

## 54º CONSELHO DIRETOR

### 67ª SESSÃO DO COMITÊ REGIONAL DA OMS PARA AS AMÉRICAS

Washington, D.C., EUA, de 28 de setembro a 2 de outubro de 2015

---

Tema 7.3 da agenda provisória

CD54/INF/3

10 de agosto de 2015

Original: espanhol

### RELATÓRIO SOBRE A TRANSMISSÃO E O IMPACTO DO VÍRUS CHIKUNGUNYA NA REGIÃO DAS AMÉRICAS

#### Introdução

1. A febre de chikungunya é causada por um arbovirus transmitido por alguns mosquitos do gênero *Aedes*. A doença normalmente produz um quadro febril, acompanhado por exantema e artralgias incapacitantes. Essa doença foi detectada pela primeira vez na Tanzânia em 1952. Até finais de 2013, sua disseminação geográfica abrangia a África, as ilhas do Oceano Índico e a região do Pacífico, incluindo tanto a Austrália como a Ásia (Índia, Indonésia, Mianmar, Maldivas, Sri Lanka e Tailândia). Nas Américas, entre 2004 e 2011, houve registros de casos importados no Brasil, no Canadá, nos Estados Unidos, em Guadalupe, na Guiana Francesa e na Martinica (1).

2. No dia 9 de dezembro de 2013, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) alertou que o vírus chikungunya estava sendo transmitido de maneira autóctone nas Américas (2). A partir de então, a Região realizou esforços para enfrentar esse problema do ponto de vista da saúde pública, que inclui os seguintes aspectos, entre outros: plataforma laboratorial, vigilância epidemiológica, manejo integrado dos vetores, atenção e manejo clínico dos pacientes e comunicação de risco.

3. O propósito deste documento informativo é levar aos Estados Membros informações atualizadas sobre o trabalho da OPAS no monitoramento e na mitigação do surto de chikungunya, e demonstrar a importância de se integrar e adaptar as estratégias existentes na Região para enfrentar surtos causados por patógenos emergentes ou reemergentes. Essa informação orientará os Estados Membros para que esses se preparem e respondam à introdução e disseminação do vírus chikungunya.

#### Antecedentes

4. A ampla disseminação dos vetores do vírus chikungunya nas Américas (*Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*), está relacionada com diferentes fatores sociais e econômicos, bem como com a mudança climática e com os ecossistemas nas escalas local e global, e já é o maior desafio para que a Região consiga controlar a dengue, doença transmitida e

---

circulada por esses mesmos vetores. Tudo isto ocorre apesar de os países terem se comprometido a implementar progressivamente o manejo integrado de vetores (3). Em 2008, os Estados Membros aprovaram a resolução CD48.R8 (4), que insta, ante a tendência de aumento de casos de dengue na Região, pelo fortalecimento do apoio aos programas nacionais de controle de doenças transmitidas por vetores mediante a formulação de políticas que ajudem a melhorar a eficácia e a eficiência dos programas atuais de controle de vetores.

5. Todos os anos, os Órgãos Diretivos da OPAS recebem um relatório sobre os avanços no cumprimento das capacidades básicas, contempladas no Regulamento Sanitário Internacional (RSI). Esse relatório inclui informações sobre a capacidade de detecção e notificação de eventos incomuns ou imprevistos com risco de propagação internacional e de impacto na saúde pública, ou de ocasionar danos ao comércio. Neste contexto, a circulação autóctone do vírus chikungunya foi notificado à OPAS no dia 6 de dezembro de 2013 como sendo um evento com potencial de implicar a saúde pública na escala internacional. A partir deste momento, os países têm notificado a detecção da circulação autóctone desse vírus através do RSI.

6. Em termos de avanços na preparação dos países, realizada em cooperação com os parceiros técnicos, uma vez que o vírus chikungunya é introduzido no território, tem sido necessário desenvolver e intensificar os esforços regionais e nacionais para prevenir, detectar e responder oportunamente através da vigilância, além de detectar casos, pesquisar e acompanhar as ações de saúde pública pertinentes, em particular, a organização e a resposta dos serviços de saúde.

### **Análise de situação**

7. Desde 2010, a OPAS e seus parceiros técnicos, que incluem os Centros para o Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos de América (cuja sigla em inglês é CDC), começaram a trabalhar na preparação dos países ante a possível introdução do vírus chikungunya na Região das Américas (5). Em 2012 na Jamaica, os países e territórios do Caribe desenvolveram um plano de preparação e resposta ante essa situação, contando, para isso, com o apoio técnico dos CDC e do Centro de Epidemiologia do Caribe (6).

