

Enfermedades emergentes y reemergentes: Zika, Malaria y Chagas

María Eugenia Landaeta
Facultad de Medicina, UCV. Venezuela.
maria.landaeta@ucv.ve

RESUMEN

Se presenta una actualización de las enfermedades emergentes y reemergentes que más han dado problemas en los últimos años, zika, malaria y chagas. Zika es una arbovirosis emergente que ha sufrido un gran subregistro, en parte causado por el hecho de que la mayoría de las infecciones son asintomáticas o subclínicas, y por otra parte, dado por la limitación del laboratorio del Instituto Nacional de Higiene para procesar las muestras para PCR, solo procesando las de pacientes con complicaciones y embarazadas. Malaria es una enfermedad reemergente que tan solo en lo que va de 2016 ha sido reportado en 130.000 pacientes. También es notorio que se han presentado casos en sitios en los cuales no se habían reportado antes, tales como las costas de los estados Vargas y Miranda. Se añade a esta situación la dificultad para conseguir el tratamiento antimalárico, el cual solamente se encuentra en algunos establecimientos del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). Tanto zika como malaria tienen en común la ausencia de programas de control de vectores en nuestro país, el cual presenta un índice aédico bastante elevado. Chagas ha emergido en las ciudades, en forma de brotes de enfermedad aguda, causada por la transmisión oral. Esto tiene relación con la invasión por parte del humano del hábitat del chipo. Es necesario reactivar los programas preventivos, especialmente aquel-

los relacionados con el control de vectores, con el fin de atacar estas y otras enfermedades que afectan en gran medida la población.

Palabras clave: Enfermedades emergentes, enfermedades reemergentes, zika, malaria, chagas, Venezuela.

EMERGING AND RE-EMERGING DISEASES: ZIKA, MALARIA, AND CHAGAS DISEASE ABSTRACT

This review provides an update of emerging and reemerging diseases that have given more problems in recent years, zika, malaria and chagas. Zika is an emerging arbovirus infection which has suffered a great under-reporting, partly caused by the fact that the majority of infections are asymptomatic or sub-clinical, and on the other hand, given by the limitation of the laboratory of the National Institute of Hygiene for processing samples for PCR, only processing those of patients with complications and pregnant women. Malaria is a re-emerging disease that has been reported in - patients only in 2016. It is also noticeable that there have been cases in places which were not reported before, such as the coasts of the States of Vargas and Miranda. Added to this situation is the difficulty to obtain antimalarial treatment, which is only found in some institutions of the Ministry of Health. Both zika and malaria have in common the absence of vector control programs in our country, which presents a fairly high aedic rate. Chagas has emerged in the cities, in the form of outbreaks of acute illness, caused by oral transmission. This is related to the invasion by the human of the habitat of the chipo. It is necessary to reactivate

the prevention programs, especially those related to vector control, in order to prevent these and other diseases that greatly affect the population.

Key words: Emerging diseases, reemerging diseases, zika, malaria, chagas, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

La crisis económica y una sanidad deficiente en Venezuela han causado el repunte en el país de enfermedades emergentes y reemergentes, entre ellas zika, malaria y chagas. (Oletta 2016)

La epidemia de zika ha sido considerada como un tema de seguridad mundial, en vista de la rapidez de la expansión, con brotes reportados en casi todos los países de América Central y del Sur. Se han detectado casos en Brasil, Colombia, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Puerto Rico y Venezuela. Los estudios demuestran que el virus se relaciona con el genotipo asiático, el mismo encontrado en la Polinesia Francesa en 2013. Otro aspecto importante es el de las complicaciones que se han presentado, incluyendo síndrome de Guillain Barre y otro síndromes neurológicos, así como la aparición de microcefalia en niños provenientes de madres con infección por virus zika durante el embarazo (Lancet 2016).

El tema de la malaria ha vuelto a estar en la palestra pública por la explosión de casos que ocurre en Venezuela en los últimos años. Para agosto de 2016, se acerca a 136.402 pacientes, comparado con 136.000 que ocurrieron en todo el año 2015 (Oletta 2016). Adicionalmente, la epidemia se ha expandido a 15 de las 24 entidades federales, produciendo casos importados y autóctonos en sitios en los que se encontraba erradicada, según la certificación de la OMS en 1961.

Un problema adicional es la emergencia de resistencia del Plasmodium a las drogas antimaláricas, lo cual ha ocasionado constantes modificaciones en las guías de tratamiento (MPPS, 2015).

