



## Aspectos Epidemiológicos da Chikungunya no Estado do Espírito Santo, Brasil, 2014 a 2017

*Epidemiological Aspects of Chikungunya in The State of Espírito Santo, Brazil, 2014 A 2017*

### Resumo

Para descrever a distribuição temporal e espacial da Chikungunya, no estado do Espírito Santo, foi realizado um estudo descritivo e ecológico, entre 2014 e 2017. Foram analisadas as notificações do SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação, organizadas pelo programa Excel e analisadas pelo programa SPSS e o *software* ArcGIS para construir os mapas. Registrou-se um aumento progressivo dos casos desde 2015, com a incidência em 2017 (12,8/100mil habitantes) dobrando em relação a 2016 (6,3/100mil habitantes). Dos pacientes confirmados, 392 (66,9%) foram mulheres e 194 (33,1%) homens. A cor parda foi a mais frequente e 15% da população tinha escolaridade de ensino médio completo. A faixa etária de 41 a 60 anos foi a mais acometida. Os sinais e sintomas mais comuns foram: febre (85,5%), artralgia (79,7%), mialgia (78,3%), cefaléia (67,4%). Cerca de 16,4% da população descrevia alguma comorbidade. Foram confirmados 288 (49,1%) por exames laboratoriais. O caráter epidêmico da Chikungunya com elevada taxa de morbidade associada à artralgia persistente, tendo como consequência a redução da produtividade e da qualidade de vida, apontam a necessidade dos serviços de saúde se organizarem para o melhor enfrentamento da doença e disponibilizar um atendimento adequado, multiprofissional e ofertado na atenção primária de saúde.

**Palavras-chave:** Febre de Chikungunya; Epidemiologia; Epidemiologia Descritiva e Análise Espacial.

Theresa Cristina Cardoso da Silva\*  
Ana Paula Brioschi dos Santos  
Tálib Moysés Moussallem  
Aline da Penha Valadares-Koski  
Priscilla Rocha Araujo Nader

Núcleo Especial de Vigilância  
Epidemiológica da Secretaria de Saúde  
do Espírito Santo (NEVE/SESA-ES).

\*E-mail:theresa.cardoso10@gmail.com

*Abstract*

*In order to describe the temporal and spatial distribution of Chikungunya in Espírito Santo, it was made an observational study between 2014 and 2017. We analyzed the notifications in SINAN and organized it at the Excel program. Then, the data were analyzed by SPSS and ArcGIS software to construct the maps. A progressive rise in the numbers of cases was registered since 2015, and the incidence in 2017 (12,8/100.000 habitants) doubled in relation to 2016 (6,3/100.000 habitants). From the confirmed patients, 392 (66,9%) were women and 194 (33,1%) were men. The brown-skinned people and those between 41-60 year-old were the most affected and 15% of the population had high-school level of education. The most common signs and symptoms were: fever (85,5%), arthralgias (79,7%), myalgias (78,3%), headache (67,4%). Approximately 16,4% of the population informed any comorbidity. 288 cases (49,1%) were confirmed by laboratory. The epidemic profile of Chikungunya, with high morbidity rates, associated to persistent arthralgias, resulting in productivity reduction and quality of life, suggest the urgent need of better organization of the health services to face the disease and provide an appropriate and multiprofessional service in public health departments.*

*Keywords: Chikungunya Fever; Epidemiology; Epidemiology Descriptive; Spatial Analysis.*

**INTRODUÇÃO**

Transmitida aos seres humanos, principalmente pela picada das fêmeas do mosquito do gênero *Aedes*, a Chikungunya é causada por um arbovírus do gênero *Alphavirus* da família *Togaviridae*. O nome Chikungunya deriva de uma palavra do idioma Makonde falado no sudeste da Tanzânia, que significa "curvar-se ou tornar-se contorcido" descrevendo a postura adotada pelos pacientes devido à artralgia intensa [13,14]. Os principais vetores são as espécies *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. No Espírito Santo, o *A. aegypti* está amplamente distribuído nos 78 municípios, também se observa uma alta infestação pelo *A. albopictus*[10].

Casos de transmissão vertical podem ocorrer no período perinatal em que gestantes sejam infectadas próximas ao parto, podendo ocasionar infecção neonatal grave. A transmissão também pode ocorrer, raramente, por via transfusional. Essa doença se tornou uma preocupação em saúde por ter alta morbidade e, também, devido aos riscos de cronificação. A doença é endêmica na Ásia e na África e, em 2013, chegou às Américas introduzida pelo Caribe [4].

