



La fiebre amarilla, una amenaza latente a la salud pública global



7 min.



La fiebre amarilla es una enfermedad vírica aguda, hemorrágica, transmitida por mosquitos infectados. El término "amarilla" alude a la ictericia que presentan algunos pacientes. El virus es endémico en las zonas tropicales de África y de América Central y Sudamérica. El virus de la fiebre amarilla es un arbovirus del género *Flavivirus* transmitido por mosquitos de los géneros *Aedes* y *Haemagogus*.



Dr. Celso Ramos

Instituto Nacional de Salud Pública
Cuernavaca, Morelos
Rev Biomed 2017; 28:105-107



Desde el siglo XVIII hasta principios del siglo XX, la Fiebre Amarilla (FA), fue un problema de alto impacto en la salud pública, principalmente, en países de África y Latinoamérica; en la actualidad, la FA es una amenaza latente a la salud global. El virus de la FA fue introducido al continente americano desde África occidental hace, aproximadamente, 400 años con el comercio de esclavos y se adaptó de manera rápida a los nuevos nichos ecológicos, hospederos susceptibles y vectores.

En 1881 en Washington D.C., el Dr. Carlos J. Finlay (Cuba 1833-1915), propuso que la FA era transmitida al hombre por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*; a

pesar de que su aseveración fue recibida con reservas, más tarde, la Comisión de la Armada de los Estados Unidos de América para el estudio de la FA, confirmó la hipótesis del Dr. Finlay; este hallazgo permitió fortalecer las intervenciones para el control de los mosquitos, que tuvieron gran impacto en la morbilidad y mortalidad de la FA en países y regiones endémicas (1).

La FA, también conocida como "vómito negro", es la fiebre hemorrágica prototipo, la cual es causada por el virus de la (Familia *Flaviviridae*, género *flavivirus*) y es transmitida al hombre por la picadura de mosquitos, principalmente, *Aedes aegypti* (FA urbana). La enfermedad tiene dos ciclos, el selvático y el urbano, siendo el primero el que persiste en zonas endémicas y asociado a la mayoría de los casos reportados; los huéspedes son primates no humanos y los mosquitos vectores son de los géneros *Haemagogus* y *Sabethes* (FA selvática).

En la actualidad, aproximadamente, mil millones de personas, de 49 países endémicos, están en riesgo de adquirir la infección. Desde 2016 y hasta el presente, Brasil, ha reportado cerca de dos mil casos de FA, de los cuales 574 se han confirmado y se presentaron 282 casos fatales. Considerando que Brasil tiene frontera con 10 países con las condiciones para la transmisión del virus, es un riesgo latente para la aparición de casos de origen selvático y urbano en una amplia región de América del Sur (2). En este mismo período, otros países como Angola, China, Kenia, Chad, Ghana, Guinea, Congo y Surinam, han reportado casos de FA. Al principio del siglo XXI, se notificó la circulación del virus de la FA en Brasil, Paraguay, Argentina, Colombia y

Perú. En Brasil, durante 2008 se reportaron más de 200 focos epizooticos de FA.

La iniciativa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) contra la FA, establecida en 2006, en África Occidental, a través de la vacunación de 150 millones de personas, ha tenido un impacto positivo en la disminución de casos. Se estima que, en África, durante 2013, se reportaron entre 84,000 a 170,000 casos graves y 29,000 a 60,000 casos fatales atribuibles a la FA; sin embargo, desde 2015, no se han reportado brotes en esta región. Las epidemias de FA son más comunes en África Occidental, que en el resto del Continente Africano y se desconocen las causas de este comportamiento (3). Es interesante resaltar que la FA no es endémica en países asiáticos, a pesar de que son comunes otras enfermedades virales transmitidas por los mosquitos *Aedes aegypti*.

Algunos factores de riesgo asociados con la aparición y dispersión de la FA, son la introducción del virus en zonas ampliamente pobladas, la alta densidad de mosquitos, la escasa o nula inmunidad de la población, la falta de vacunación y los problemas para el control de los mosquitos. Pruebas realizadas con la especie *Alouatta sp*, fueron altamente susceptibles a la infección por el virus de la FA, lo cual resultó de utilidad para la vigilancia epidemiológica, ya que las epizootias que ocurren en estos animales, son una alerta para prevenir casos en humanos.

