

## FEBRE CHIKUNGUNYA: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E REVISÃO DE LITERATURA

### CHIKUNGUNYA FEVER: EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS AND LITERATURE REVIEW

<sup>1</sup>SOUZA, I. C.; <sup>2</sup>FRANCISCO, O.

<sup>1e2</sup>Departamento de Farmácia – Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO/ FEMM

#### RESUMO

A Febre Chikungunya é uma doença causada pelo vírus do gênero *Alphavirus*, da família *Togaviridae* e tem como principais vetores os mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. A doença teve o vírus isolado pela primeira vez em 1950 no sul da Tanzânia, e segundo linguagem Banto recebeu o nome de Chikungunya, devido à posição encurvada dos indivíduos que são acometidos por esta doença. Devido à reincidência de casos de Febre Chikungunya ocorrentes em várias regiões do país, o presente trabalho justifica-se pelo fato de que tal arbovirose pode ser transmitida pelos mesmos vetores da Dengue, e que embora, seja considerada pouco letal, apresenta-se extremamente limitante. Assim o presente estudo configura-se de grande importância, dado a ocorrência desta doença, mesmo que em menor número é de grande preocupação. O Objetivo deste trabalho foi verificar a ocorrência de Febre Chikungunya no Brasil, descrever os seus sintomas, riscos, condições sanitárias necessárias para sua ocorrência e medidas profiláticas. Os resultados mostram a recorrência da doença nas Américas e também com casos no Brasil, o vírus é encontrado em regiões tropicais e subtropicais, tendo como principal vetor o *Aedes albopictus* considerado em contexto epidemiológico o principal transmissor da doença, responsável por surtos ocorridos na Europa. O *Aedes Aegypti*, por sua vez, encontra-se disseminado em todos os estados e também pode ser responsável pela transmissão do Chikungunya vírus (CHIKV). A dengue é o principal diagnóstico diferencial, clínica e epidemiologicamente, no entanto o que diferencia uma doença da outra é o fato de a artralgia ser predominante na febre de Chikungunya. A doença não possui tratamento específico além do sintomático. Embora seja semelhante à Dengue, a Febre de Chikungunya é uma doença inédita e todos os indivíduos estão susceptíveis a ela. Em virtude dos fatos, torna-se necessário aprofundar conhecimento sobre a doença, para um diagnóstico precoce e manejo clínico adequado em caso de alerta mundial.

**Palavras-chave:** Chikungunya. Arboviroses. CHIKV. Epidemiologia de Febre Chikungunya.

#### ABSTRACT

The Chikungunya fever is a disease caused by the virus of the genus *Alphavirus* of the family *Togaviridae* and its main vectors mosquitoes *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. The disease had the virus isolated for the first time in 1950 in southern Tanzania, and second language Banto was named Chikungunya, due to the curved position of individuals who are affected by this disease. Due to the recurrence of cases of Chikungunya fever occurring in various regions of the country, this study is justified by the fact that such an arbovirus can be transmitted by the same vectors of Dengue, and although little is considered lethal, presents extremely limiting. The present study sets is of great importance, given the occurrence of this disease, even though in smaller numbers is of great concern. The objective of this study was to verify the occurrence of Chikungunya fever in Brazil, describe your symptoms, risks, health conditions necessary for its occurrence and prophylactic measures. The results show the recurrence of disease in the Americas and also cases in Brazil, the virus is found in tropical and subtropical regions, with the main vector *Aedes albopictus* seen in the epidemiological context the main transmitter of the disease, responsible for outbreaks in Europe. The *Aedes aegypti*, in turn, is widespread in all states and may also be responsible for transmission of Chikungunya virus (CHIKV). Dengue is the main differential diagnosis, clinical and epidemiologically, however what differentiates a disease of the other is the fact arthralgia be prevalent in Chikungunya fever. The disease has no specific treatment beyond symptomatic. Although it is similar to Dengue, Chikungunya fever is the unprecedented disease and all individuals are susceptible to it. Given the facts, it is necessary to deepen knowledge about the disease, so early diagnosis and appropriate medical management in case of global warning

**Keywords:** Chikungunya. Arboviruses. CHIKV. Chikungunya Fever Epidemiology.

## INTRODUÇÃO

Segundo Ferreira & Santos (2014), o primeiro surto da febre Chikungunya ocorreu no ano de 1950, ao sul da Tanzânia, quando a doença foi oficialmente identificada.