8. No início de dezembro de 2013, a OPAS emitiu o alerta regional sobre a transmissão autóctone do vírus chikungunya na Região das Américas (2). Este alerta foi divulgado depois de que as autoridades sanitárias de San Martin (território da França) confirmaram laboratorialmente dois casos autóctones. Desde então, a transmissão autóctone foi documentada em 44 países e territórios da Região (7). A expansão começou com um foco no Caribe e avançou progressivamente até alcançar a costa norte da América do Sul, a América Central, o estado da Flórida (EUA) e, nos últimos meses de 2014, o México, o Brasil e os países da região andina. Durante as primeiras semanas de 2015, o vírus foi detectado no Paraguai e no leste da Bolívia.

9. Foram descritos três genótipos do vírus chikungunya: o identificado como originário da África Ocidental (WA, em sua sigla em inglês), o do centro-sudeste da África (ECSA) e o da Ásia. A análise molecular do vírus que circula nas Américas revela que esse está relacionado filogeneticamente aos genótipos de Ásia (8). O vírus chikungunya tem um sorotipo único, razão pela qual a expectativa é a de que as pessoas que tenham sido expostas ao mesmo adquiram imunidade de longa duração. A adaptação do genótipo ECSA do vírus ao mosquito *Aedes albopitius* (9) está relacionada possivelmente com a rápida expansão das periferias (10). Isso enfatiza a importância de monitorar a adaptação do vírus ao *Aedes albopitius* na Região.

10. A introdução do vírus chikungunya nas Américas é um desafio para os sistemas de vigilância epidemiológicos. Por se tratar de uma doença nova na Região, o chikungunya não estava incluído nas doenças de notificação obrigatória, nem existia um sistema de vigilância epidemiológico específico para tal doença. Apesar de já haver uma definição de caso para a vigilância (5), os países tiveram que se esforçar para adaptar seus sistemas de notificação e informação para monitorar o chikungunya. Nesse contexto, foram adotadas estratégias para a vigilância em função das características e capacidades dos sistemas existentes. Alguns países informam apenas os casos confirmados, enquanto outros também incluem os casos suspeitos em seus boletins ou relatórios de notificação. Esses dados são compilados e publicados semanalmente no site da OPAS, e incluem dados sobre a localização geográfica (7).

11. Conhecer os fatores específicos que conduziram à rápida expansão geográfica do vírus chikungunya na Região é uma prioridade. Desde a sua introdução até a semana epidemiológica 30 de 2015 foram contabilizadas mais de 1,6 milhões de casos suspeitos ou confirmados de chikungunya, sendo que nos países com circulação autóctone a incidência acumulada média foi de 302 casos/100.000 habitantes (classe 0,2-20.809). Até essa data, foram relatadas, no total, 253 mortes relacionadas com o chikungunya nas Américas (7). A fase de maior transmissão do vírus pode ser exponencial e ocorrer em um período curto (de 3 a 6 meses), como foi possível observar na República Dominicana (11, 12) e em outros países (13). Esta velocidade é explicada pelo fato de se tratar de um novo vírus na Região e, portanto, toda a população estar suscetível a adoecer. No entanto, esta explicação é insuficiente. É preciso adicionar a esse fato fatores tais como a maior adaptabilidade do vírus ao mosquito vetor, a alta e prolongada viremia, que aumenta as possibilidades de transmissão, bem como os determinantes ambientais e sociais, como a alta temperatura, a umidade, a vegetação, as chuvas e a densidade populacional.

12. O impacto do vírus chikungunya é significativo. Além da alta taxa de ataque, que na República Dominicana ultrapassou os 60% (14), este vírus provoca casos graves, letais, e transmissão materno-infantil (15, 16, 17, 18, 19). A taxa de letalidade encontrada nos dados publicados pela OPAS é muito inferior à encontrada na literatura. Para ajudar os países a classificarem as mortes relacionadas com o chikungunya, o grupo de especialistas CIE-10 e outros parceiros estão discutindo um sistema de classificação interprogramático com a fim de emitir guias técnicos sobre o tema.