La enfermedad de chagas es endémica en nuestro país desde hace muchos años, así como en los países latinoamericanos. Recientemente se han encontrado brotes de enfermedad aguda en distintos estados del país, que han encendido las alarmas en relación a la presencia del vector en zonas urbanas, poniendo en evidencia la necesidad de desarrollar métodos diagnósticos precisos y rápidos, así como tratamientos más efectivos (Robertson et al. 2016).

Se presenta una actualización de las enfermedades emergentes y reemergentes que más han dado problemas en los últimos años en nuestro país, zika, malaria y chagas.

ZIKA

Aparte de las ya conocidas epidemias de dengue y chikungunya que afectan a la población venezolana, ahora tenemos una nueva amenaza en el continente Americano (Fauci et al 2016). El virus zika (ZIKAV o ZIKV), fue aislado por primera vez en 1947, en un macaco Rhesus proveniente del bosque de Zika en Uganda y en 1968 fue aislado por primera vez en seres humanos, a partir de una muestra obtenida en Nigeria (Hayes 2009, OMS 2016).

Desde su descubrimiento en África, el virus había causado infecciones muy esporádicas en ese continente (Nigeria, Uganda, Tanzania, República Centroafricana, Egipto, Sierra Leona y Gabón) y en Asia (India, Malasia, Filipinas, Tailandia, Vietnam e Indonesia), hasta que en 2007 apareció una epidemia, en los

archipiélagos del Océano Pacífico (Micronesia), en isla de Yap, en donde el 75% de la población fue infectada con zika. Luego en 2012, se extendió a Filipinas y en 2013 a la Polinesia Francesa, causando dos epidemias en cada lugar (Perez-Schael 2016).

En 2014, se detectó un caso en Isla de Pascua, Chile; pero, fue en Brasil, en mayo de 2015, que se registró la primera epidemia de zika en el continente americano. De allí pasó sin demora a otros países de Sudamérica, Centroamérica y el Caribe (Perez-Schael 2016). Al menos 23 países han reportado casos, entre ellos: Brasil, Chile (en la Isla de Pascua) Colombia, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Surinam y Venezuela (OMS 2016).

La primera circulación autóctona de virus zika (ZIKV) en las Américas fue confirmada en febrero de 2014 en Isla de Pascua, Chile. La presencia del virus se detectó hasta junio de ese mismo año en esa área (OMS 2016).

La revista The Lancet catalogó al zika como la nueva amenaza global para 2016, estimando que podrían ocurrir entre 400 mil y 1,3 millones de casos solamente en Brasil (Lancet 2016).

Sobre la presencia de casos en Venezuela, se confirmaron casos de transmisión autóctona en noviembre de 2015. Extraoficialmente se difundió que se trataba de cuatro mujeres, de entre 40 y 55 años, ubicadas en el estado Bolívar. Progresivamente se han detectado casos en todos los estados del país. Para el año 2016, hasta la semana epidemiológica N° 28, el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) contabilizó 52.523 casos sospechosos a infección por virus Zika. (MPPS 2016)

Sin embargo, la red Defendamos la Epidemiología

Nacional había calculado más de 404.830 casos para finales de enero de 2016 (Oletta et al 2016).

Transmisión:

Los mosquitos *Aedes aegypti* y *A. albopictus* infectan a los seres humanos. Adicionalmente las personas entre sí pueden infectarse a través de transmisión sexual. El virus zika se ha detectado en saliva, semen, sangre, líquido cefalorraquídeo y otros fluidos corporales. También se ha descrito transmisión materno-infantil durante el embarazo temprano y posiblemente tardío. El mosquito *Aedes pica* sobre todo durante el día, en las horas de menor temperatura.

Síntomas:

Los síntomas son generalmente leves y pueden incluir fiebre leve, erupción, conjuntivitis sin supuración, dolor muscular y articular, malestar y dolor de cabeza, entre otros. Normalmente duran de 2 a 7 días. Se ha encontrado una estrecha relación entre la infección durante el embarazo y la aparición de microcefalia, los bebés nacen con cabezas pequeñas y otras malformaciones del cerebro. Zika es también una causa de síndrome de Guillain-Barré y otras manifestaciones, tales como encefalomiелitis, neuritis de los pares craneales y otras complicaciones neurológicas (Anderson et al, 2016).

Diagnóstico:

El virus ha sido detectado por PCR en muestras de suero, orina, semen, hasta varios días después del inicio de los síntomas. En suero, se ha detectado hasta 13 días, en orina hasta 21 días, en semen hasta meses después (Turmel et al. 2016, Anderson 2016).

