de diagnóstico rápido para EVE que tenga suficiente sensibilidad y especificidad para cumplir con los estándares propuestos por la OMS. (2021)

Las pruebas rápidas presentaron una sensibilidad general agrupada del 86% y una especificidad del 95%, ambas con niveles más bajos que los recomendados por la OMS, estas pruebas rápidas pasan por alto el 14% de los casos, lo cual es una proporción considerable debido a la alta mortalidad y la contagiosidad del EVE, por lo que los resultados falsos negativos deben tratar de minimizarse al nivel más bajo posible, ya que estas personas con falsos positivos pueden contagiar a otras personas (Muzembo et al., 2022).

CONCLUSIONES

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad por el virus del Ébola que predominaron fueron la fiebre mayor a 39,5 y 40°C y anorexia. Los primeros síntomas de EVE fueron inespecíficos, como cefalea intensa, mialgias, astenia, debilidad y faringitis, por lo que se pueden confundir con otras enfermedades endémicas de África como malaria, paludismo, dengue, hantavirus, leptospirosis, fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, enfermedad por el virus de Marburgo.

Hay que tener en cuenta los eventos hemorrágicos que aparecieron en la tercera fase de la enfermedad, cuando el paciente se encuentra en estado crítico, alrededor del doceavo día.

El método diagnóstico estándar para EVE para estudios de control epidemiológico es la PCR-RT ya que presenta una alta especificidad y sensibilidad, sin embargo, ELISA, es un test rápido que brindó el beneficio, por ser accesible, permitiendo el diagnóstico en corto tiempo, tiene una elevada sensibilidad, pero una baja especificidad con respecto a la PCR, lo que permitió lograr implementar las medidas de control y aislamiento epidemiológico. Mediante prueba de anticuerpos anti Ébola, se puede detectar la presencia de IgM, la cual está presente seis días después del inicio de las manifestaciones clínicas, mientras que los anticuerpos IgG, están presentes desde el día seis hasta el dieciocho, sabiendo esto se puede determinar que los anticuerpos IgG, son una herramienta valiosa para diagnóstico temprano de EVE.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declararon que no tienen ningún conflicto de interés

REFERENCIAS

Acharibasam, J., Chireh, B. & Menegsha, H. (2021). Assessing anxiety, depression and insomnia symptoms

- among Ebola survivors in Africa: A meta-analysis. *PLoS ONE*, 16(2). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0246515>
- Burgueño-Sosa, E., Esquivel, L., Rivadeneyra-Gutiérrez, E. y León-López, A. (2020). Generalidades de la familia Filoviridae y el virus del Ébola: una actualización de sus implicaciones en la población humana. *Revista Biomédica*, 31(1), 58-68.
- Batra, S., Ochani, R., Diwan, M., Yasmin, F., Qureshi, S., Bhimani, S., Shaikh, S., Tariq, M. A., Ahmed Ashraf, M., Farooqi, H. A. & Dodani, S. K. (2020). Clinical aspects of Ebola virus disease: a review. *Le infezioni in medicina*, 28(2), 212-222.
- Coarsey, C., Esiobu, N., Narayanan, R., Pavlovic, M., Shafiee, H. & Asghar, W. (2017). Strategies in Ebola virus disease (EVD) diagnostics at the point of care. *Critical Reviews in Microbiology*, 43(6), 779. <https://doi.org/10.1080/1040841X.2017.1313814>
- Jacob, S., Crozier, I., Fischer, W., Hewlett, A., Kraft, C., Vega, M. de La, Soka, M., Wahl, V., Griffiths, A., Bollinger, L. & Kuhn, J. (2020). Ebola virus disease. In *Nature Reviews Disease Primers* (Vol. 6, Issue 1). Springer US. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0147-3>
- Jain, V., Charlett, A. & Brown, C. (2020). Meta-analysis of predictive symptoms for Ebola virus disease. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 14(10), 1-15. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0008799>
- Khan, F., Qazi, S., Tanveer, K. & Raza, K. (2017). A review on the antagonist Ebola: A prophylactic approach. *Biomedicine & Pharmacotherapy = Biomedecine & Pharmacotherapie*, 96, 1513-1526. <https://doi.org/10.1016/J.BIOPHA.2017.11.103>
- Lalle, E., Biava, M., Nicastri, E., Colavita, F., Di Caro, A., Vairo, F., Lanini, S., Castilletti, C., Langer, M., Zumla, A., Kobinger, G., Capobianchi, M. & Ippolito, G. (2019). Pulmonary Involvement during the Ebola Virus Disease. *Viruses*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/V11090780>
- Malvy, D., McElroy, A., de Clerck, H., Günther, S. & van Griensven, J. (2019). Ebola virus disease. *The Lancet*, 393(10174), 936-948. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33132-5/ATTACHMENT/33E51539-1774-4124-BEFB-E0F0A8A81ACC/MMC1.PDF](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33132-5/ATTACHMENT/33E51539-1774-4124-BEFB-E0F0A8A81ACC/MMC1.PDF)
- Mayo, E. (2018). Nuevo brote de enfermedad por virus Ébola. Otro reto de vigilancia epidemiológica. *Sanidad Militar*, 74(3), 142-143. <https://doi.org/10.4321/S1887-85712018000300001>
- McElroy, A. K., Mühlberger, E. & Muñoz-Fontela, C. (2018). Immune barriers of Ebola virus infection. In *Current Opinion in Virology*, 28, 152-160. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2018.01.010>
- Muzembo, B., Kitahara, K., Ohno, A., Ntontolo, N., Ngatu, N., Okamoto, K. & Miyoshi, S. (2022a). Rapid diagnostic tests versus RT-PCR for Ebola virus infections: a systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 100(7), 447. <https://doi.org/10.2471/BLT.21.287496>
- Ohimain, E. & Silas-Olu, D. (2021). The 2013-2016 Ebola virus disease outbreak in West Africa. *Current Opinion in Pharmacology*, 60, 360-365. <https://doi.org/10.1016/J.COPH.2021.08.002>
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Enfermedad por el virus del Ébola*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ebola-virus-disease>
- Pérez J. (2014). El riesgo del ébola en el mundo es cada vez más evidente con la última epidemia producida en África. *Biosalud*, 13(2), 5-6.
- Rojas, M., Monsalve, D., Pacheco, Y., Acosta-Ampudia, Y., Ramírez-Santana, C., Ansari, A., Gershwin, M. & Anaya, J. (2020). Ebola virus disease: An emerging and re-emerging viral threat. *Journal of Autoimmunity*, 106, 102375. <https://doi.org/10.1016/J.JAUT.2019.102375>
- Rojek, A., Salam, A., Ragotte, R., Liddiard, E., Elhussain, A., Carlqvist, A., Butler, M., Kayem, N., Castle, L., Odoni, L. O., Stepniewska, K. & Horby, P. (2019). A systematic review and meta-analysis of patient data from the West Africa (2013-16) Ebola virus disease epidemic. *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 25(11), 1307. <https://doi.org/10.1016/J.CMI.2019.06.032>
- Siddiqui, R., Khan, S. & Khan, N. (2021). Ebola virus disease: Current perception of clinical features, diagnosis, pathogenesis, and therapeutics. *Acta Virologica*, 65(4), 350-364. https://doi.org/10.4149/av_2021_409
- Villagran, C., Mera, F., López, J. y Avellaneda, L. (2018). La enfermedad por el virus del Ébola (EVE): Generalidades y la situación de la República Democrática del Congo. *Reciamuc*, 2(2), 624-642. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.1.2018.624-542>