Las personas infectadas pueden ser asintomáticas y los sintomáticos suelen presentar fiebre, cefalea, ictericia, mialgias, náusea, vómito, cansancio y pérdida del

apetito. Los casos agudos presentan hepatitis, falla renal, fiebre, ictericia, dolor abdominal, vómito, hemorragias y choque hipovolémico entre 20 y 60% de los casos. Algunas manifestaciones pueden confundirse con paludismo grave, leptospirosis, hepatitis virales, dengue grave, intoxicaciones y otras fiebres hemorrágicas, por lo que es necesario realizar el diagnóstico diferencial para establecer el tratamiento adecuado y oportuno (4). En un estudio reciente de pacientes con síndrome de fiebre hemorrágica viral y hepatitis, realizado en diversos hospitales de Ghana, región donde se han reportado casos de FA, ninguno de los casos fueron confirmados como tal.

El diagnóstico de la FA en la fase aguda se puede hacer mediante la detección de anticuerpos o del genoma del virus por técnicas moleculares. La técnica de ELISA para detectar IgM contra el virus tiene el inconveniente de tener reacciones cruzadas con anticuerpos que reconocen otros flavivirus, como el dengue; por otro lado, algunos pacientes con dengue severo presentan un cuadro clínico similar a la FA, por lo que es importante tener las herramientas clínicas, epidemiológicas y de laboratorio para hacer el diagnóstico diferencial en regiones donde hay circulación de diversos flavivirus. Las técnicas moleculares, como la RT-PCR, pueden ser útiles por su alta sensibilidad y especificidad; aunque, recientemente, se han desarrollado otras técnicas

moleculares, éstas aún no se utilizan para el diagnóstico y estudios epidemiológicos, sin embargo, pueden contribuir para el análisis presuntivo en áreas endémicas remotas. El aislamiento del virus es de utilidad para estudios de virulencia y de transmisión en mosquitos, pero, su uso es limitado por razones de bioseguridad.

El descubrimiento, en 1937, de la vacuna viva atenuada contra la FA (17D), por el grupo de Max Theiler (Fundación Rockefeller y Premio Nobel de Medicina en 1951) y, posterior aplicación, coadyuvó a controlar la enfermedad en zonas endémicas. Actualmente, existen dos vacunas, 17DD y 17D-204, elaboradas por seis compañías farmacéuticas, cuya eficacia de protección es similar y de las que se produce entre 80 y 90 millones de dosis al año, con una reserva mundial de 6 millones de dosis anuales para casos de emergencias. Brasil, produce la vacuna 17DD y los otros cinco fabricantes, la 17D-204. Los efectos adversos asociados a la vacunación son mínimos y quienes no deben vacunarse son los niños menores de nueve meses de edad, excepto durante las epidemias donde se debe vacunar a los niños de 6 a 9 meses de edad, en zonas de alto riesgo, mujeres embarazadas, excepto durante los brotes con alto riesgo de infección, personas alérgicas a proteínas del huevo y personas inmunodeprimidas. La vacuna 17D tiene riesgos, ya que, se han reportado algunos casos de afectación visceral y neurológica después de la vacunación. Debido a la

eficacia de las vacunas disponibles no se recomienda la re-vacunación, salvo en casos particulares, como en las personas que fueron inmunizadas en la infancia y que radican en zonas endémicas o en situaciones de epidemias. De acuerdo a las regulaciones sanitarias internacionales, se recomienda la re-vacunación en viajeros internacionales, después de 10 años de haber sido vacunados; del mismo modo, esta recomendación puede ser aplicable a los trabajadores ocupacionalmente expuestos (5,6). Ante la creciente demanda de vacunas, se puede aplicar dosis parciales, es decir, en vez de inyectar 0.5 ml. se puede usar 0.1 ml. con una eficacia protectora similar.

No existe un procedimiento específico para casos de FA, sin embargo, la administración de interferón alfa y anticuerpos contra el virus, pueden ser de utilidad como medida profiláctica en las personas infectadas, el inconveniente es que, para una mejor efectividad, el tratamiento debe administrarse poco tiempo después de la infección. Otras moléculas, como el RNAi y la Ribavirina, no han mostrado buena efectividad, aunque, se encuentran en proceso de evaluación otros medicamentos.

Las estrategias de la OMS para controlar los brotes de FA, incluyen la vigilancia y evaluación de riesgos, la vacunación, la gestión de casos, la movilización social y comunicación de

DIAGNOS MED S.R.L. 



www.diasource-diagnostics.com

17 (OH) PROGESTERONA NUEVA!