Tratamiento:

El tratamiento de la infección aguda es netamente

sintomático, con hidratación, acetaminofén (paracetamol), antihistamínicos, según las manifestaciones que presente el paciente. Las complicaciones neurológicas deben ser tratadas por expertos. Muchos pacientes requieren cuidados intensivos, y existe riesgo de muerte o secuelas.

Los pacientes con Síndrome de Guillain Barre requieren vigilancia estrecha, con el fin de detectar precozmente signos de insuficiencia respiratoria, disfunción autonómica y arritmias. El tratamiento de esta complicación incluye el uso de plasmaferesis y la administración de inmunoglobulina intravenosa. La mayoría de los pacientes se recupera luego de 2 a 4 semanas (Anderson et al. 2016).

Las embarazadas con antecedentes de contacto o manifestaciones de zika deben ser controladas de cerca por perinatólogos, para detección temprana de malformaciones, en especial la microcefalia (Panchaud et al. 2016).

Prevención:

La mejor forma de prevenir la enfermedad es la protección contra las picaduras de mosquitos. La protección personal con repelentes, el uso de ropa que cubra la piel expuesta y el uso de mosquitero; se recomienda colocar tela metálica en las ventanas y destruir los criaderos de mosquitos. No hay vacuna disponible actualmente.

Para reducir el riesgo de transmisión sexual y potenciales complicaciones del embarazo relacionadas con la infección por virus zika, se recomienda practicar sexo seguro, incluyendo el uso de métodos de barrera (Lancet 2016).

MALARIA

En relación a malaria, Venezuela fue el primer país en el ámbito mundial en estar certificado ante la Organización Mundial de la Salud (OMS) por erradicar esta enfermedad en las zonas más pobladas, con lo que superó a Estados Unidos y otros países desarrollados en 1961. Sin embargo, en 2016, se notificaron 129.747 casos de malaria en las primeras 29 semanas del año, hasta el 31 de julio, lo cual representa un aumento de 72,3 % respecto al período anterior: 72.634 casos. La epidemia sigue su expansión en Vargas, Miranda, Aragua, Zulia, Monagas, Anzoátegui, Apure y ahora Distrito Capital, estados que desde hace muchos años no habían visto casos de la enfermedad. (Oletta 2016).

En Venezuela, en la década de los treinta, llegó a afectar un tercio de la población hasta que, en 1936, se creó la Dirección Nacional de Malariología y Saneamiento Ambiental, a cargo del especialista en enfermedades tropicales Arnoldo Gabaldón, quien logró que Venezuela se convirtiera en el primer país que organizó una campaña contra la malaria, mediante el uso de DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano), lo que conllevó a ser la primera nación en alcanzar la erradicación de la enfermedad en una gran área de la extensión de la zona tropical (Castro 2016).

En 2015 alcanzamos una tasa similar a la observada en el año 1945, año en que se comenzó a usar el insecticida DDT de forma masiva como estrategia de combate contra el vector. Esto supone un retroceso de 40 años en la lucha contra este flagelo. Tenemos las cifras más altas de América: 1,5 veces mayor que la de Colombia (203) y el doble que la de Brasil (156) (Castro 2016).

La propagación de la malaria en Venezuela, este

año posiblemente alcanzará más de 200.000 casos de infectados. El resurgimiento de la enfermedad amenaza la salud pública de países vecinos como Colombia, Brasil y Guyana, cuyas fronteras terrestres son abiertas. (Castro 2016)

De los 15 estados venezolanos aquejados por la epidemia, el más afectado es Bolívar. En este estado se han registrado al menos 104.473 casos de malaria, la mayoría de ellos en mineros. El mayor foco se sitúa en el municipio Sifontes, en la parroquia San Isidro, del estado Bolívar. Aquí se concentra la zona epidemiológica frecuentada por mineros ilegales que van acompañados de sus familias, incluyendo niños. Se infectan y diseminan la enfermedad cuando se desplazan a otras regiones del país. Se ha alcanzado la cifra de 16.846 casos adquiridos en Bolívar y diseminados al resto del país. Se han registrado 12.000 niños menores de 10 años infectados de malaria en 2016. (Oletta 2016).

Aunque el contagio es propio de la zona minera del municipio Sifontes al sur del estado Bolívar, la migración de las personas de las zonas mineras a las áreas urbanas comienza a generar también un tránsito del parásito por todo el país.