A transmissão autóctone, no Brasil, foi confirmada em setembro de 2014 e, até o momento, o Rio Grande do Sul é o único estado do país sem registro de casos autóctones [3]. A doença continuou em expansão no país e, em 2017 até a SE 31, foram registrados 163.135 casos de Chikungunya, com uma incidência de 79,2 casos/100 mil hab., desses, 104.298 (63,9%) foram confirmados [2].

A infecção pelo vírus Chikungunya (CHIKV) provoca sinais e sintomas parecidos com os da dengue - febre alta, dor de cabeça, dores articulares, exantema e dores musculares. O período médio de incubação da doença é de 4 a 8 dias (podendo variar de 1 a 12 dias). Estudos mostram que 3% a 28% dos indivíduos infectados apresentam infecção assintomática. A doença pode se manifestar clinicamente de três formas: aguda, subaguda e crônica. Na fase aguda, os sintomas aparecem de forma brusca e compreendem febre alta, cefaléia, mialgia e artralgia tipicamente simétrica, atingindo pequenas articulações das extremidades, mas podendo acometer também grandes articulações, pode ocorrer exantema maculopapular que surge geralmente do 3º ao 5º dias de doença e dura de 2 a 3 dias. Os sintomas costumam persistir por 7 a 10 dias, mas a dor nas articulações pode durar meses ou anos e, em certos casos, converter-se em uma dor crônica incapacitante [4].

Não há tratamento antiviral específico disponível para Chikungunya, assim, o principal tratamento da fase aguda é de suporte e sintomático. Nas fases subaguda e crônica, a dor articular prolongada pode exigir manejo com medicamentos e com outras modalidades de tratamento como a fisioterapia e a crioterapia [1,3].

Objetivo: Os objetivos do presente trabalho são descrever a expansão da Chikungunya no estado do Espírito Santo entre os anos 2014 a 2017 e caracterizar o perfil epidemiológico de casos registrados da doença em 2017.

**MÉTODOS**

Foi realizado um estudo descritivo, ecológico de abordagem quantitativa. Para descrição da série histórica foi utilizada planilha padrão pactuada pelo Grupo Técnico

de Arboviroses do Núcleo Especial de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Espírito Santo, que é semanalmente preenchida no programa Microsoft Excel pelos municípios com os casos notificados, consolidada pela Região de Saúde e enviada ao Nível Central via *e-mail* institucional. Para análise descritiva do perfil epidemiológico dos casos confirmados somente do ano de 2017 (até 30ª SE), pois foi neste ano que obtivemos o maior número de casos autóctones comparados aos outros anos, utilizaram-se dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O critério de inclusão utilizado foi confirmação do caso preenchido no campo classificação final. Do SINAN foram usadas as seguintes variáveis: sexo, raça/cor, escolaridade, faixa etária, sintomas e sinais, presença de comorbidades, hospitalização e critério de confirmação.

A análise de dados se iniciou pela organização dos dados no programa Microsoft Excel e, posteriormente, foi utilizado o SPSS 16 para obtenção da análise descritiva, e o software ArcGIS versão 10.1 para a construção do mapa.

O estudo foi realizado com autorização da Secretaria de Estado de Saúde, através do fluxograma de tramitação de pedido de pesquisa de acordo com as normas vigentes na Portaria 040/ES de 2015.

**RESULTADOS**

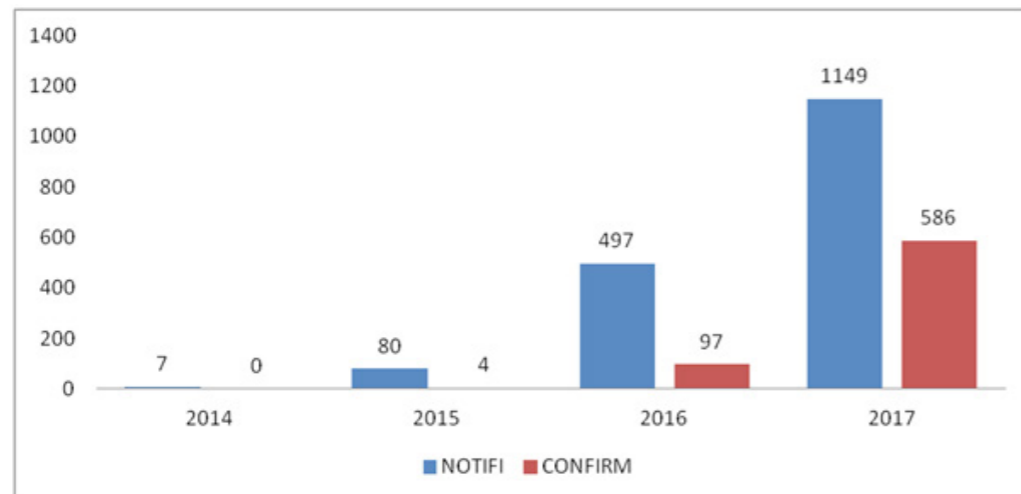
A notificação de Chikungunya no Espírito Santo iniciou em 2014 com o registro de sete casos suspeitos importados, sem confirmação laboratorial. Em 2015, foram notificados 80 casos, com a confirmação de quatro casos, todos importados.