No entanto, desde então, a doença tem sido também encontrada em outros países como Tailândia, Indonésia, Taiwan, Cingapura, Malásia, Ilhas Maldivas, Quênia, Índia, Estados Unidos, Itália com registro de mais de 200 casos em 2007, Guiana Francesa, Suriname e Caribe com transmissão autóctone no ano de 2013 e início de 2014. (UJVARI, 2014; TAUIL, 2014).

Conhecida no norte do Moçambique e sudeste da Tanzânia, segundo linguagem Banto, como a doença daqueles que se dobram, devido à postura encurvada dos indivíduos que são acometidos pela enfermidade, sendo a artralgia o sintoma mais característico desta arbovirose (arthropod-borne viruses). A febre causada pelo vírus Chikungunya (CHIKV) configura-se como uma doença emergente, conhecida na África, ao qual pertence ao vírus do gênero *Alphavirus*, da família *Togaviridae*, tendo como vetores os mosquitos *Aedes aegypti*, principal transmissor da dengue e o *Aedes albopictus*, sendo este último menos comumente encontrado, porém também identificado em recentes epidemias com introdução do vírus na Europa. A infecção dos mosquitos se dá ao picarem indivíduos infectados em fase de viremia, que coincide com o período sintomático da doença. (HERNÁNDES et al., 2014).

Dez dias após o contato com um indivíduo virêmico, os mosquitos podem realizar a transmissão para pessoas que encontram susceptíveis, cujos sintomas iniciam após a picada dos vetores, com um período de incubação de 3 a 7 dias e com intervalo de 1 a 12 dias. Verifica-se que a maioria dos indivíduos apresenta doença sintomática. No entanto, nem todos os indivíduos infectados com o vírus desenvolvem sintomas. Análises sorológicas indicam que 3% a 28% das pessoas com anticorpos antiCHIKV apresentam infecção assintomática. Indivíduos agudamente infectados por CHIKV, sejam clinicamente aparentes ou assintomáticos, podem contribuir para a propagação da doença caso os vetores que transmitem o vírus estiverem presentes e ativos na mesma localidade. O CHIKV pode causar doença aguda, subaguda e crônica. (BRASIL, 2014).

De acordo com Brasil (2010), as epidemias do CHIKV com casos notificados têm cruzado fronteiras através de viajantes que passaram por áreas infectadas. Contudo o risco de introdução do vírus no Brasil é alto devido ao intenso fluxo de viagens internacionais, susceptibilidade dos indivíduos às arboviroses e distribuição dos vetores.

Devido à reincidência de casos de Febre Chikungunya ocorrentes em várias regiões do país, o presente trabalho justifica-se pelo fato de que tal arbovirose pode ser transmitida pelos mesmos vetores da Dengue. Assim, o presente estudo configura-se de grande importância, dado que a ocorrência desta doença, mesmo que em menor número e de grande preocupação.

O presente trabalho tem como objetivo verificar a ocorrência de Febre Chikungunya no Brasil, assim como também descrever a doença e os seus sintomas, os riscos, as condições sanitárias necessárias para a sua ocorrência e as medidas profiláticas. Também será realizado um levantamento de trabalhos acerca do tema, relacionando por autor e ano da publicação.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica analítica, realizada por meio de estudo descritivo, com pesquisa baseada na revisão de literatura nacional e internacional e desta forma, busca analisar os aspectos epidemiológicos de vetores *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti*, responsáveis pela arbovirose CHIKV encontrada no Brasil.

Para o referido estudo, foram levantados artigos científicos, indexados nas plataformas virtuais BIREME; MEDLINE; Google Scholar BVS e SCIELO. Para a busca dos artigos, foram utilizados os unitermos: Chikungunya; Arboviroses; CHIKV e Epidemiologia de Febre Chikungunya.