La fórmula parasitaria de la casuística acumulativa, originada en el territorio nacional es de 76,62 % a *Plasmodium vivax*; 17,15 % a *Plasmodium falciparum*; 6,20 % a Infecciones Mixtas *P. vivax* + *P. falciparum* y 0,001% a *Plasmodium malariae*. (MPPS 2016)

El Boletín Epidemiológico Semanal N° 26 del Instituto de Salud Pública de Colombia, indica que hasta el 2 de julio Venezuela exportó a Colombia 267 casos de malaria, el 82,4% de los casos importados identificados en ese país (Boletín Epidemiológico Semanal N°

26 del Instituto de Salud Pública de Colombia 2016)

Las cifras antes mencionadas, no incluyen el elevado número de casos de malaria, producto de recaídas y sub registro por lo que la magnitud del problema es mucho mayor (se estima entre 25% y 30% mayor que las cifras oficiales aun no divulgadas.) (Castro 2016).

Adicionalmente, se ha reportado que existe una inminente escasez de medicamentos antimaláricos en el país, cuyas reservas se agotan rápidamente (MPPS 2015).

Información extraoficial indica que las reservas de medicamentos derivados de la artemisinina, indispensables para el tratamiento de la malaria por *P. falciparum* están a punto de agotarse. Los inventarios solo alcanzan a 4 semanas. También están agotados en el estado Bolívar, los colorantes para teñir las láminas para diagnóstico microscópico (Tinción de Giemsa) y las pruebas rápidas para el diagnóstico inmunológico de la enfermedad. Los recursos financieros para atender las operaciones del Programa Nacional de Vigilancia y Control no están disponibles.

El Reporte Mundial de Malaria de la Organización Mundial de la Salud (OMS) develó que Venezuela es el único país del continente en donde aumentó el número de infectados y el que aporta 23% de los casos de toda América. En todo el planeta, ese puesto lo comparte con países como el asiático Camboya, o los africanos Yibuti, Madagascar y Uganda. (OMS 2016) en nuestro país la incidencia aumentó en 356%. (OMS, 2015. OMS 2016).

De 106 países con transmisión continua de malaria, 102 redujeron en 37% la incidencia anual, entre 1990 y 2015.

El subdirector de la OPS, dijo que 14 de los 21 países de la región donde la malaria es endémica han expresado su compromiso oficial de eliminar la enfermedad, cuyos casos en el continente han disminuido 67% de casi 1,2 millón en 2000 a 375.000 en 2014 y las muertes han caído 77% en el mismo periodo (OMS, 2015. OMS 2016).

La situación de la malaria en Venezuela es muy diferente al de otros países de la región, donde la OPS reconoció el progreso alcanzado por Brasil, Honduras y Paraguay en la erradicación de la enfermedad (PAHO 2007).

Transmisión:

Los mosquitos *Anopheles* son los vectores primarios de malaria. Estos mosquitos pican principalmente en la noche, del anochecer al amanecer. Las embarazadas y los niños corren un mayor riesgo de enfermedad en los países con mayores tasas de transmisión de la malaria (OMS 2016).

Síntomas:

En una persona no inmune, aparecen los síntomas 7 días o más (generalmente 10-15 días) después de la picadura de un mosquito infectado. Los primeros síntomas son fiebre, dolor de cabeza, escalofríos y vómitos. Estos síntomas pueden ser leves y difíciles de reconocer, confundiendo con otras enfermedades como dengue o zika. La malaria por *P. falciparum* puede progresar rápidamente a formas graves de la enfermedad, especialmente en personas con inmunidad baja. La malaria severa producida por *P. falciparum* es casi siempre fatal si no es tratada. Por este motivo es de suma importancia el acceso al diagnóstico temprano, así como el tratamiento eficaz en 24-48 horas del inicio de los síntomas. Las poblaciones más

vulnerables son los lactantes, niños menores de 5 años de edad, mujeres embarazadas y pacientes con VIH/SIDA, así como poblaciones móviles y viajeros (OMS 2016).

Prevención:

Algunos programas nacionales de control apoyan el uso generalizado de mosquiteros impregnados con insecticidas de larga duración y fumigación con efecto residual en áreas específicas para el control de mosquitos en el interior de las viviendas. También se recomienda el tratamiento preventivo intermitente para mujeres embarazadas y lactantes. La protección personal y del hogar incluye repelentes, ropa que cubra la piel expuesta, telas metálicas en las ventanas, entre otros (OMS 2016).