A doença ganhou maiores proporções em 2016 com expansão para todo o interior do Estado. O registro de autoctonia ocorreu em fevereiro de 2016, nos municípios de Guaçuí (sul do estado) e Serra (região metropolitana da Grande Vitória) simultaneamente.

A Secretaria Estadual de Saúde, em 2016, registrou 497 casos com confirmação de 97 casos, e em 2017, até a SE 30, foram notificados 1.149 casos e 586 confirmados.

Figura 1 – Casos notificados e confirmados de Chikungunya, ES, 2014 a 2017\*.

Fonte: Sinan OnLine. \*Dados consolidados até a SE 30.



Os casos notificados e confirmados entre os anos de 2014 a 2017 foram distribuídos conforme a Figura 1.

Nota-se um aumento de 131,18% na notificação de casos e 504,12% na confirmação dos casos no primeiro semestre de 2017, em comparação com todo o ano de 2016.

O número de casos notificados e confirmados de Chikungunya no estado de Espírito Santo, nos anos de 2016 e 2017, foi distribuído por semana epidemiológica (SE) na Figura 2.

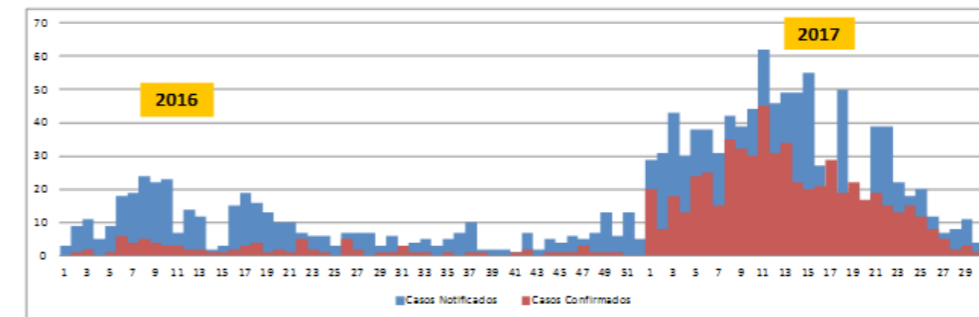


Figura 2 – Distribuição dos casos notificados e confirmados de Chikungunya por semana epidemiológica, ES, 2016 e 2017\*.

Fonte: Sinan OnLine. \*Dados consolidados até a SE 30.

De acordo com a Figura 2, observam-se os dois anos epidêmicos e as curvas sazonais da Chikungunya, prevalecendo maior transmissão no verão e evidenciando o período de maior transmissão em 2016 entre as semanas epidemiológicas 5 e 13, com pico na semana 8. Em 2017 (até a semana 30), foi mantida alta notificação de casos durante todo o primeiro semestre, observando-se em torno de 40 casos por semana no período entre as semanas 03 a 18, estando o pico da epidemia localizado na 11ª SE.

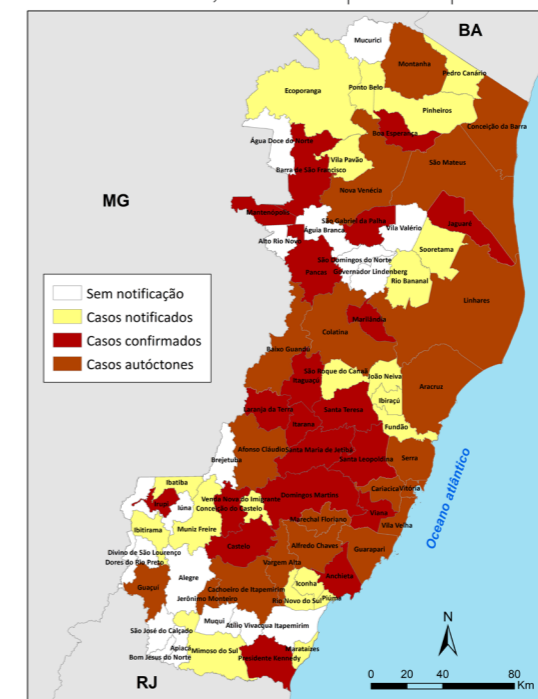


Figura 3 – Distribuição espacial dos casos notificados, confirmados e autóctones de Chikungunya, ES, 2017.