Os artigos foram escolhidos mediante a leitura dos respectivos resumos, em seguida seus conteúdos foram analisados através da leitura integral de cada um.

No entanto além das referências clássicas, foram também analisadas referências que discutem a potencialidade destes mosquitos como vetores do CHIKV. Por fim, avaliaram-se os registros deste vetor no Brasil, com ênfase na transmissão e casos importados da febre de Chikungunya com relevância epidemiológica no país.

## DESENVOLVIMENTO

De acordo com Tauil (2014), o vírus Chikungunya caracteriza-se por uma doença peculiar em localidades tropicais e subtropicais, além da distribuição dos vetores pelas Américas.

Relata-se que, após a descoberta inicial do CHIKV, surtos da doença ocorreram esporadicamente com pequena transmissão relatada após metade dos anos 80. Em 2004, um surto originário da costa do Quênia, espalhou-se pelas Ilhas Comoros, Réunion e muitas outras ilhas do Oceano Índico durante os dois anos seguintes (2004 a 2006), com um número estimado em 500 mil casos. Esta epidemia propagou-se do Oceano Índico à Índia e emergiu em 2006, infectando 1,39 milhão de pessoas. O surto, por sua vez, continuou em 2010 se propagando para outros países por meio de viajantes virêmicos. Casos importados também foram identificados no ano de 2010 em Taiwan, na França, nos Estados Unidos e no Brasil, trazidos por viajantes advindos, respectivamente, da Indonésia, da Ilha Réunion, da Índia e do sudoeste asiático. Por sua vez, a Febre de Chikungunya emergiu na região das Américas no final de 2013 nas ilhas do Caribe, segundo a Organização Panamericana de Saúde. (BOULOS; ARANDA, 2014; VASCONCELOS, 2014).

O primeiro caso importado de Chikungunya para o Brasil foi de um paciente que viajou para a Indonésia em 2010, apresentando sintomas como febre entre (38,5° a 39° C), exantema com posterior descamação, seguida de poliartralgia inflamatória persistente. (BRASIL, 2010).

Um segundo caso, também relatado por Albuquerque (2012), no mesmo ano, foi no Rio de Janeiro importado de Sumatra e Jacarta na Indonésia, no qual o paciente apresentou quadro clínico de febre alta e contínua, adenomegalia, dores articulares e leucopenia. Houve um terceiro caso importado de Rajasthan (Índia) e Londres na Inglaterra de um paciente residente em Tanabi, município do estado de São Paulo, o qual apresentou como sintomas: febre alta, mialgia, fadiga, cansaço, dores nas articulações metatarsianas e tornozelos. Desses infectados dois são do sexo masculino com idades 55 e 41 anos respectivamente nessa ordem e uma do sexo feminino com 25 anos de idade. (BRASIL, 2010).

Segundo informe técnico publicado pelo Centro de Vigilância Epidemiológica em outubro de 2014, até setembro de 2014 foram registrados casos autóctones na região do Caribe e das Américas com cerca de 7.370.84 casos suspeitos de febre chikungunya e 12.052 casos confirmados laboratorialmente. No Brasil, foram 79

casos confirmados laboratorialmente onde 39 são casos importados, 8 casos foram registrados no município de Oiapoque (AP) e 33 casos no município de Feira de Santana no estado da Bahia, totalizando 41 casos autóctones registrados pelo Ministério da saúde no país. No estado de São Paulo 17 casos importados vindos da Venezuela, República Dominicana e Haiti, foram notificados. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Conhecida por ser uma doença auto limitante, a febre de Chikungunya vem se espalhando rapidamente tornando-se uma arbovirose mundialmente preocupante. (FERREIRA; SANTOS, 2014).

De acordo com Albuquerque et al. (2012), os últimos surtos ocorridos no oceano Índico, indicam que o vetor *Aedes albopictus* foi crucial e extremamente relevante para a transmissão da doença. Alencar et al. (2008) relatam que, em contexto epidemiológico devido aos grandes surtos do CHIKV ocorridos na Europa, o *Ae. albopictus* é considerado o principal vetor deste vírus, devido ao fato deste ser muito resistente e capaz de colonizar os mais variados tipos de recipientes, tanto naturais quanto artificiais, além de ser fácil de se propagar para outros locais, podendo crescer tanto em meios rurais, como áreas urbanas.

