
La Fiebre Amarilla en Angola. 2015-2017

SARA NOVITA CHILINGUTILA¹, CINTIA NGAMBO SOMENE¹,
DR.C. MIGUEL MANUEL ÁLVAREZ GONZÁLEZ², DRA. IDALIA MARÍA AYALA RODRÍGUEZ²

¹Estudiante de Medicina, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

²Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba

RESUMEN

La Fiebre amarilla es una enfermedad viral causada por un arbovirus y transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*. El 5 de diciembre de 2015 se notificó por primera vez en la capital de Angola, Luanda, el brote de fiebre amarilla en treinta años. Se trata de una enfermedad viral aguda de transmisión vectorial por la picadura de mosquitos *Aedes*, el mismo que transmite el Zika y el Dengue. La enfermedad mató más de 450 personas en Angola y las personas más afectadas son las que viven en zonas de riego donde hay focos para la propagación del vector, como microvertederos. La OMS ayudó de modo significativo para terminar con el brote, adoptando medidas urgentes para solucionar tal problema, como la vacunación a las calles y lugares favorables para la proliferación de mosquitos. La OMS trabajó para priorizar la vacunación a personas con riego a pesar de existir escasez de vacunas a nivel mundial. Después de un trabajo arduo, el día 23 de diciembre de 2016, Angola declaró el fin a la peor epidemia de fiebre amarilla sufrida por Angola, con una campaña de vacunación respaldada por la Organización de las Naciones Unidas. Hasta marzo de 2017, principalmente en la capital que fue la más afectada, no se han notificado casos de fiebre amarilla.

Palabras clave: epidemia, vacunación, control.

INTRODUCCIÓN

La fiebre amarilla es una enfermedad infecciosa viral clasificada dentro de las fiebres hemorrágicas y es producida por un arbovirus o virus de los animales transmitidos por artrópodos(1). La enfermedad es transmitida por la hembra del mosquito *Aedes aegypti*. La fiebre amarilla es considerada una enfermedad zoonótica. Los primeros registros que existen en la historia sobre la fiebre amarilla datan de la época de los Mayas, quienes describían una enfermedad similar la que llamaban Xekik, y que se traduce como vómito negro. Luego, en el famoso libro *Popol-vuh*, se relata una patología que afectaba a los monos y, posteriormente, a los seres humanos, quienes desarrollaban una coloración amarillenta de la piel (4).

La OMS estima para cada año un total de 200 000 casos de fiebre amarilla de los cuales 30 000 son mortales. Más de 90% de los casos se registran en África Sub-Sahariana donde más de 500 millones de personas viven en zonas de riego situadas entre los 15 grados de latitud norte y 15 grados de latitud sur y no son vacunados (1).

Se persigue como objetivo explicar el comportamiento de la fiebre amarilla durante el periodo de diciembre de 2015 hasta marzo de 2017.

DESARROLLO

El virus de la fiebre amarilla es un arbovirus del género *Flavivirus* de la familia *Flaviviridae*. Es una partícula pequeña,

esférica, y cubierta con un tamaño aproximado de 35 a 45 nm que contiene ARN que codifica 3 proteínas estructurales y 8 no estructurales. La proteína de la proteína vírica desempeña una función esencial en el tropismo celular, la virulencia y la inmunidad y las mutaciones en el gen de la envoltura pueden modificar estas funciones. Los virus maduran en la parte interna de la membrana citoplasmática de las células infectadas y adquieren la cubierta periférica al atravesar la membrana celular se acumulan después en las cisternas del retículo endoplasmático. Sobrevive durante meses a bajas temperaturas y por congelación durante años pero muere si es sometido a calor de 650 grados centígrados o si se le añade formol o se diluye con solución salina fisiológica (1 y3).

El vector transmisor principal de la fiebre amarilla epidémica es el mosquito *Aedes aegypti* del género *Heamagogus* que al picar animales de sangre caliente inyectan en la zona parte de su fluido salival con el virus recogido de un hospedero virémico. La hembra del mosquito deposita las larvas en agua, por lo general limpia, pero también en ciénagas, estanques, charcos, y pantanos donde pueden vivir desde días hasta meses (1).

La fiebre amarilla es una zoonosis que presenta dos ciclos epidemiológicos: urbano o clásico y selvático. La fiebre amarilla urbana es transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* principalmente que se reproduce en las aguas acumuladas en comunidades urbanas. El mosquito se queda cerca de las casas y se torna infectante al picar un individuo con viremia. El virus se multiplica en el mosquito y ese permanece infectado por toda la vida. La fiebre amarilla selvática es

endémicas en monos, transmitida por mosquitos *Aedes*, *Haemagogus* y *Sabethes*, que habitan en florestas húmedas (2).

PATOGENIA y DATOS CLÍNICOS

El virus entra a través de la piel y se disemina después a los ganglios linfáticos regionales donde se multiplican. A partir de ahí pasa a la sangre circulante para localizarse en hígado, riñón, corazón, tubo digestivo, bazo y médula ósea donde pueden persistir por días. La máxima concentración viral se observa en hígado y médula ósea.