13. Do ponto de vista da saúde pública, laboratórios de virologia são essenciais para confirmar a circulação do vírus e das mortes relacionadas com o chikungunya, e do ponto de vista clínico, para diagnosticar as formas atípicas e graves, bem como a transmissão materno-infantil. Para desenvolver a capacidade laboratorial na Região, trabalhou-se em forma coordenada com a Rede Laboratórios de Dengue das Américas (RELDA), na qual sócios como os CDC, o Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (Cuba), o Instituto Nacional de Doenças Virais Humanas “Dr. Julio O. Maiztegui” (Argentina), o Instituto Evandro Chagas (Brasil) e a Agência de Saúde Pública do Caribe (CARPHA, sigla em inglês) contribuíram para desenvolver um algoritmo diagnóstico para detectar a circulação autóctone (20). Desde o início da transmissão autóctone nas Américas, a Divisão de Arboviroses dos CDC apoia os países fornecendo provas diagnósticas e avaliando o desempenho por meio de painéis. No Panamá, em junho de 2014, foi realizado um seminário regional sobre técnicas de diagnóstico virológico do chikungunya no Instituto Comemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, onde estiveram presentes representantes dos países Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru e República Dominicana. Alguns países, como Belize, receberam cooperação técnica direta para a implementação de técnicas sorológicas. O monitoramento do vírus no Caribe foi e continua sendo realizado pela CARPHA, que publica seus resultados periodicamente (21, 22).

14. É essencial reconhecer a presença de quadros clínicos compatíveis com a infecção pelo vírus chikungunya para alertar precocemente sobre sua circulação e providenciar um diagnóstico diferencial que garanta o adequado manejo da patologia que requeira um tratamento específico (por exemplo, dengue, leptospirose e septicemia). Por esse motivo, foram adotados esforços imediatos para repassar os conhecimentos e as ferramentas necessárias ao pessoal da área clínica. Foi elaborado um guia de manejo clínico (23) nos quatro idiomas, além de vídeos e materiais educativos. Foram ministradas oficinas para profissionais de saúde em Guadalupe (onde estiveram presentes representantes dos países Anguila, Antígua e Barbuda, Barbados, Dominica, Granada, Guiana, Ilhas Virgens Britânicas, Jamaica, Montserrat, República Dominicana, São Cristóvão e Nevis, São Vicente e as Granadinas, Santa Lúcia, Suriname, e Trinidad e Tobago), na Nicarágua (onde estiveram presentes representantes dos países Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá e República Dominicana) e no Peru (onde estiveram presentes representantes dos países Colômbia, Equador, Peru e Venezuela). Diferentes países desenvolveram seus próprios materiais, cursos de capacitação nacional (por exemplo, Argentina, Brasil, Colômbia, Honduras, Paraguai e República Dominicana) além de outros instrumentos (24) para facilitar a tarefa dos profissionais da saúde.

15. Os desafios dos governos frente a epidemias de chikungunya podem ser caracterizados em dois grandes grupos:

- a) Impacto na rede de serviço de saúde no momento agudo do surto dada a elevada demanda de serviços, o que põe à prova a capacidade de identificação dos casos atípicos e graves, bem como o diagnóstico diferencial adequado de outras doenças potencialmente letais, como a dengue grave e a leptospirose. Há diversos exemplos bem-sucedidos de organização dos serviços de saúde para garantir a

atenção de um elevado número de pacientes. Nos territórios franceses, fortaleceu-se o atendimento domiciliar, enquanto que na República Dominicana aumentou-se a capacidade da atenção através do uso de unidades móveis (12). Após o surto, os serviços precisarão adquirir a capacidade de manejar os casos com sequelas crônicas, de maneira tal que o impacto na vida dos indivíduos seja minimizado.

- b) Impacto econômico imediato pela incapacidade aguda nas pessoas, que ocasiona faltas no trabalho e na escola; possível impacto nas atividades econômicas, como o turismo, e impacto no longo prazo causado pelas incapacidades e sequelas crônicas deixadas pela doença.

16. A prevenção do chikungunya se realiza fundamentalmente através do manejo integrado dos vetores. O controle dos criatórios se transforma na principal estratégia de prevenção e exige a participação solidária e responsável das pessoas, das famílias, da comunidade e dos governos locais, juntamente com a implementação de medidas que garantam o fornecimento contínuo de água potável. A falta de água potável, bem como a densidade populacional, o amontoamento e as características residenciais aumentam a vulnerabilidade dessas populações à doença. Nos últimos anos, a OPAS tem intensificado a caracterização e a abordagem dos fatores do meio ambiente que influenciam o aparecimento e disseminação de doenças. Após a introdução do vírus chikungunya, renovaram-se os esforços para o controle vetorial, especialmente nas áreas de periferia no Brasil, na Guiana, na República Dominicana e no Suriname.

