

## Fiebre Amarilla: De nuevo, una preocupación global

Yellow fever: Again, a global concern

Alfonso J. Rodríguez-Morales<sup>\*†‡</sup>, Wilmer E. Villamil-Gómez<sup>†§</sup>.

La fiebre amarilla es una enfermedad infecciosa tropical viral, del grupo de las patologías causadas por virus transmitidos por vectores (arbovirosis) y zoonóticas, la cual, a pesar de tener una baja incidencia, ha implicado una alta tasa de letalidad cuando ocurren los brotes epidémicos causados por ella. Por fortuna la misma, en zonas endémicas, se asocia a brotes esporádicos que ocurren cada cierto tiempo, como consecuencia de las epizootias y la eventual exposición en el ciclo selvático, de seres humanos.<sup>1</sup>

Sin embargo, especialmente en los últimos años, los viajeros han servido para movilizar el virus, y retornar de zonas donde hay epidemias, a zonas no endémicas o a zonas donde hay una alta presencia del vector urbano *Aedes*,<sup>2</sup> donde ocurre generalmente en forma concurrente con dengue. Sin embargo en los actuales momentos, en Colombia en adición a ello, chikungunya y Zika, como se reporta en una amplia distribución geográfica nacional.<sup>3-5</sup>

Recientemente, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha planteado<sup>6</sup> que la epidemia de fiebre amarilla urbana en Angola, 2015-2016, ha puesto de manifiesto dos importantes cuestiones sobre el control de la fiebre amarilla que se están enfrentando: (i) el riesgo de la extensión nacional / internacional del brote, y (ii) el suministro de vacunas de fiebre amarilla

a nivel mundial. Lo primero debido a la globalización, los viajes y la migración. Y lo segundo debido a que la producción, en un escenario de epidemia, no sería la suficiente para cubrir las demandas.<sup>6</sup> Más aún, existen casos importados que han sido notificados en 4 países hasta el momento: 9 casos en China, 3 en la República Democrática del Congo, 2 en Kenia y 1 en Marruecos.<sup>6</sup> Teniendo en cuenta que Luanda es la capital de Angola y tiene un aeropuerto internacional con 17 compañías aéreas internacionales, el riesgo de una mayor extensión es una posibilidad real si la transmisión del virus no puede ser interrumpida y si la amplificación de la enfermedad sigue.<sup>6</sup>

De hecho es de importancia mencionar que entre Luanda y ciudades como Río de Janeiro y Sao Paul, Brasil, existen líneas que ofrecen vuelos con tan solo una conexión (en Johannesburgo, Sudáfrica). Y de Brasil a Colombia, existe un alto movimiento de viajeros, que de hecho se ha asociado a la llegada de Zika al país en septiembre 2015. Durante los años 2014-2016, Colombia ha sido impactada por otras dos nuevas arbovirosis para el país, chikungunya y Zika, ambas ingresaron al país por el departamento de Bolívar, incluyendo a Cartagena entre los lugares más afectados.<sup>7,8</sup> En el caso de Zika, proveniente de Brasil. La fiebre amarilla es una enfermedad que se ha

\* Grupo de Investigación Salud Pública e Infección, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Risaralda, Colombia. †Comité de Zoonosis y Fiebres Hemorrágicas, Asociación Colombiana de Infectología. ‡Grupo de Investigación Enfermedades Infecciosas y Control de Infecciones, Hospital Universitario de Sincelajo, Sincelajo, Sucre, Colombia y SUE Caribe, Programa del Doctorado de Medicina Tropical, Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. ‡Contacto: [arodriguez@utp.edu.co](mailto:arodriguez@utp.edu.co)