El Observatorio Venezolano de la Salud (OVS) recuerda que para atender las enfermedades transmisibles es necesario registrar cifras epidemiológicas y publicarlas semanalmente, desarrollar estrategias para luchar contra los vectores transmisores, fortalecer las redes internas de vigilancia de las enfermedades infecciosas, mejorar el acceso a servicios de agua y saneamiento ambiental, capacitar a médicos y otros profesionales sobre tratamiento clínico, diagnóstico y control vectorial, así como dar orientación a la población para que sepa qué hacer ante brotes. (Oletta 2016).

ENFERMEDAD DE CHAGAS

La enfermedad de Chagas, causada por el protozoario *Trypanosoma cruzi* es endémica en el continente Americano donde 28 millones de personas están bajo riesgo de adquirir la infección, 15 millones de individuos se encuentran infectados. Asimismo,

ocurren 12.500 muertes anuales y aproximadamente 41.200 nuevos casos cada año por esta parasitosis (Berrizbeitia 2012).

T. cruzi presenta tres formas diferentes epimastigotes en el vector, tripomastigotes en la sangre de los hospederos infectados y amastigotes que es la forma que se encuentra intracelularmente en las células infectadas (MPPS 2014).

El Chagas es una enfermedad principalmente asociada a la pobreza. En la mayoría de países latinoamericanos la principal vía de transmisión es a través del chipo, que está presente en las casas de las familias más desfavorecidas. El chipo o chupón (*Panstrongylus geniculatus*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma maculata*) es el insecto que transmite el parásito *T. cruzi* a las personas. El principal agente vector de la enfermedad de Chagas en Venezuela es el chipo *Rhodnius prolixus*, el cual contiene en sus heces al parásito *T. cruzi*. Si después de la picadura la persona se rasca, el parásito puede pasar al flujo sanguíneo. El Chagas también puede transmitirse por transfusiones de sangre, de madre a hijo durante el embarazo y, con menos frecuencia, a través de transplantes de órganos o por la ingesta de alimentos contaminados (MPPS 2014).

En la ciudad de Caracas, se han encontrado predominantemente chipos de la especie *P. geniculatus*, cuya característica principal es que al picar no defeca inmediatamente, por lo que la tasa de infección es menor. Sin embargo, 76,1% de los chipos resultaron positivos para *T. cruzi* (Mosca et al. 2000, Carrasco et al. 2005)

En nuestro país se han documentado varios brotes de enfermedad de Chagas aguda, causada por trans-

misión oral, por ingestión de jugo de frutas. Entre ellos se encuentran los siguientes: Escuela Andrés Bello, Chacao, Caracas, 2007: 103 infectados, 1 niño fallecido. Chichiriviche, estado Vargas, 2009: 58 infectados (54 niños y 4 adultos) 4 niños y 1 adulto fallecidos. Barrio La Pedrera, Antímano, Caracas, 2010: 30 infectados, 1 fallecido. Mercado de Coche, Caracas, 2012: 4 infectados, 0 fallecidos (Alarcon et al, 2010, Toso et al, 2011).

En la enfermedad de Chagas producida por formas tradicionales de infección se distinguen dos fases clínicas: aguda y crónica. La fase aguda puede ser asintomática, con síntomas inespecíficos o como un cuadro clínico severo, más frecuente en personas jóvenes. En esta fase, los parásitos se pueden encontrar en sangre y se evidencia por síntomas tales como fiebre, cefalea, anorexia, malestar, mialgia, debilidad, náuseas, vómitos, diarrea, hepatomegalia, esplenomegalia y linfadenopatía local o generalizada. La fase aguda usualmente es seguida de un período con una duración variable, donde el individuo no presenta signos o síntomas de la enfermedad y sólo es diagnosticado por pruebas de laboratorio. Estos pacientes pueden evolucionar a un estado crónico con manifestaciones clínicas tales como cardiopatías, megaformaciones o ambos. Lo más común es que se presenten miocarditis asociadas a arritmias y cardiomiopatías dilatadas. A su vez, pacientes con anormalidades digestivas pueden cursar cuadros de megaesófago o megacolon (Toso et al, 2011).

La presentación clínica de la enfermedad de Chagas contraída por transmisión oral es diferente a la observada con las formas tradicionales de infección. Así, después de una latencia de 5 días post-

ingesta, se expresa con una manifestación aguda, como resultado de la cual los pacientes desarrollan una miocarditis grave. El cuadro es de alta mortalidad, presentando peor pronóstico mientras menor sea la edad del paciente (Toso et al, 2011, Barbosa 2006).