Fonte: Sinan OnLine/ Planilha Paralela GEVS/ NEVE/NEVA. \*Dados consolidados até a SE 30.

No ano de 2017 obtivemos confirmação de 586 casos de Chikungunya até a 30ª SE. A Figura 3 corresponde à distribuição dos casos de 2017 de acordo com os 78 municípios que compõem o Espírito Santo, em relação aos casos notificados, confirmados e com autoctonia. Cada caso confirmado foi investigado quanto a sua autoctonia e evidenciado no referido mapa.

Nota-se, pela Figura 3, a presença da doença notificada por toda a extensão do estado abrangendo as quatro Regiões de Saúde igualmente. No ano de 2017, 40 dos 78 municípios do Estado apresentaram casos confirmados de Chikungunya, e autoctonia confirmada em 19 deles. Encontramos apenas 18 municípios silenciosos para a notificação do agravo.

Tabela 01 – Distribuição por sexo, raça/cor, escolaridade e faixa etária dos casos confirmados de Chikungunya, ES, 2017\*.

VARIÁVEIS		Nº
Sexo	Masculino	194
	Feminino	392
Raça/Cor	Branca	162
	Preta	45
	Amarela	4
	Parda	214
	Ausentes	161
Escolaridade	Fundamental incompleto	83
	Fundamental completo	30
	Médio incompleto	25
	Médio completo	88
	Superior Incompleto	13
	Superior Completo	47
	IGN/Ausente	300
Faixa Etária	0 a 20	86
	21-40	183
	41 a 60	198
	>60	114
	Ausente	5

Quando analisada a distribuição por sexo, raça/cor, escolaridade e faixa etária, verificamos na Tabela 1 que 392 (66,9%) pacientes eram mulheres e 194 (33,1%) homens. A cor parda foi a mais presente, com 214 (36,5%) casos, seguida da branca com 162 (27,6%), preta com 45 (7,7%) e amarela com 4 (0,7%); neste campo 27,5% (161) da amostra não tinha informação. No campo relativo à escolaridade houve ausência de preenchimento em percentual ainda maior, em 51,2% (n=300) da amostra; 23,5% (n=138) da amostra possuía escolaridade entre ensino fundamental e médio incompleto, 15% (n=88) tinha o ensino médio completo, 2,2% (13) ensino superior incompleto e 8% (47) ensino superior completo. A faixa etária de 41 a 60 anos representou 33,8% (n=198) da amostra, seguida pela faixa etária de 20 a 40 anos com porcentagem de

31,2% (n=183), entre 0 a 20 anos a amostra teve uma representatividade de 14,7% (86) dos casos e acima de 60 anos foi de 19,5% (114).

Sinais e Sintomas	Nº
Febre	501
Artralgia	467
Mialgia	459
Cefaléia	395
Dor nas Costas	245
Exantema	195
Náusea	182
Dor Retroorbitária	154
Artrite	151
Vômito	137
Petéquias	57
Leucopenia	55
Conjuntivite	48
Prova do laço positiva	35
Comorbidades	
Hipertensão	56
Diabetes	20
Autoimune	8
Ácido-Pept	5
Hematológicas	3
Hepatológicas	3
Renais	1
Necessidade de Hospitalização	
	81

Tabela 2 - Presença de sinais e sintomas, comorbidades e necessidade de hospitalização dos casos confirmados de Chikungunya, ES, 2017\*.

Em relação à análise de sinais e sintomas, febre (85,5%, n=501), artralgia (79,7%, n=467), mialgia (78,3%, n=459) e cefaléia (67,4%, n=395) foram os mais comuns, os menos frequentes foram: petéquias (9,7%, n=57), leucopenia (9,4%, n=55), conjuntivite (8,2%, n=48) e prova do laço positiva (6,0%, n=35), como referido na Tabela 2.