Adaptable para sistemas abiertos Elisa

Controles incluidos

Opcional: Extracción de muestra para neonatos

CALPROTECTINA ELISA

Opcional: Set de recolectores de muestra

CROMOGRANINA ELISA Y RIA

RSR

Diagnostics for Autoimmunity

www.rsrltd.com

3 Screen Islet Cell (ELISA)

IA2 (ELISA Y RIA)

VGKC Ab (RIA)

VGCC Ab (RIA)

riesgos, y la lucha anti-vectorial. Algunas de las actividades prioritarias para la vigilancia epidemiológica de la FA comprenden la vigilancia en zonas no endémicas, con riesgo de introducción del virus, la vacunación en grupos de riesgo, la disponibilidad suficiente de la vacuna para casos de emergencias, el desarrollo de nuevas vacunas (inactivadas y/o recombinantes), el mejoramiento de los métodos de diagnóstico y el mejoramiento de los tratamientos específicos y de apoyo.

No hay duda de que la FA, es una amenaza latente para amplias regiones del mundo y que, además de las acciones mencionadas, es importante difundir

información sobre la enfermedad a los profesionales de la salud, a los académicos, a los responsables de las políticas en salud, a las empresas farmacéuticas y a la población en general.



Referencias

1. Ferreira-Morena V. Evocation to the Dr. Carlos J. Finlay Barres on the centennial of his death. *Colomb Med.* 2016 Ene-Mar; 47(1): 63-66.
2. Ortiz-Martinez Y, Patiño-Barbosa AM, Rodríguez-Morales AJ. Yellow fever in the Americas: the growing concern about new epidemics. *F100Research.* 2017 Apr; 6: 398. doi: 10.12688/f1000research.11280.2. eCollection 2017.
3. World Health Organization. Yellow fever surveillance and outbreak response: revision of case definitions. October 2010. *Wkly Epidemiol Rec.* 2010 Nov; 85: 465. <http://www.who.int/wer/2010/wer8547.pdf?ua=1>
4. Monath TP, Vasconcelos PFC. Yellow Fever. *J Clin Virol.* 2015 Oct; 64(1):160-173.
5. Barret AD. Yellow fever live attenuated vaccine: a very successful live attenuated vaccine but still we have problems controlling the disease. *Vaccine.* 2017. In Press, DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.05.011
6. Barnett ED, Wilder-Smith A, Wilson ME. Yellow fever vaccines and international travelers. *J Expert Rev Vaccines* 2014 Jan; 7(5): 579-87.



Mendoza sede de las “V Jornadas Bioquímicas de Cuyo”

Del 26 al 28 de abril de 2018 la provincia de Mendoza será sede de las “V Jornadas Bioquímicas de Cuyo”, que se llevarán a cabo en las increíbles instalaciones de Sheraton Hotel Mendoza, ubicado en el corazón del microcentro de la ciudad.

En esta nueva edición, la “Bioquímica en el eje materno infantil” será la base del programa. Por supuesto, iniciando por la concepción, para continuar con las posibles problemáticas del embarazo y terminar con enfermedades infecciosas en el recién nacido. Cada uno de los temas, tratados por profesionales de primer nivel que desarrollarán charlas de gran contenido e interacción con los participantes. “El eje materno infantil no sólo es un tema de índole bioquímica, es una realidad que cada profesional de la salud debe tomarlo como el primer paso para mejorar el bienestar de nuestra sociedad. Tema de interés multidisciplinario en relación a las otras profesiones de la salud”, comentó Gustavo Yapur, presidente de la Asociación Bioquímica de Mendoza.

Entre las destacadas personalidades que se subirán al escenario para las charlas se encuentra el reconocido Dr. Gerardo Weisstaub Nuta, quien será el encargado de la charla inaugural del jueves 26 de abril, a las 19.30 horas. Este respetado profesional es Médico Pediatra, Magíster en Ciencias de la Nutrición INTA, Universidad de Chile, y Coordinador de la Mención Nutrición Clínica Pediátrica del Magister de Nutrición y Alimentos del INTA. Ha realizado importantes investigaciones, entre las que se destacan títulos como “Asociación entre la conducta alimentaria y polimorfismos genéticos de la leptina y su receptor en niños obesos chilenos” o “Indicadores de Lactancia Materna obtenidos en el momento de la vacunación en cuatro Centros de Salud Familiar de la zona Sur de Santiago”, por sólo dar dos ejemplos.