Las lesiones de la fiebre amarilla se deben a la localización y propagación del virus en un órgano particular. La muerte ocurre por severas necrosis hepática y renal, órganos que sufren en los ataques más fuertes de la infección. En los enfermos graves, el lugar en que más frecuentemente ocurren hemorragias es en la mucosa de la región pilórica del estómago que se deben a múltiples petequias sangrantes.

La distribución de la necrosis en el hígado puede ser focal pero es más evidente en las zonas centrales de los lobulillos hepáticos con formación de depósitos hialinos intracelulares llamados cuerpos de Councilman. También se encuentran cuerpos de inclusión intranucleares y eosinófilos los cuales tienen valor diagnóstico. Durante el periodo de recuperación, las células parenquimatosas son reemplazadas y el hígado se regenera completamente.

En el riñón hay degeneración grasienta y turbia de los túbulos proximales con nefrosis hemoglobinúrica que es responsable de la insuficiencia renal. La afectación cardíaca es tanto pericárdica como miocárdica. Además puede afectar las neuronas y las células glías del encéfalo.

La enfermedad comienza con fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, dolor de espaldas, y en seguida, náuseas y vómitos. Esos síntomas duran 3 a 4 días y después desaparecen, pero después aparece una fiebre alta e ictericia moderada. En los casos graves, aparece proteinuria e manifestaciones hemorrágicas, vomitónegro y ocurre linfopenia (2).

COMPORTAMIENTO DE LA ENFERMEDAD

Angola se ha enfrentado a un brote de fiebre amarilla que ha infectado a más de 450 personas ocasionando la muerte de 178; se trata de la primera epidemia de la enfermedad que ha azotado al país en 30 años. El 5 de diciembre de 2015 en el municipio de Viana perteneciente a la capital, fue notificado por primera vez y se ha propagado desde ese entonces a 6 de las 18 provincias del país. La mayoría de los casos son notificados en Luanda en la que la situación es más peligrosa y difícil de contener. Las personas que no reciben tratamiento fallecen al cabo de 10 a 14 días.

Ante la preocupación por la propagación del virus a otras zonas y otros países, el 2 de febrero de 2016 se realizó una campaña de vacunación a gran escala que hasta el momento ha permitido vacunar a casi 7

millones de personas. El 12 de febrero la OMS declaró el brote y activo un grupo de trabajo nacional con el fin de combatir contra tal epidemia.

El 18 de marzo ya se han fallecido 158 personas desde el inicio del brote y hay 986 casos sospechosos detectados, aunque se estima que el número es realmente más elevado, puesto que un alto número de fallecidos han sido registrados como resultados de otras causas especialmente malaria, por la similitud de los síntomas iniciales de ambas enfermedades.

Hasta el 22 de marzo, al menos 1132 casos sospechosos y confirmados han sido informados en la nación, incluyendo 178 muertes. Alrededor de 400 casos han sido confirmados por laboratorio. Luanda sigue siendo el epicentro del brote con 818 casos, 281 confirmados por pruebas de laboratorio incluyendo 129 muertes.

El 10 de junio se habían notificado 3137 casos sospechosos de los cuales 345 de ellos mortales en las 18 provincias del país. Se habían confirmado mediante pruebas de laboratorio un total de 847 casos. Los casos confirmados se registraron en 78 distritos de 16 provincias. Se ha documentado la transmisión local de 31 distritos de 12 provincias como Benguela, Cuando Cubango, Cuanza Norte, Cuanza Sul, Cunene, Huambo, Luanda, Lunda Norte, Malanje, Uíge y Zaire.

En esta fecha, Luanda y Huambo son las provincias más afectadas con 1778 casos de los cuales 489 confirmados en Luanda y 508 casos de los cuales 126 confirmados en Huambo. Hay también cifras de otras provincias afectadas como Benguela con 291 casos sospechosos, Huila con 135 casos sospechosos, Cuanza Sul con 99 casos sospechosos y Uíge con 54b casos sospechosos. La mayoría de los casos tienen entre 15 a 24 años.

Por Angola hacer frontera con la República Democrática del Congo por la circulación intensa de personas hacia y desde dicho país, la enfermedad se propagó hasta este país, y en esta fecha se notificaron tres casos importados.

Entre enero y agosto se han contabilizado 4000 casos sospechosos, de los cuales se han confirmado 879. En la vecina República Democrática del Congo se ha confirmado 68 casos y hay más de 2200 casos sospechosos. Se cuentan ya 400 muertes confirmadas entre ambos países, donde la mayoría es en Angola.