Quando analisada a existência de alguma comorbidade, cerca de 96 (16,4%) casos referiam presença de: hipertensão, diabetes, doença autoimune, doença renal, doença hematológica e hepatopatias. Dentre as comorbidades encontradas a hipertensão foi a mais frequente com 56 (9,6%) dos casos do total da amostra. Dentre os pacientes confirmados, 81 (13,8%) necessitaram de hospitalização, contudo não havia essa informação assinalada em 181 (30,9%) notificações (Tabela 2).

Na análise do critério de confirmação de casos, 288 (49,1%) ocorreram por critérios laboratoriais, 261 (44,5%) por critério clínico epidemiológico e em 37 fichas

a informação estava ignorada. Em relação às formas de apresentação da doença, a forma aguda esteve presente em 536 (91,5%) casos. Neste período do estudo ocorreu a confirmação de um óbito por Chikungunya.

## CONCLUSÃO

A Chikungunya no estado do Espírito Santo apresentou um aumento progressivo do número de casos desde 2014, com os números da incidência em 2017 (12,8/100mil habitantes) dobrando em relação a 2016 (6,3/100mil habitantes).

De acordo com a curva epidêmica observada, o presente estudo corroborou a influência da sazonalidade nas arboviroses, mais incidentes nos períodos de calor e chuva – compatível com o período de maior multiplicação dos vetores e, consequentemente, maior atividade dos mesmos. Observa-se que a alta densidade do vetor, a presença de indivíduos suscetíveis e a intensa circulação de pessoas em áreas endêmicas contribuem para a possibilidade de novas epidemias [3] em todas as regiões do Estado.

A análise do perfil de pacientes confirmados com a doença no ano de 2017 mostra um maior acometimento, no Espírito Santo, de mulheres com faixa etária acima de 40 anos, o que representa um dos principais fatores de risco para cronificação da doença [3,15].

Em relação às faixas etárias mais acometidas (entre 20 e 60 anos) no presente estudo, percebe-se a abrangência das idades economicamente ativas. Levando em consideração que o quadro articular crônico da Chikungunya pode interferir na qualidade de vida do indivíduo, devido à redução da produtividade, inclusive das atividades de vida mais simples [3], entende-se que quando acometida a faixa etária em idade produtiva, pode haver impactos sociais e econômicos significativos na sociedade.

Os achados sobre sinais e sintomas mais frequentes no nosso estudo corroboram com outras pesquisas [9, 11, 15,16], nas quais os sintomas mais encontrados foram febre e artralgia, mialgia e cefaleia. Embora o conjunto de febre e artralgia tenha excelente valor preditivo positivo durante um surto de chikungunya, a maioria dos pacientes suspeitos vive em área endêmica de dengue, onde existe a chance de coinfeção e de infecções subsequentes e onde erros no diagnóstico clínico podem acontecer [6].

Embora quadros severos não sejam comuns e não ocorram choque ou hemorragias importantes como em outras arboviroses, manifestações neurológicas (encefalite, meningoencefalite, mielite, síndrome Guillain Barré), renais, pulmonares, cutâneas bolhosas e miocardite podem trazer gravidade aos casos; principalmente, em bebês e idosos [7]. No nosso estudo a necessidade de hospitalização por Chikungunya ocorreu em somente 13,8% dos casos confirmados, o que reforça os dados do estudo de Donalisio et al [7] que afirma que as formas de apresentação grave da doença podem ocorrer em pequena parcela da população acometida.

Em nosso estudo, a existência de comorbidades esteve presente em uma pequena parcela dos acometidos, justificando a baixa internação hospitalar e a ocorrência de apenas um óbito. Apesar das complicações da doença comumente não ocorrerem, a infecção por Chikungunya pode causar descompensação de doenças pré-existentes

e pode ser mais letal do que é documentado até o momento [9]. Em estudo realizado, em uma epidemia de Chikungunya ocorrida em Pernambuco, concluiu-se que algumas das mortes registradas podem ter sido causadas pelo agravamento de comorbidades pré-existentes ou complicações causadas diretamente pela infecção pelo vírus [5]. Cavalcanti et al [8] enfoca que temos um grande desafio que é o de investigar óbitos suspeitos de terem sido causados por arbovírus, no sentido de compreender o papel de cada vírus em desfechos desfavoráveis.

Como não há terapia antiviral específica para a Chikungunya, o tratamento dos casos consiste em cuidados de suporte e manejo da dor com medicamentos específicos para cada fase da doença: aguda, subaguda ou crônica [12].