17. O chikungunya recebeu grande atenção por parte dos meios de comunicação em massa, sendo que até 10 de agosto de 2015 mais de 536.000 notícias sobre o tema haviam sido publicadas na Região. No contexto das capacidades básicas para a implementação do RSI, a OPAS também prestou apoio aos países, especificamente na comunicação dos riscos para emergências de saúde pública, que incluem uma série de capacidades de comunicação durante as fases de preparação, resposta e recuperação de um surto (25). Foi proporcionada cooperação técnica direta no desenvolvimento de planos de comunicação, e elaborados materiais audiovisuais, utilizados com fins informativos e de capacitação. Os vídeos on-line foram consultados 164.000 vezes desde junho de 2014. Foi criada uma página na Web dedicada ao tema, bem como diferentes materiais de comunicação, notas de imprensa, alertas, infográficos e vídeos. Além disso, as redes sociais foram utilizadas para divulgar mensagens.

18. A captação de recursos foi intensificada no período de 2014 e 2015, e para isso o CDC e a OMS disponibilizaram fundos no valor de \$100.000,00<sup>1</sup> e \$30.000,00, respectivamente, para desenvolver atividades de preparação e resposta ao chikungunya. Além disso, foi ativado pela primeira vez o Fundo da OPAS para Resposta à Emergências Causadas por Epidemias (\$240.000,00) com o objetivo de apoiar atividades regionais, no Haiti e na República Dominicana, e posteriormente o Paraguai e a Bolívia. Na medida em que são implementados os planos nacionais de prevenção e resposta, é

---

<sup>1</sup> Salvo indicação em contrário, todas as cifras monetárias citadas neste relatório estão expressas em dólares dos Estados Unidos.

provável que surjam novos desafios nos países que atualmente enfrentam a circulação autóctone do vírus, especialmente nos níveis subnacional e local.

### **Medidas para melhorar a situação**

19. Os desafios que uma epidemia de chikungunya representa se centram não apenas na resposta durante a fase aguda mas também na atenção das formas subagudas e crônicas, que afetam a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas. Nessas fases é necessário utilizar protocolos adequados de vigilância, acompanhamento e atenção dos casos, e envolver a participação de outros serviços clínicos, como os de reumatologia, reabilitação e saúde mental. Além disso, o comportamento do vírus na Região (26) precisa ser monitorado, dado que, em muitos dos países, a abundância de espécies de primatas e mosquitos que nunca foram expostos ao chikungunya pode oferecer oportunidades para que estabeleça ciclos selváticos que até o momento não foram documentados fora da África (27). Embora tenha havido avanços no desenvolvimento de uma vacina contra o chikungunya, essa ainda se encontra em fase de experimentação, de maneira que no momento os esforços de controle estão centrados no manejo integrado e efetivo dos vetores. Essa epidemia sublinha a necessidade de revisar e atualizar as estratégias de prevenção e controle das doenças arbovirais.

20. Solicita-se aos Estados Membros que continuem seus esforços para conter a expansão do vírus chikungunya e para minimizar as consequências no longo prazo. Serão propostas medidas para diminuir o impacto do chikungunya.

### **Intervenção do Conselho Diretor**

21. Solicita-se ao Conselho Diretor atentar para o relatório sobre a transmissão do vírus do chikungunya e seu impacto na Região das Américas e a formular as observações e sugestões que considere pertinentes.

### **Referências**

1. Staples JE, Breiman RF, and Powers AM. Chikungunya fever: an epidemiological review of a re-emerging infectious disease [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. *Clin Infect Dis*. 2009 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];49(6):942-948. Disponível em inglês em: <http://cid.oxfordjournals.org/content/49/6/942.short>
2. Organización Panamericana de la Salud. Alerta epidemiológica. Fiebre por Chikungunya [Internet]. Washington (DC): OPAS; 9 de dezembro de 2013 [consultado em 15 de fevereiro de 2015]. Disponível em espanhol em: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=23807&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=23807&lang=es)