reportado en el país desde hace muchos años.<sup>9</sup> Entre 1998 y 2009 se registraron en Colombia 52 muertes por fiebre amarilla.<sup>9</sup> Ocurriendo en el año 2003 27 casos.<sup>9</sup> Más aún, en 2013, de acuerdo a la OMS, se reportó 1 caso fatal de fiebre amarilla en Colombia.<sup>10</sup> El 6 de julio de 2013, Colombia reportó un caso confirmado de fiebre amarilla selvática.<sup>10</sup> El caso era un varón de 35 años de edad de la ciudad de Pajuil (Vereda el Recreo, Departamento del Caquetá), que es una zona de riesgo para la fiebre amarilla. El paciente falleció 8 días después de la aparición de los síntomas. Sobre su historia de vacunación contra la fiebre amarilla se desconoce. La cobertura de vacunación para fiebre amarilla en niños menores de un año de edad del municipio Pajuil era de 25,4%.<sup>10</sup> Las bajas coberturas de vacunación, en zonas con condiciones epidemiológicas, entomológicas y ecológicas apropiadas, es un factor de riesgo para la ocurrencia de la fiebre amarilla. Teniendo en cuenta que, hasta el 30 de abril de 2016, Angola ha reportado 2023 casos sospechosos y 650 confirmados por laboratorio, incluyendo 258 muertes (tasa de letalidad de 12,7%), con la mayoría de los casos reportados en la provincia de Luanda (la capital del país), los países del mundo, especialmente donde hay *Aedes* spp., deben tomar medidas de prevención, control y vigilancia ante la posible llegada de casos importados.<sup>6</sup> Más aún en aquellas zonas donde existen las condiciones de mayor riesgo, lo cual incluye la mayor parte del territorio colombiano, incluido allí la región Caribe y en especial el departamento de Bolívar, donde ha ocurrido el ingreso de chikungunya y Zika, por su intensa actividad turística receptora internacional. Por ello se requiere que el personal de salud conozca acerca de la enfermedad y sus características no solo epidemiológicas sino también clínicas. La enfermedad clínicamente se caracteriza por cursar desde una sintomatología no específica hasta una enfermedad hemorrágica mortal, cuya principal característica es la fiebre. El período de incubación después de la picadura de un mosquito infectado es de 3-6 días. El inicio de la enfermedad suele ser brusco, con fiebre, escalofríos, malestar general, dolor de cabeza, dolor de espalda, mialgia generalizada, náuseas y mareos. Al examen físico del paciente, este se encuentra febril y aparece gravemente enfermo, con congestión de la conjuntiva y bradicardia relativa con respecto a la temperatura, conocido como disociación pulso-temperatura (signo

de Faget). El virus está presente en la sangre en títulos de hasta >100 partículas infecciosas / mL. El paciente puede por lo tanto servir como una fuente de infección para los mosquitos (durante su viremia). La temperatura media es de 39°C y la fiebre tiene una duración de 3 días. Los niños pequeños pueden experimentar fiebre con convulsiones.

Las anormalidades de laboratorio incluyen leucopenia con una neutropenia relativa. Entre 48 y 72 horas después del inicio y antes de la aparición de ictericia, los niveles de transaminasas séricas pueden aumentar considerablemente. Este llamado “período de la infección” dura varios días y puede ser seguida de una “período de remisión”, con la desaparición de la fiebre y síntomas que duran hasta 24 horas. Durante el período de la remisión, el virus se elimina por anticuerpos y la respuesta inmune es celular.<sup>11</sup> En América del Sur, las tasas de transmisión de la fiebre amarilla son más bajas que en África, en parte debido a una alta cobertura de la vacuna. Esta se produce principalmente como parte de las campañas de inmunización masiva ante los brotes de la enfermedad. El mayor brote de la fiebre amarilla en América del Sur desde la década de 1950 se produjo en Perú en 1995, y se reportaron casos en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú de 1985 a 1994. El resurgimiento de la enfermedad en Brasil durante la década de 1990 y principios de 2000 propició más campañas de vacunación. Los factores que se relacionan con el resurgimiento de la fiebre amarilla en América del Sur incluyeron una cobertura de vacunación relativamente baja en las zonas donde se produjeron brotes de la enfermedad, la migración de individuos susceptibles a las regiones forestales donde se transmite la enfermedad y el aumento de la urbanización en zonas de riesgo para la enfermedad. Los datos precisos acerca de la carga de la fiebre amarilla son difíciles de obtener debido al subregistro de la enfermedad (especialmente de zonas aisladas). Las limitaciones de la vigilancia pasiva, la falta de capacidad de diagnóstico en muchas regiones donde la fiebre amarilla es endémica, y la aparición de casos asintomáticos, son factores de importancia. Dichos desafíos plantean la necesidad de reforzar el apoyo a los programas de inmunización como pilar fundamental de la prevención de la enfermedad.<sup>12</sup> Por todo lo anterior, es de gran importancia la preparación y actualización del personal de salud en lo concerniente a la apropiada identificación, sospecha,