O atual estudo se reporta ao início da primeira epidemia da doença no Espírito Santo, o que pode explicar o grande percentual de confirmação laboratorial (cerca de 50% dos casos), afirmando a existência da grande circulação viral entre os municípios do estado. A confirmação laboratorial para a Chikungunya é fundamental para a condução clínico-terapêutica adequada de algumas apresentações clínicas, em especial as formas crônicas [12].

Um grande desafio se apresenta ao país, a inclusão da Chikungunya entre os diagnósticos clínicos diferenciais necessitando dentre outras coisas a capacitação sobre a apresentação clínica, o diagnóstico e gerenciamento dos casos em unidades de assistência médica, sobretudo num país cujo vetor da Chikungunya é também transmissor de outras arboviroses endêmicas, como Dengue e Zika, cujos sintomas muitas vezes são semelhantes e de difícil diagnóstico diferencial.

## REFERÊNCIAS

- [1] AZEVEDO, R.S.S.; OLIVEIRA, C.S.; VASCONCELOS P.F.C. Risco do chikungunya para o Brasil. Rev Saúde Pública. v. 49, n. 58, p. 1-5, 2015.
- [2] BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 31 de 2017. v. 48, n. 26. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b.
- [3] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Chikungunya manejo clínico. 1.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a.
- [4] 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, 2014a.
- [5] BRITO, C.A.A.; TEIXEIRA, M.G. Increased number of deaths during a chikungunya epidemic in Pernambuco, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 112, n. 9, p. 650-651, Sept., 2017.
- [6] DAUMAS, R.P. et al. Clinical and laboratory features that discriminate dengue from other febrile illnesses: a diagnostic accuracy study in Rio de Janeiro, Brazil. BMC Infect Dis, Rio de Janeiro, v.13, n.77, 2013. Acesso em 14 de março de 2018. Disponível em: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2334-1377?site=bmcinfectdis.biomedcentral.com>
- [7] DONALISIO, M. R.; FREITAS A.C.R. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. REV BRAS EPIDEMIOL, São Paulo, v.18, n.1, p.283-285, Jan.-Mar, 2015.
- [8] CAVALCANTI, L.P.G. et al Surveillance of deaths caused by arboviruses in Brazil: from dengue to chikungunya.

Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 112, n. 8, p. 583-585, Aug., 2017.

[9] **CUNHA, R.V.; TRINTA, K.S.** Chikungunya virus: clinical aspects and treatment - A Review Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 112, n. 8, p.523-531, Aug., 2017.

[10] **ESPÍRITO SANTO, Secretaria de Estado da Saúde. Boletim Epidemiológico - nº. 1.** Dengue, Chikungunya e Zika - Semana 13 - 2016. Vitória: Secretaria de Estado da Saúde, 2016. Disponível em: <[http://mosquito.saude.es.gov.br/Media/dengue/Boletim%20Epidemiologico/Boletim%20Epid%20Dengue\\_01\\_2016\\_Final.pdf](http://mosquito.saude.es.gov.br/Media/dengue/Boletim%20Epidemiologico/Boletim%20Epid%20Dengue_01_2016_Final.pdf)>. Acesso em : 12 de Mar. 2018.

[11] **ESPOSITO, D.L.A.; FONSECA, B.A.L.** Zika and chikungunya infections in Brazil: reviewing the epidemic and treatment options. Rev Soc Bras Med Trop. v. 49, n. 5, p.535-536, Sept. Oct., 2016.

[12] **HONORIO, N.A.;** et al. Chikungunya: uma arbovirose em estabelecimento e expansão no Brasil. Cad Saude pública. Rio de Janeiro. v.31, n.5, p. 906-908, Maio, 2015.

[13] **LUMSDEN WHR.** An Epidemic of Virus Disease in Southern Province, Tanganyika Territory, in 1952-53 II. General description and epidemiology. Trans R Soc Trop Med Hyg. v. 49, n. 1, p. 33-57, 1955.

[14] **ROBINSON MC.** An epidemic of virus disease in Southern Province, Tanganyika Territory, in 1952-53. I. Clinical Features. Trans. R Soc Trop Med Hyg. v. 49, n. 1, p. 28-32, 1955.

[15] **WEAVER, S.C.; LECUIT, M.** Chikungunya Virus and the Global Spread of a Mosquito-Borne Disease. The new england journal of medicine, v. 372, n. 13, p. 1231-1239, 2015.

[16] **DONALISIO, M.R.; FREITAS, A.R.R.; ZUBEN, A.P.B.V.** Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. Rev Saúde Pública. v. 51, n.30, 2017.