En muy pocos casos el Chagas agudo provoca la muerte inmediata. Sin embargo, en la fase crónica de la enfermedad, el 30% de los afectados desarrollará lesiones cardíacas y el 10% patologías gastrointestinales irreversibles que pueden causar la muerte.

Diagnóstico:

El programa de control de la enfermedad de Chagas en Venezuela se inició en el año 1966, la aplicación de diferentes medidas de control logró reducir de manera importante la prevalencia de la enfermedad en todo el territorio nacional, así como también la infestación domiciliar por triatominos. Sin embargo, en los últimos años se ha demostrado un aumento de la seroprevalencia de esta parasitosis así como una nueva forma de transmisión en Venezuela, como lo constituye la vía oral. Entre los estados más afectados se encuentran Mérida, Trujillo, Lara, Portuguesa, Anzoátegui, Cojedes y Barinas (Berrizbeitia 2012).

Diversos trabajos realizados a nivel nacional muestran cifras de seroprevalencia entre 2 a 11%, así como también infección por *T. cruzi* en menores de 5 años y domiciliación de especies silvestres infectadas por el parásito (Berrizbeitia 2012).

La enfermedad de Chagas es una parasitosis compleja ya que se presente con síntomas poco evidentes durante la fase aguda, lo que imposibilita la realización de un diagnóstico oportuno. La mayoría de los individuos que desarrollan síntomas y signos de la enfermedad son diagnosticados en la fase crónica,

cuando ya el daño al corazón o los órganos digestivos son irreversibles (Berrizbeitia 2012).

Como en muchos momentos de su evolución la enfermedad de Chagas no presenta síntomas, la detección activa de casos debe ser una prioridad en los programas de lucha contra la enfermedad. Existe una prueba de diagnóstico rápido para la detección de casos, sin embargo, el diagnóstico necesita confirmarse con dos o más pruebas de laboratorio. Muchas veces, los países endémicos no cuentan con las instalaciones ni el personal necesario para hacer estas pruebas. (OMS 2014)

En Venezuela las pruebas se realizan en el Instituto de Medicina Tropical de la Universidad Central de Venezuela; también existe la consulta de pacientes con Enfermedad de Chagas, donde se suministra el tratamiento y se realiza el seguimiento de la patología.

Pronóstico:

Si se detecta a tiempo, La Enfermedad de Chagas se puede curar. En caso contrario, el enfermo mejorará sin embargo cae en una fase de latencia, es decir, que el mal puede aparecer de nuevo entre 10 a 20 años, aproximadamente (MPPS 2014).

Se recomienda que a los infectados se les someta a un control cardiológico, pues la cepa común de Venezuela es del tipo cardiotropa, que ataca directamente a las células del corazón (Magnani 2006, Mendoza et al. 2008).

El pronóstico depende de una serie de factores, tales como la edad, el estado de nutrición, el tipo y la intensidad de las manifestaciones presentadas por el paciente (Henriquez et al. 2001, Mendoza et al. 2008).

Casi siempre la enfermedad tiene carácter más grave en los lactantes, sobre todo en los de corta edad,

a los que les puede ocasionar la muerte. En las zonas endémicas, donde la enfermedad es muy frecuente, es un importante factor de mortalidad infantil (OMS 2014).

El pronóstico de la cardiopatía chagásica crónica es variable y depende, principalmente, del grado de aumento del tamaño del corazón, del tipo de trastorno de ritmo cardíaco, del grado de insuficiencia cardíaca y de la tendencia evolutiva de la infección. La muerte puede sobrevenir súbitamente o bien luego de un tiempo de padecimiento (Henriquez et al. 2001, Mendoza 2008).

Tratamiento

Existen dos medicamentos para combatir el Chagas: el benznidazol y el nifurtimox. El primero lo fabrica una única empresa y su disponibilidad está en peligro. El segundo se suele utilizar cuando se descarta el primero, ya que presenta más efectos secundarios. Ambos fármacos se desarrollaron hace más de 40 años. No están adaptados para uso pediátrico ni para mujeres embarazadas (MPPS 2014).