O *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* são principais vetores envolvidos na transmissão do CHIKV bem como a Dengue. Enquanto o *Ae. aegypti* está distribuído em regiões tropicais e subtropicais, o *Ae. albopictus* também pode ser encontrado em latitudes temperadas. No Brasil, o *Ae. aegypti* encontra-se disseminado em todos os estados e encontra-se amplamente disperso em áreas urbanas. (BRAGA; VALLE, 2007).

O *Ae. albopictus* mesmo configurado com um vetor secundário, tanto da Dengue, quanto da Febre Chikungunya, foi identificado em um grande número de municípios, sendo encontrado no peridomicílio e em ambientes naturais ou modificado adjacente. A ampla distribuição dessas espécies e/ou vetores no Brasil torna o país suscetível à propagação do CHIKV no território nacional, além da presença de indivíduos infectados procedentes de áreas endêmicas, fato que determina novas áreas de transmissão. (TAUIL, 2014; CID-CÓDIGO INTERNACIONAL DE DOENÇAS).

A transmissão do vírus chikungunya é muito semelhante à dengue, alguns sinais clínicos da doença podem ser confundidos em zonas em que seja comum tal arbovirose. A dengue é transmitida por meio da picada do mosquito *Aedes* infectado,

com qualquer um dos quatro vírus da dengue (DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4). Os sintomas podem variar de febre leve a uma febre alta acompanhados de dor de cabeça intensa, dores musculares e articulares, e erupção cutânea. (OMS, 2014).

Todavia quando o indivíduo é picado pela fêmea do mosquito infectado pelo CHIKV, o vírus inoculado, por sua vez, irá se espalhar rapidamente (média de 4 dias) e causará uma infecção aguda (artralgia), febre alta e repentina, dores agudas e persistentes nas articulações (mãos e pés), além de cefaleia, mialgia, manchas avermelhadas na pele e conjuntivite. (FERREIRA, 2014).

A transmissão durante o parto, por via placentária de uma mãe infectada pelo CHIKV para o feto, não se apresenta em muitos relatos, casos onde ocorre a presença de agulhas infectadas com o vírus chikungunya, transplantes de órgãos e/ou tecidos, pode haver infecção durante o primeiros 5 dias de início dos sintomas da doença. (HERNÁNDEZ, 2014).

A grande diferença entre dengue e chikungunya, encontra-se na fase aguda da enfermidade, que atinge todas as faixas etárias e ambos os sexos, causando dificuldades na realização dos movimentos de indivíduos infectados, ocorrida pelas dores intensas nas articulações, dores essas responsáveis pela posição encurvada dos pacientes. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

A Tabela 1 apresenta as principais diferenças entre os sintomas clínicos da Dengue e Febre Chikungunya.

**Tabela 1.** Sintomas clínicos que diferem a Dengue da Febre Chikungunya.

	<b>DENGUE</b>	<b>CHIKUNGUNYA</b>
<b>DORES</b>	Musculares	Nas Articulações
<b>SUBTIPOS</b>	Quatro	Nenhum
<b>INFECÇÃO</b>	Mais de uma vez	Apenas uma vez
<b>MANIFESTAÇÕES HEMORRÁGICAS</b>	Sim	Não

Há relatos de que os sintomas podem se tornar crônicos por meses ou até anos advindos de complicações cardíacas e neurológicas, conforme descrito em Brasil (2014). No entanto pacientes menores de um ano e aqueles acima de 65 anos, de acordo com Hernández (2014), portadores de enfermidades crônicas sendo *diabetes mellitus*, hipertensão arterial, tuberculose, AIDS são mais susceptíveis aos sintomas articulares crônicos.