vigilancia, diagnóstico y manejo de pacientes con fiebre amarilla, para lo cual, deben llevarse a cabo capacitaciones que permitan lograr ello, con los fines de incrementar la prevención y su control, tanto en la atención primaria como especializada. Esto entonces se constituye de nuevo en una preocupación global.

#### **PALABRAS CLAVE**

Fiebre Amarilla, Arbovirus, *Aedes*, Colombia, América Latina.

#### **KEY WORDS**

Yellow Fever, Arbovirus, *Aedes*, Colombia, Latin America.

### **REFERENCIAS**

1. **Rifakis PM, Benitez JA, De-la-Paz-Pineda J, Rodríguez-Morales AJ.** Epizootics of yellow fever in Venezuela (2004-2005): an emerging zoonotic disease. *Ann NY Acad Sci.* 2006;1081:57-60.
2. **Risquez A, Marrero A, Naranjo N, Palacios Y, Rosomando MT, Rodríguez-Morales AJ.** Diseases and injuries associated with travel among students, employees and teachers of the Central University of Venezuela during the national summer vacations. *Travel Med Infect Dis.* 2010;8:41-6.
3. **Rodríguez-Morales AJ, García-Loaiza CJ, Galindo-Marquez ML, Sabogal-Roman JA, Marin-Loaiza S, Lozada-Riascos CO, et al.** Zika infection GIS-based mapping suggest high transmission activity in the border area of La Guajira, Colombia, a northeastern coast Caribbean department, 2015-2016: implications for public health, migration and travel. *Travel Med Infect Dis.* 2016. doi: 10.1016/j.tmaid.2016.03.018.
4. **Villamil-Gómez WE, González-Camargo O, Rodríguez-Ayubi J, Zapata-Serpa D, Rodríguez-Morales AJ.** Dengue, Chikungunya and Zika co-infection in a patient from Colombia. *J Infect Public Health.* 2016. doi: 10.1016/j.jiph.2015.12.002.
5. **Rodríguez-Morales AJ, Cárdenas-Giraldo EV, Montoya-Arias CP, Guerrero-Matituy EA, Bedoya-Arias JE, Ramírez-Jaramillo V, et al.** Mapping chikungunya fever in municipalities of one coastal department of Colombia (Sucre) using Geographic information system (GIS) during 2014 outbreak: implications for travel advice. *Travel Med Infect Dis.* 2015; 13:256-258.
6. **Carmelo Dueñas Castell.** WHO. Yellow fever urban outbreak in Angola and the risk of extension. *Wkly Epidemiol Rec.* 2016;91:186-92.
7. **Rodríguez-Morales AJ.** Chikungunya Virus Infection: Ecoepidemiological considerations of a new threat for Latin America. *One Health Newsletter* 2015; 8:7-9.
8. **Alfaro-Toloza P, Clouet-Huerta DE, Rodríguez-Morales AJ.** Chikungunya, the emerging migratory rheumatism. *Lancet Infect Dis.* 2015; 15:510-512.
9. **Segura AM, Cardona D, Garzón MO.** Tendencias de la mortalidad por fiebre amarilla, Colombia, 1998-2009. *Biomedica.* 2013;33 Suppl 1:52-62.
10. WHO. Yellow fever in Africa and South America, 2013. *Wkly Epidemiol Rec.* 2014;89:297-306.
11. **Monath TP.** Yellow fever: an update. *Lancet Infect Dis.* 2001;1:11-20.
12. **Barnett ED.** Yellow fever: epidemiology and prevention. *Clin Infect Dis.* 2007;44:850-6.