También se encuentran en estudio otras drogas, tales como itraconazol y alopurinol (Apt 1998), así como posaconazol (Diniz 2013). Las tasas de curación alcanzan casi el 100% en los casos agudos. En los casos crónicos, sin embargo, el tratamiento es mucho menos eficaz. Aun así, recientes estudios han demostrado que es posible tratar con buenos resultados a pacientes en fase crónica, incluso cuando el corazón o el aparato digestivo están levemente afectados (formas clínicas iniciales de la fase crónica). Aunque el tratamiento provoca con más frecuencia efectos secundarios en los pacientes de más edad, se ha comprobado que los efectos adversos son mane-

jables. Se ha observado cura parasitológica en el 44% de pacientes tratados con el alopurinol y el 53% de tratados con itraconazol y en la evaluación electrocardiográfica se observó la normalización en el 36,5% y 48,2%, respectivamente, de los pacientes con cardiopatía crónica o reciente (Apt 1998, Espinosa 2003).

Prevención:

Mantener las viviendas limpias, ordenadas y en buen estado. Evitar dejar ladrillos, tejas, madera y materiales de construcción cerca de la casa. Alejar la cama, enseres y demás muebles de la pared. Mantener el hogar libre de insectos a través de la fumigación. Lavar bien los alimentos antes de consumirlos. Mantener la casa ventilada y bien iluminada (OMS 2014).

Colocar telas metálicas en ventanas y puertas. Tener a los animales en lugares limpios, seguros y alejados de la casa. Preferiblemente, no dormir con ellos dentro de la vivienda.

Dados los limitados recursos disponibles para tratar el Chagas, los equipos médicos han de sortear muchas carencias y en ocasiones no tienen opciones de tratamiento. Es necesario desarrollar nuevas pruebas de diagnóstico, así como garantizar la producción de drogas antichagásicas, para poder aumentar el acceso a un diagnóstico y tratamiento de calidad.

Por lo tanto, se hace imperativo por parte de las autoridades gubernamentales de mantener y mejorar el programa de control de la Enfermedad de Chagas, para así poder ofrecer una mejor calidad de vida sobre todos los habitantes de las comunidades rurales de Venezuela.

CONCLUSIONES

Se ha intentado exponer la situación actual de 3 enfermedades emergentes y reemergentes en Venezuela, de gran impacto en la salud pública nacional y con posibles implicaciones en la región. Estas epidemias se agravan al mismo tiempo que la crisis de salud que ocurre hoy en día.

Tanto zika como malaria tienen en común la ausencia de programas de control de vectores por parte de las autoridades sanitarias. Venezuela presenta un índice aélico bastante elevado. La enfermedad de Chagas ha emergido en las ciudades, en forma de brotes de enfermedad aguda, causada por la transmisión oral. Esto tiene relación con la invasión por parte del humano del hábitat del chipo.

Es necesario reactivar los programas preventivos, especialmente aquellos relacionados con el control de vectores, con el fin de atacar estas y otras enfermedades que afectan en gran medida la población.

REFERENCIAS

- ALARCÓN DE NOYA, B; DÍAZ-BELLO, Z; COLMENARES, C; RUIZ-GUEVARA, R.; MAURIELLO, L; ZAVALA-JASPE, R. (2010). *Large urban outbreak of orally acquired acute Chagas disease at a school in Caracas, Venezuela. J Inf Dis; 201: 1308–1315.*
- ANDERSON KB., THOMAS SJ., ENDY TP. *The Emergence of Zika Virus: A Narrative Review. Ann Intern Med. doi:10.7326/M16-0617 www.annals.org. 3 May 2016.*
- APT W, AGUILERA X, ARRIBADA A, PÉREZ C, MIRANDA C, SÁNCHEZ G. (1998) *Más Tratamiento de la enfermedad de Chagas crónica con itraconazol y alopurinol. Am J Trop Med Hyg*