As condições para a transmissão da doença esta na rapidez dos meios de transportes, que levam portadores da arbovirose para várias áreas do mundo, além da fácil adaptação dos vetores e condições que favoreçam a sua reprodução. (PIGNATTI, 2004)

De acordo com Corrales-Aguilar et al. (2014), ainda não existe tratamento específico com medicamentos próprios e adequados para a febre Chikungunya. O único método alternativo, além do repouso e ingestão de líquido, consiste na utilização de fármacos que amenizem e promovam o alívio dos sintomas, como uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), que melhoram as dores articulares e paracetamol para aliviar a febre. Nos casos de dores articulares crônicas, muitas vezes torna-se necessário introduzir a fisioterapia como método alternativo. Não é recomendado o uso de ácido acetilsalicílico, devido a sua ação sobre as plaquetas, que pode causar hemorragias.

O principal diagnóstico existente para detecção do CHIKV é o diferencial, cuja enfermidade a se comparar é a dengue. Em um estudo realizado por Hernández (2014) comparou-se a frequência média dos sintomas de acordo com as características clínicas de ambas as doenças, onde febre, artralgia e linfopenia encontram-se presente em cerca de (70 – 100 %) dos portadores de chikungunya, enquanto em indivíduos portadores da dengue os sintomas estão presentes em cerca de (40- 69 %), no caso da artralgia, por exemplo, principal sintoma da febre chikungunya, ocorre em < 10% dos pacientes portadores de dengue. O primeiro passo é descartar a hipótese de o individuo conter dengue.

Para Brasil (2014) e Carvajal (2013) existem alguns testes para detecção do vírus Chikungunya, os métodos de sorologia e virologia devem ser realizados com o sangue ou soro do paciente, estes devem ser coletados uma semana após o início dos sintomas. A sorologia detecta a presença de anticorpos IgM específicos para CHIKV e IgG pelo método ELISA, a virologia pelo método de PCR, detectam o RNA CHIKV, possuindo maior sensibilidade e menor risco de contaminação. O isolamento do vírus pode ser realizado com os mosquitos coletados em campos, ou como já descrito, sangue e/ou soro do paciente.

Contudo não existem métodos como vacinas eficazes, por exemplo, contra o vírus chikungunya, por isso a única maneira de prevenir esta arbovirose é a redução e controle dos vetores, além de métodos como saneamento ambiental, erradicação de criadores de mosquitos e eliminação de larvas. (CARVAJAL, 2013).

Sabe-se que potencialmente ambos os mosquitos *Ae.aegypti* e *Ae. albopictus*, podem transmitir o vírus para várias áreas geográficas do continente através da introdução de pessoas em viremia. Torna-se importante voltar à atenção para a detecção de casos em um menor período de tempo, além da participação ativa de todos os envolvidos para minimizar os riscos de transmissão e importação do CHIKV, em caso de introdução e surtos da doença, é necessário um sistema de vigilância epidemiológica qualificada, controle vetorial e assistência ao paciente além da comunicação e notificação sobre a doença. (BRASIL, 2014).

Em resumo, o quadro 1 abaixo apresenta a relação de artigos utilizados na discussão, bem como os autores, o ano de publicação, título e informação pertinente.

**Quadro 01.** Histórico da ocorrência de Febre Chikungunya, relacionando trabalhos publicados entre 2004 a 2014.

<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Informação Relevante</b>
<b>PIGNATTI</b>	2004	Saúde e Ambiente: As doenças emergentes no Brasil	Condições sanitárias para a ocorrência da doença.
<b>BRAGA E VALLE</b>	2007	<i>Aedes aegypti</i> : inseticidas, mecanismos de ação resistente.	<i>Aedes aegypti</i> principal transmissor da dengue e <i>Ae. albopictus</i> vetor potencial e esta se disseminando.
<b>ALENCAR, et al</b>	2008	Potencialidades do <i>Aedes Albopictus</i> como vetor de arboviroses no Brasil: Um desafio para a atenção Primária.	<i>Aedes albopictus</i> principal vetor dos surtos ocorridos na Europa, alta resistência e propagação.
<b>BRASIL</b>	2010	Casos importados de febre chikungunya no Brasil	Casos importados de CHIKV para o Brasil. Relatos de sintomas crônicos por meses ou anos, indivíduos debilitados e portadores de doenças crônicas.
<b>ALBUQUERQUE, et al</b>	2012	Chikungunya vírus infection: report of the first case diagnosed in Rio de Janeiro, Brazil	<i>Aedes albopictus</i> vetor crucial e extremamente relevante para a transmissão do CHIKV. Casos importados para o Brasil.