También deleitarán con sus exposiciones la doctora Stella Batalla (“Anemias carenciales”); el doctor Eduardo Pusiol (“Implicancia del déficit de Iodo durante el embarazo”); la doctora Graciela Ponce, quien disertará acerca de “Sobrepeso y obesidad materna: riesgos para el recién nacido”; el doctor Sergio Saracco, hablará sobre “Drogas de abuso”; mientras que el

doctor Alberto Lazarowski se explayará sobre “Genética molecular teranóstica, la nueva herramienta del Laboratorio Clínico en la medicina de precisión” y “Transportadores ABC -su rol en la fisiopatología clínica y la farmacorresistencia- del cáncer a la Epilepsia”; entre otros.

Igualmente, si bien las V Jornadas Bioquímicas de Cuyo están planificadas para los días 26, 27 y 28 de abril de 2018, el miércoles 25 se realizará –de 9 a 13 y de 15 a 19 horas- un interesante “Curso de Pre Jornada”. Bajo el título temático de “Espermograma”, este encuentro tendrá como disertante a la doctora Silvana Ortega, se desarrollará en la Universidad Juan Agustín Maza y tiene un cupo limitado sólo para 20 personas (consultar inscripciones www.jornadasbioquimicasdecuyo.com.ar). También, y de manera simultánea al encuentro, el jueves 26 de abril se llevarán a cabo dos talleres: “Taller de Calidad” y “Taller BACOVA”, ambos con un cupo limitado de 60 participantes cada uno.

Exposición comercial

La exposición comercial estará distribuida estratégicamente para que los

inscriptos deban recorrerla al entrar o salir de cada una de las conferencias. Es por eso que muchas empresas ya han reservado su lugar para formar parte de las "V Jornadas Bioquímicas de Cuyo". Bodiagnóstico, Diconex, Diestro, Instrumental Bioquímico, Tublood, Wiener, Laboratorios BioFarma junto a Roche y BG Analizadores, Norces, Laboratorios Bacon, NextLab Software Inteligente, Biocientífica y Bellandi & Barrera, son sólo algunas de las marcas comerciales que dirán presente durante las jornadas.

"Es importante para nosotros generar espacios que tenga fluidez constante de público para nuestros sponsors. Es por eso que la planimetría de la 'exposición comercial' ha sido analizada y creada estratégicamente para que eso suceda", explicaron desde la organización. Incluso, y a pedido de cada empresa, en el lugar se ofrecerá un servicio diferencial de organización de actividades privadas para potenciales clientes. Como por ejemplo: desayunos de trabajo, almuerzos corpo-

rativos, tardes de negocios o degustaciones de vino privadas.

Cierre en altura

Para darle un cierre de oro a las "V Jornadas Bioquímicas de Cuyo", en el piso 17 de Sheraton Mendoza –con una increíble vista en altura a la Ciudad- se realizará el "After Jornadas", un evento ultra divertido y distinguido que promete ser inolvidable.

Exquisita gastronomía maridada con deliciosas bebidas, música de Dj, luces, vistas panorámicas y la mejor diversión para cerrar las actividades bien alto.

Turismo

Mendoza, que se encuentra a los pies de la Cordillera de Los Andes o pocos kilómetros de Santiago de Chile, se ha convertido en uno de los sitios más elegidos del país para desarrollar eventos de esta naturaleza. No sólo por su nutrida plaza hotelera y reconocidos circuitos y opciones

turísticas, sino también por su conectividad aérea nacional e internacional (Santiago, Lima, San Pablo) e infraestructura preparada para ser anfitriona de grandes congresos de talla mundial.

Con todas esas fortalezas a favor, estás "V Jornadas Bioquímicas de Cuyo" se desarrollarán –además- enmarcadas en el feriado "extra large" del 1 de mayo. Por lo que muchos de los asistentes, ya están planificando disfrutar de las bondades turísticas, vínicas y gastronómicas de la provincia, luego de la finalización del encuentro.

Recorridas por bodegas, degustaciones exquisitas de vinos, visitas a la cordillera, circuitos de spa, turismo aventura, cabalgatas, rafting, city tours y cientos de actividades más estarán al alcance de la mano de los asistentes, con tan sólo ingresar a la web oficial de las Jornadas y hacer click en los paquetes que deseen disfrutar.

www.jornadasbioquimicasdecuyo.com.ar



PKL PPC 1100H

Analizador Hematológico,
5- Part Dif con Reticulocitos

ESPECIFICACIONES:

- 27 Parámetros:** WBC,LYM%,MON%,NEU%,EOS%,BAS%,LYM#,MON#,NEU#,EOS#,BAS#,RBC, HGB, HCT,MCV, MCH, MCHC,RDW_CV,RDW_SD,PLT,MPV,PDW,PCT,P_LCR, RETIC%, RETIC_ABS, IRF
2 Histogramas para RBC y PLT
2 scategramas: 1) 5 diferencial 2) Eosinófilos y Neutrófilos
Scategramas 3-D
- Principios de operación:** 5-Diff WBC: Citometría de Flujo (FCM)+ luz de dispersión de 4 ángulos
WBC : mediciones ópticas y de impedancia volumétrica
RBC/PLT: Método de impedancia volumétrica
HGB: colorimetría libre de cianuro
RET: Citometría de Flujo (FCM)+dispersión de luz laser + Método químico de ténido
- Modos de muestra:** Auto carga 160 µL, modo manual 160 µL, modo prediluido 40 µL
- Diámetro de apertura:** WBC 100 µm RBC/PLT 80 µm
- Producción:** Auto carga hasta 110 m/h - Modo manual hasta 100 m/h
- Dispositivo de muestreo:** Rack con capacidad de 120 muestras,
- Almacenamiento de información:** Hasta 200,000 resultados
- Alarmas:** Mensajes de error
- Pantalla:** Pantalla de PC con sistema Linux,
Pantalla color TFT de 14 pulgadas1
- Medida:** 760x684mx676,5 mm



AADEE S.A.

"Una empresa que habla su mismo idioma"

REPRESENTANTE EXCLUSIVO



Programa Preliminar V Jornadas Bioquímicas de Cuyo

MIÉRCOLES 25 DE ABRIL - Curso Pre Jornadas

Curso Pre Jornada: Espermograma

Lugar: Universidad Maza

Cupo: 20 participantes

Disertante: Dra. Silvana Ortega

Miércoles 25 de abril: 9 a 13 hs. y 15 a 19 hs.

Jueves 26 de abril: 9 a 13 hs.

JUEVES 26 DE ABRIL - Jornadas

13 hs: Acreditaciones.

14 a 17 hs.: Taller de Calidad

14 a 17 hs.: Taller BACOVA

15:30 a 16:15 hs.: Anemias Carenciales. Disertante: Dra. Stella Batalla.

16:30 a 17:15 hs.: Trombofilia y Embarazo. Disertante: Dra. Susana Gomez

17:30 a 18:15 hs.: Implicancia del déficit de Iodo durante el embarazo: Disertante: Dr. Eduardo Pusiol.

18:30 a 19:00 hs.: Break.

19:00 a 19:45 hs.: Trastornos del Espectro Autista. Disertante Dr Loyacono

20:00 a 20:45 hs.: Charla Inaugural: Composición corporal y evaluación nutricional en pediatría: Evaluación bioquímica. Disertante: Dr. Gerardo Weisstaub Nuta.

21:00 a 22:00 hs.: Acto inaugural – Agape.

VIERNES 27 DE ABRIL - Jornadas

8:30 a 9:15 hs.: Enfermedades de transmisión vertical (Toxoplasmosis y HIV). Disertante: Dra. Norma Martínez.

9:30 a 10:15 hs.: Enfermedades de Transmisión vertical (Sífilis y Chagas): Disertante: Dr. Sergio Bontti.

10:30 a 11:00 hs.: Break.

11:00 a 11:45 hs.: Patógenos que afectan la fertilidad: el caso de *Chlamydia trachomatis*. Disertante: Dra. Teresa Damiani.

12:00 a 12:50 hs.: Zika y Chikungunya: Disertantes: Dr. Pablo Melonari y Dra. Sandra Grucci.

13:00 a 14:00 hs.: Break.

14:00 a 16:30 hs.: Defensa de posters.

16:30 a 17:15 hs.: *Streptococo*. Disertante: Dra. Carina Chirino

17:30 a 18:15 hs.: Sobrepeso y obesidad materna: riesgos para el recién nacido: Disertante: Dra. Graciela Ponce.

18:30 a 19:00 hs.: Break.

19:00 a 19:45 hs.: Drogas de abuso. Disertante: Dr. Sergio Saracco.

20:30 hs.: After Jornadas.

SÁBADO 28 DE ABRIL - Jornadas

9:00 a 9:45 hs.: Genética molecular terapéutica, la nueva herramienta del Laboratorio Clínico en la medicina de precisión. Disertante: Dr. Alberto Lazarowski.

10:00 a 10:45 hs.: Transportadores ABC- su rol en la fisiopatología clínica y la farmacorresistencia-Del cáncer a la Epilepsia. Disertante: Dr. Alberto Lazarowski.

11:00 a 11:30 hs.: Break

11:30 a 12:15 hs.: Obesidad infantil. Disertante: Dra. Graciela Ponce.

12:30 hs.: Cierre Jornadas.