3. Organização Pan-Americana da Saúde. Controle integrado de vetores: resposta integral às doenças transmitidas por vetores [Internet]. 48º Conselho Diretor da OPAS, 60ª sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas; 29 de setembro a 3 de outubro de 2008; Washington (DC): Estados Unidos. Washington (DC): OPAS; 2008 (documento CD48/13) [consultado em 15 de fevereiro de 2015]. Disponível em :  
<http://www.paho.org/portuguese/gov/cd/CD48-13-p.pdf?ua=1>
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Controle integrado de vetores: Resposta integral às doenças transmitidas por vetores. [Internet]. 48º Conselho Diretor da OPAS, 60ª sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas; 29 de setembro a 3 de outubro de 2008; Washington (DC), Estados Unidos. Washington (DC): OPAS; 2008 (resolução CD48.R8) [consultado em 15 de fevereiro de 2015]. Disponível em:  
<http://www.paho.org/portuguese/gov/cd/CD48.r8-p.pdf?ua=1>
5. Organización Panamericana de la Salud. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas [Internet]. Washington, (DC): OPAS; 2011 [consultado em 15 de fevereiro de 2015]. Disponível em espanhol:  
[http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV\\_Spanish.pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV_Spanish.pdf)
6. Pan American Health Organization. Preparedness and response plan for chikungunya virus introduction in the Caribbean subregion [Internet]. Caribbean Sub-regional Training Workshop. Introducing the new guidelines: Preparedness and Response for Chikungunya Virus Introduction in the Americas in the context of Dengue; 28 a 30 de maio de 2012; Kingston (Jamaica). Washington, (DC): OPAS, 2013 [consultado em 15 de fevereiro de 2015]. Disponível em inglês em:  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&Itemid=270&gid=22287&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=270&gid=22287&lang=en)
7. Organización Panamericana de la Salud. Número de casos reportados de chikungunya en países o territorios de las Américas 2013-2015 (por semanas) Semana Epidemiológica/SE6 [Internet]. Washington (DC): OPAS; 2015 [atualizado EM 13 de fevereiro de 2015; consultado em 15 de fevereiro de 2015]. Disponível em espanhol em:  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=readall&cid=5927&Itemid=40931&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=readall&cid=5927&Itemid=40931&lang=es)
8. Leparc-Goffart I, Nougairède A, Cassadou S, Prat C, de Lamballerie X. Chikungunya in the Americas. *The Lancet* [Internet]. Fevereiro de 2014 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];383(9916):514. Disponível em inglês em:  
[http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(14\)60185-9.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(14)60185-9.pdf)
9. Tsetsarkin KA, Chen R, Yun R, Rossi SL, Plante KS, et al. Multi-peaked adaptive landscape for chikungunya virus evolution predicts continued fitness optimization

- in *Aedes albopictus* mosquitoes. *Nat Commun* [Internet]. Junho de 2014 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];5:4084. Disponível em inglês em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24933611>
10. Pialoux G, Gaüzere BA, Jauréguiberry S, Strobel M. Chikungunya, an epidemic arbovirosis. *Lancet Infect Dis* [Internet]. Maio de 2007 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];7(5):319-327. Disponível em inglês em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17448935>
  11. Pimentel R, Skewes-Ramm, Moya J. Chikungunya en la República Dominicana: lecciones aprendidas en los primeros seis meses. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2014 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];36(5):336-341. Disponível em espanhol em: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&Itemid=&gid=28729&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=&gid=28729&lang=es)
  12. Moya J, Pimentel R, Puello J. Chikungunya: un reto para los servicios de salud de la República Dominicana. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2014 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];36(5):331-335. Disponível em espanhol em: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&Itemid=270&gid=28727&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=270&gid=28727&lang=es)
  13. Centers for Disease Control and Prevention. Notes from the field: chikungunya virus spreads in the Americas—Caribbean and South America, 2013–2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report* [Internet]. 6 de junho de 2014 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];63(22):500-501. Disponível em inglês em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6322a5.htm>
  14. Ministerio de Salud Pública (República Dominicana), Boletín especial No. 16: Chikungunya. Boletín especial No. 16: Chikungunya. Santo Domingo: MSP/DIGEPI; 9 de outubro de 2014 [consultado em 15 de fevereiro de 2015]. Disponível em espanhol em: [http://digepisalud.gob.do/documentos/?drawer=Vigilancia%20Epidemiologica\\*Alertas%20epidemiologica\\*Fiebre%20de%20Chikungunya\\*Nacional\\*Boletines](http://digepisalud.gob.do/documentos/?drawer=Vigilancia%20Epidemiologica*Alertas%20epidemiologica*Fiebre%20de%20Chikungunya*Nacional*Boletines)
  15. Renault P, Solet JL, Sissoko D, Balleydier E, Larrieu S, et al. A major epidemic of chikungunya virus infection on Réunion Island, France, 2005–2006. *Am. J. Trop. Med. Hyg* [Internet]. 2007 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];77(4):727-731. Disponível em inglês em: [http://www.u-bordeaux2-medtrop.org/doc/COURS/TropEd/2014%2004%2001\\_Sissoko%20D\\_Renault%20et%20al.pdf](http://www.u-bordeaux2-medtrop.org/doc/COURS/TropEd/2014%2004%2001_Sissoko%20D_Renault%20et%20al.pdf)
  16. Torres JR, Códova L, Castro JS, Rodríguez L, Saravia V, et al. Chikungunya fever: atypical and lethal cases in the Western hemisphere: a Venezuelan experience *ID*