<b>CARVAJAL</b>	2013	Fiebre Chikungunya: Revision	Testes CHIKV
<b>CID- CÓDIGO INTERNACIONAL DE DOENÇA</b>	2014	Febre de Chikungunya CID A92	Brasil susceptível a propagação CHIKV, ampla distribuição dos mosquitos, presença indivíduos infectados de outras regiões.
<b>TAUIL</b>	2014	Condições para a transmissão da Febre do Vírus Chikungunya	Vírus encontrado em regiões tropicais e subtropicais. Reemergencia se da pela adaptação do vírus aos vetores nas regiões.
<b>OMS</b>	2014	Fiebre Chikungunya y Dengue	Semelhança de Dengue e Chikungunya principalmente em zonas de surto.
<b>FERREIRA &amp; SANTOS</b>	2014	Febre de Chikungunya: "A doença daqueles que se dobram" É uma ameaça Real a população Brasileira?	Principais sintomas da doença (infecção aguda/ febre alta/ dores agudas artralgia (mãos e pés).
<b>HERNANDEZ</b>	2014	Fiebre causada por el vírus Chikungunya, enfermedad emergente que demanda prevencion y controle	Pequena quantidade relatos transmissão mãe/feto, transmissão tecidos e transplantes 5 dias após infecção pelo CHIKV. Diagnóstico diferencial, características clinicas entre Dengue e febre Chikungunya.
<b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b>	2014	Febre de Chikungunya: Manejo Clínico	Dengue X Chicungunya, doença de fase aguda auto limitante, fortes dores articulação, característica posição encurvada.
<b>BOULOS &amp; ARANDA</b>	2014	Chikungunya no Estado de São Paulo	Surtos nos anos 80, 2004, 2006, 2010 e 2013.
<b>VASCONCELOS</b>	2014	Emergência do vírus Chikungunya: risco de introdução no Brasill	Surtos Quenia, Comoros, Réunion Ilhas do oceano Índico, Casos importados Taiwan, França, EUA, Indonésia, Índia,

			Sudoeste Asiático e Brasil.
<b>INFORME TÉCNICO</b>	2014	Chikungunya, outubro, 2014	Registros de 737084 casos suspeitos, 12052 confirmados no Caribe e Américas. Brasil 79 casos confirmados, 39 casos importados, 17 vindos Venezuela, Republica Dominicana e Haiti. 41 casos autóctones em Oiapoque (AP) e Feira de Santana (BA).
<b>CORRALES-AGULAR</b>	2014	Chikungunya: um vírus que nos acecha	Não existência de tratamento específico para doença.
<b>BRASIL</b>	2014	Preparação e resposta a introdução do vírus Chikungunya no Brasil	Testes existentes para CHIKV, sorologia (IgM e IgG ELISA), Virologia (PCR) e Isolamento Vírus.
<b>BRASIL</b>	2014	Plano de Contingência para introdução do vírus Chikungunya	Vigilância epidemiológica, controle vetorial, assistência ao paciente e notificação da doença.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à recorrência de surtos de febre de Chikungunya identificados nas Ilhas do Caribe e Guiana Francesa, entre outros e ainda seu registro de primeiros casos no Brasil, considera-se que além da transmissão pelo *Aedes. aegypti*, que devido aos surtos de dengue, por apresentar alto índice de larvas, a doença também pode ser transmitida por outro mosquito, o *Aedes. albopictus*. Devido a isso, uma vez que, o vírus possa ser encontrado em ambos os vetores, a disseminação, propagação e transmissão são muito mais rápidas do que a dengue.