Después de tantas consecuencias que la epidemia trajo, el 23 de diciembre de 2016, Angola se ha declarado el fin del peor brote de fiebre amarilla en una generación tras una campaña de vacunación respaldada por la ONU a 25 millones de personas que no ha dado lugar a nuevos casos en seis meses. Según la OMS, en septiembre la epidemia ya estaba bajo control, pero que era demasiado pronto para decir si había sido erradicada completamente cuando había hasta 6000 casos sospechosos (5 y 6).

Papel de la OMS durante el Brote

- La OMS adoptó medidas urgentes destinadas a contener este brote en colaboración con el Ministerio de Salud de

Angola y los asociados para vacunar a las personas de las provincias más afectadas pues la vacunación es un arma muy poderosa para combatir tal brote con una eficacia de más del 95%.

- Entre los asociados que trabajaron con la OMS están los CDC de Atlanta, el Grupo CORE, Médicos Sans Fronteras, Médicos del Mundo, la Cruz Roja de Angola y las organizaciones comunitarias locales.

- Ha creado un sistema de manejo de incidentes y movilizó alrededor de 65 expertos en Epidemiología, control de vectores, participación comunitaria y otras esferas de apoyar la campaña de vacunación.

- Además la OMS ha proporcionado apoyo técnico y financiero con el fin de suplir las necesidades de compra de vacunas que a nivel mundial están escasas.

- Reforzó el control de viajeros a todas las zonas potencialmente endémicas(5)

Factores de riesgo que desencadenan la enfermedad

Aguas estancadas cerca de las viviendas

Malas condiciones de las viviendas que permiten desarrollar la enfermedad

No uso de mosquiteros

No tapar las aguas para el consumo

Acumulación de basuras en las calles (6)

Prevención y control

- No existe un tratamiento específico, pero la vacunación es muy importante.

- Fumigación.

- Uso de mosquiteros.

- Eliminación de criaderos (5)

CONCLUSIONES

El brote de fiebre amarilla que afectó Angola entre diciembre de 2015 y marzo de 2017 fue devastador para la población angolana. Con la intervención de la OMS y la voluntad política del gobierno de Angola se pudo lograr la contención del brote de forma significativa. Pero la aplicación de las medidas de control y prevención, específicamente la vacunación, fueron determinantes en la contención del brote.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vicente Peña E, Rodríguez Porto A.L, Rodríguez Scull L.E, Fernández Camejo J, Peri Cid A, Martínez Almeida E. et al. *Fiebres hemorrágicas virales, Actualización, diagnóstico y tratamiento. La Habana. ECIMED. 2010. pag 21-9*
2. Rachid Trabulsi L, Alterthum F. *Microbiología. 5ta ed. São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Belo Horizonte. Atheneu. 2008. pag 712-14.*
3. Heymann David L. *El control de enfermedades transmisibles. 18ava ed. Washington. OPS. 2005. pag 268-73.*
4. Wikipedia, *La enciclopedia libre (Internet), fundación wikimedia, inc; 2014-*
5. www.medicosdelmundo.org/relmenu. 111.
6. https://es.wikipedia.org/wiki/fiebre_amarilla.
7. Caugant DA, Tzanakaki G, Kriz P. *Lessons from meningococcal carriage studies. FEMS Microbiol Rev. 2007; 31:52-63.*
8. Mohammed I, Iliyasu G, Garba HA. *Emergence and control of epidemic meningococcal meningitis in sub-Saharan Africa. Pathogens and Global Health. [Internet] (citado 14 de mayo de 2017). Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/20477724.2016.1274068 Volume 111, 2017 - Issue 1*
9. World Health Organization. *Preparedness for outbreaks of meningococcal meningitis due to Neisseria meningitidis serogroup C in Africa: recommendations from a WHO expert consultation. Wkly Epidemiol Rec. 2015; 90: 633-6.*
10. Daugla DM, Gami JP, Gamougam K, Naibei N, MbainadjI L, Narbé M et al. *Effect of a serogroup A meningococcal conjugate vaccine (PsA-TT) on serogroup A meningococcal meningitis and carriage in Chad: a community study [Internet] Lancet*

Yellow Fever in Angola. 2015-2017

ABSTRACT

Yellow Fever is a viral disease caused by an arbovirus and transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito. On December 5, 2015, the yellow fever outbreak was reported for the first time in the capital of Angola, Luanda in thirty years. It is an acute viral disease of vector transmission by the bite of *Aedes* mosquitoes, the same that transmits Zika and Dengue. The disease killed more than 450 people in Angola and the most affected are those who live in irrigation areas where there are sources for vector propagation, such as micro-dumps. The World Health Organization (WHO) helped significantly to end the outbreak, taking urgent measures to solve such a problem, such as vaccination to the streets and favorable places for mosquito proliferation. WHO worked to prioritize vaccination for people at risk despite a global vaccine shortage. After hard work, on December 23, 2016, Angola declared an end to the worst Yellow Fever epidemic suffered by Angola, with a vaccination campaign backed by the United Nations Organization. Until March 2017, mainly in the capital that was most affected, no cases of Yellow Fever have been reported.

Keywords: Epidemic, vaccination, control.