- Cases* [Internet]. 2015 [consultado em 15 de fevereiro de 2015]; 2(1):6-10. Disponível em inglês em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214250914000456#>
17. Mavalankar D, Shastri P, Bandyopadhyay T, Parmar J, Ramani KV. Increased mortality rate associated with chikungunya epidemic, Ahmedabad, India. *Emerg Infect Dis* [Internet]. Março de 2008 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];4: 412-415. Disponível em inglês em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2570824/>
  18. Economopoulou A, Dominguez M, Helynck B, et al. Atypical chikungunya virus infections: clinical manifestations, mortality and risk factors for severe disease during the 2005-2006 outbreak on Réunion. *Epidemiol Infect* [Internet]. Abril de 2009 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];137(4):534-541. Disponível em inglês em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18694529>
  19. Fritel X, Rollot O, Gérardin P, Gauzere BA, Bideault J, et al. Chikungunya virus infection during pregnancy, Réunion, France, 2006. *Emerg Infect Dis* [Internet]. Março de 2010 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];16:418-425. Disponível em inglês em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20202416>
  20. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia de CHIKV en las Américas: detección y diagnóstico por laboratorio [Internet]. 2014. Washington (DC): OPAS; [consultado em 18 de fevereiro de 2015]. Disponível em espanhol em: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&Itemid=270&gid=23979&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=270&gid=23979&lang=es)
  21. Carriben Public Health Agency. Chikungunya update #53 [Internet]. Port of Spain, Trinidad y Tobago: CARPHA; 2015 [consultado em 15 de fevereiro de 2015] (Epidemiologic Week 5). Disponível em inglês em: <http://carpha.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?EntryId=1452&PortalId=0&DownloadMethod=attachment>
  22. Olowokure B, Francis L, Polson-Edwards K, Nasci R, Quénel P, et al. The Caribbean response to chikungunya. *The Lancet Infect Dis* [Internet]. Novembro de 2014 [consultado em 15 de fevereiro de 2015];14(11):1039-1040. Epub 19 de outubro de 2014. Disponível em inglês em: [http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(14\)70948-X/abstract](http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(14)70948-X/abstract)
  23. Organización Panamericana de la Salud. Información para proveedores de asistencia sanitaria. Fiebre chikungunya [Internet]. Janeiro de 2014. Washington (DC): OPAS; 2014 [consultado em 18 de fevereiro de 2015]. Disponível em espanhol em: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&Itemid=270&gid=23977&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=270&gid=23977&lang=es)

24. Palacios-Martínez D, Díaz-Alonso RA, Arce-Segura LJ, Díaz-Vera E. Chikungunya, una enfermedad vírica emergente. Propuesta de un algoritmo de manejo clínico. *Semergen* [Internet]. Outubro de 2014 [consultado em 18 de fevereiro de 2015]; Vol. 41(04);221-225. Disponível em espanhol em: <http://www.elsevier.es/es-revista-seemergen-medicina-familia-40-articulo-chikungunya-una-enfermedad-virica-emergente--90411684>
25. Organización Mundial de la Salud. Reglamento sanitario internacional (2005), segunda edición [Internet]. Ginebra; OMS: 2008. [consultado em 16 de fevereiro de 2015]. Disponível em espanhol em: [http://www.who.int/ihr/IHR\\_2005\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/ihr/IHR_2005_es.pdf?ua=1)
26. Weaver SC (2014) Arrival of chikungunya virus in the new world: prospects for spread and impact on public health. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 26 de junho de 2014 (consultado em 15 de fevereiro de 2015);8(6): e2921. Disponível em inglês em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4072586/>
27. Higgs S, Vanlandingham D. Chikungunya virus and its mosquito vectors. *Vector Borne Zoonotic Dis*. Abril de 2015;15(4):231-240. [Epub 12 de fevereiro de 2015].

- - -