- BARBOSA PRB. (2006). *The oral transmission of Chagas' disease: An acute form of infection responsible for regional outbreaks. Int J Cardiol*; 112: 132-3.
- BERRIZBEITIA M (2012) *epidemiología de la enfermedad de Chagas en Venezuela. IIBCA-UDO*
- BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO SEMANAL N° 26 del Instituto de Salud Pública de Colombia, 2016
- CASTRO MÉNDEZ J. (2016). *Sobre la terrible expansión de la malaria en Venezuela. PRODAVINCI. 13 de junio, 2016*
- DINIZ L. DE F., URBINA J. A., DE ANDRADE I. M., MAZZETI A. L., MARTINS T. A. F., CALDAS I. S. (2013). *Benznidazole and Posaconazole in experimental Chagas disease: positive interaction in concomitant and sequential treatments, PLoS Negl Trop Dis*; 7: e2367
- EDITORIAL. ZIKA VIRUS: A NEW GLOBAL THREAT FOR 2016. *LANCET* (2016);387, JANUARY 9, 2016
- ESPINOSA R. A. (2003). *Criterios de cura en la Enfermedad de Chagas: Interpretación de hallazgos parasitológicos, serológicos y clínicos. Rev Inst Nac Hig "Rafael Rangel". 34: 27-34.*
- FAUCI, AS.; MORENS, DM. (14 January 2016). «Zika Virus in the Americas – Yet Another Arbovirus Threat». *N Engl J Med* 2016; 374 (2): 1-3
- HAYES, EB. (2009). *Zika Virus Outside Africa. Emerg Infect Dis* ;15 (9): 1347–50.
- HENRÍQUEZ B. J., CARRASCO H. A., MOLINA C., PARADA H, ANGULO D. (2001). *Índices pronósticos de la miocardiopatía chagásica crónica y la miocardiopatía dilatada primaria. Dos décadas de seguimiento. Infor Med. 3: 5-16.*
- MAGNANI JW., DEC GW. (2006). *Myocarditis: Current trends in diagnosis and treatment. Circulation. 113: 876-890.*
- MENDOZA I., MARQUES J. (2008). *Una nueva epidemia de arritmias. La enfermedad de Chagas aguda por transmisión oral. Avances Cardiol. 28: 70-72.*
- MOSCA W., BRICEÑO L. (2000). *Etiopatogenia de la Enfermedad de Chagas, una nueva perspectiva. Arch. Hosp. Vargas, 42: 1-17.*
- MPPS (2014). *Guía para el diagnóstico, atención y manejo clínico de la Enfermedad de Chagas en Venezuela*
- MPPS (2015). *Dir. Salud Ambiental. 22 de junio de 2015. Pauta Nacional de Tratamiento Antimalárico.*
- MPPS (2016). *Boletín Integral de la Dirección de Salud Ambiental. MPPS, N° 29, no divulgado.*
- OLETTA JF. (2016). *Tips epidemiológicos 6-8-2016. Sociedad Venezolana de Salud Pública, Red Defendamos la Epidemiología.*
- OMS (2014). *From malaria control to malaria elimination: a manual for elimination scenario planning. Geneva: World Health Organization; 2014.*
- OMS (2015). *Guidelines for the treatment of malaria. 3rd edition. Geneva: World Health Organization; 2015.*
- PANAMERICAN HEALTH ORGANIZATION. SALUD EN LAS AMÉRICAS (2007). *Disponible en: <http://www.paho.org/hia/archivosvol1/volregionalesp/SEA07%20Regional%20SPA%20Front%20Matter.pdf>.*
- PANCHAUD A, STOJANOV M, AMMERDORFFER A, VOUGA M, BAUD D. (2016). *Emerging role of Zika virus in adverse fetal and neonatal outcomes. Clin Microbiol Rev* 29:659–694.
- PÉREZ-SCHAEL I. (2016). *Zika siguiéndole los pasos*

al Chikungunya y el Dengue. *Mirador Salud*. URL: <http://miradorsalud.com/site/zika-siguiendole-los-pasos-al-chikungunya-y-el-dengue/>

PINTO-DIAS, J. C. (2006). *Notas sobre o Trypanosoma cruzi e suas características bio-ecológicas, como agente de enfermidades transmitidas por alimentos*. *Rev Soc Bras Med Trop*. 39: 370–375.

RASSI A. JR, RASSI A., MARIN-NETO J. A. (2010). *Chagas disease*. *Lancet*; 375: 1388- 1402.

ROBERTSON LJ., DEVLEESSCHAUWER B, ALARCÓN DE NOYA B, NOYA GONZÁLEZ O, TORGERSON PR. (2016). *Trypanosoma cruzi: Time for International Recognition as a Foodborne Parasite*. *PLOS Neglect Trop Dis*. DOI:10.1371/journal.pntd.0004656 June 2, 2016.

TOSO M, A, VIAL U, F, GALANTI, N. (2011). *Transmisión de la enfermedad de Chagas por vía oral*. *Rev Méd Chile*, 139(2), 258-266.

TURMEL JM, ABGUEGUEN P, HUBERT B, VANDAMME YM, MAQUART M, LE GUILLOUGUILLEMETTE H, LEPARC-GOFFART I. (2016). *Late sexual transmission of Zika virus related to persistence in the semen*. *Lancet*;387:2501

URBINA J. A. (2010). *Specific chemotherapy of Chagas disease: Relevance, current limitations and new approaches*. *Acta Tropica*; 115: 55-68.