A febre de Chikungunya, embora seja menos letal, é uma doença auto limitante e pode infectar indivíduos de ambos os sexos e todas as faixas etárias. Um fato preocupante é que, por ser desconhecida e parecida com a dengue, a mesma pode passar despercebida e acabar por não ser notificada, fato que acarreta dificuldades na prevenção e controle da doença.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, I. G. C. et al. Chikungunya virus infection: report of the first case diagnosed in Rio de Janeiro, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 45, n. 1, p. 128-129, 2012.
- ALENCAR, C. H. M. et al. Artigo de atualização Potencialidades do aedes albopictus como vetor de arboviroses no Brasil: Um desafio para a atenção primária. **Rev. APS**, Fortaleza- CE, v.11, n. 4, p. 459-467, 2008.
- BOULOS, Marcos; ARANDA, Clelia. Chikungunya no Estado de São Paulo, 2014. **BEPA Boletim Epidemiológico Paulista**, São Paulo, SP. v.11, n. 129, p. 17-24, 2014.
- BRAGA, I. A; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: inseticidas, mecanismos de ação e resistência. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília- DF, v. 16, n. 4, p. 279- 293, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Plano de Contingência para a Introdução do Vírus Chikungunya**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014, 13 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Preparação e resposta à introdução do vírus Chikungunya no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014, 100 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Casos importados de febre chikungunya no Brasil**. Nota técnica N,º 162/ 2010 CGPNCD/DEVEP/SVS/MS. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- CARVAJAL, Ana. Fiebre Chikungunya: Revisión. **Med Interna (Caracas)**, Caracas, v. 29, n.4, 2013.
- CID-CÓDIGO INTERNACIONAL DE DOENÇAS. **Febre de Chikungunya CID A92.0** Disponível em [http://www1.saude.ba.gov.br/entomologiabahia/photoartwork2/downloads/guia\\_ve\\_chik.pdf](http://www1.saude.ba.gov.br/entomologiabahia/photoartwork2/downloads/guia_ve_chik.pdf) Acesso em 08 fev 2015, as 10H: 46min.
- CORRALES-AGUILAR, Eugenia.; TROYO, Adriana.; CALDERÓN-ARGUEDAS, Ólger. Chikungunya: um vírus que nos acecha. **Acta. Méd. Costarric**, San José, Costa Rica, v. 57, n.1, p. 7-15, 2014.
- FERREIRA, L. R. B. A.; SANTOS, M. O. **Febre de Chikungunya: A doença “Daqueles que se dobram” é uma ameaça real a população brasileira**. Faculdade de Alfredo Nasser – Instituto de Ciências em Saúde, 2014 Disponível em <http://www.faculdadealfredonasser.edu.br/files/pesquisa/Febre%20chikungunya-.pdf> Acesso em 02 fev 2015, as 14H:30min.
- HERNÁNDEZ, J. F.P. et al. Fiebre causada por el virusChikungunya, enfermedad emergente que demanda prevención y control. **Rev. Méd. Electrón.**, Matanzas, Chile, v.5, n.36, p. 596-609, 2014.
- Informe técnico **Chikungunya, outubro 2014**. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “ Prof.

Alexandre Vranjac”. Divisão de Dengue, 2014 Disponível em [http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/zoo/informes/IFOUT14\\_CHIKUNGUNYA.pdf](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/zoo/informes/IFOUT14_CHIKUNGUNYA.pdf) Acesso em 07 mar 2015, as 08H: 19min.

Ministério da Saúde. **Febre de Chikungunia: Manejo Clínico**, Brasília, 2014.

OMS. Vírus Chikungunya y Dengue. **Boletín Bibliográfico**, Genebra, n.1, 2014. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>. Acesso em 01 mar 2015, as 00H: 53min.

PIGNATTI, M. G. Saúde e ambiente: as doenças emergentes no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 133-144, 2004.

TAUIL, P. L. Condição para transmissão da febre do vírus chikungunya. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília.v. 4, n.23, p.773-774, 2014.

UJVARI, S. C. **Pandemias**: a humanidade em risco – Um vírus vindo do oriente. São Paulo: Contexto. p. 53 -68, 2014.

VASCONCELOS, P. C. Emergência do vírus Chikungunya: risco de introdução no Brasil. **Rev. Pan-Amaz. Saude**, Ananindedua, v. 5, n. 3, p. 9-10, 2014.