

ANÁLISE DA OSCILAÇÃO DOS CASOS DA *CHIKUNGUNYA* NO MUNICÍPIO DE ITABUNA-BA, ENTRE OS ANOS DE 2015 - 2016

Jêniffer de Araújo Abreu¹; Larissa da Silva Vieira¹; Luíza Bastos Martins¹; Lavínia da Silva Menezes¹; Sandra Adriana Neves Nunes².

¹Estudante do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde da Universidade Federal do Sul da Bahia, jenifferabreu2013@gmail.com; lari_vieira@hotmail.com; luizabmartins@hotmail.com; lavimenezes@hotmail.com;

²Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul da Bahia, sandranunes@ufsb.edu.br

Resumo: Introdução: A febre *chikungunya* é uma doença causada por um vírus da família *Togaviridae*, gênero *Alphavirus* e transmitida pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Os sintomas mais frequentes da doença são: febre, dores nas articulações, costas e cabeça, além de erupções cutâneas. Assim como em grande parte das cidades brasileiras, o município de Itabuna, que fica localizado no sul do estado da Bahia, possui índices do arbovírus que chamaram atenção em 2015 e, principalmente, em 2016. **Objetivo:** Verificar a variação da incidência dos casos notificados de *Chikungunya* na cidade de Itabuna-BA entre os anos de 2015 e 2016. **Método:** Estudo de natureza quantitativa, documental e descritivo, pautado na investigação e interpretação de dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde relacionados às notificações da *Chikungunya* no município. **Resultados:** Houve um aumento significativo nos números de notificações da *Chikungunya* no ano de 2016, em comparação com 2015. O total de casos registrados em 2015 foi igual a 42 e, em 2016, 14.526. Houve predomínio do sexo feminino, somando, em 2015, 66,6% dos casos e, em 2016, 65,8%. A faixa etária mais atingida no ano de 2015 foi a de 50-64 anos e, no ano de 2016, 35-49. **Conclusão:** Sugere-se a realização de outros estudos para a definição de estratégias de combate aos vetores da doença na região.

Palavras-chave: Doença; Vírus *Chikungunya*; Febre *Chikungunya*; Incidência.

INTRODUÇÃO

A febre *Chikungunya* é uma doença causada por um vírus da família *Togaviridae*, gênero *Alphavirus* e transmitida pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* (MOGAMI et al., 2017). As primeiras manifestações do vírus *Chikungunya* (CHIKV) foram identificadas na Tanzânia, por volta de 1952. A palavra *Chikungunya* é derivada da língua Makonde, um dos idiomas falados no sudeste da Tanzânia, e significa “curvar-se ou tornar-se contorcido”, uma alusão à postura adotada pelo paciente devido à dor articular causada pelo arbovírus CHIKV. Desde então, há relatos de surto do vírus em vários países do mundo (AZEVEDO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2015).

Apesar dos sintomas similares à dengue, a *Chikungunya* se distingue pelos sintomas da poliartrite/artralgia simétrica (DONALÍSIO; FREITAS, 2015), ou seja, dores nas articulações em ambos os lados do corpo. A doença pode evoluir em três fases: aguda, subaguda e crônica. Após o período de

incubação, inicia-se a fase aguda ou febril com o surgimento de intensa poliartralgia e tenossinovite (inflamação nas articulações) geralmente acompanhadas de cefaleia e fadiga, com durabilidade de até dez dias. Alguns casos evoluem com persistência das dores articulares após a fase aguda, caracterizando o início da fase subaguda. Nessa fase, a febre geralmente desaparece, mas há o agravamento dos sintomas articulares com duração de até três meses. Quando os sintomas perduram por mais de três meses, estará instalada a fase crônica (BRASIL, 2015). Contudo, a artralgia pode persistir por anos (HONÓRIO, et al., 2015).

A transmissão ocorre quando a fêmea do mosquito pica uma pessoa infectada e passa a ser transmissor do vírus, espalhando-o para outras pessoas. O período de incubação intrínseco, ou seja, que ocorre no ser humano, dura em média de 3 a 7 dias (podendo variar de 1 a 12 dias). Já o período que ocorre no vetor, o extrínseco, dura em média 10 dias. O período de virulência no ser humano, porém, pode perdurar por até 10 dias e, geralmente, inicia-se dois dias antes da apresentação dos sintomas. A transmissão vertical também pode ser identificada em gestantes virêmicas, no momento do parto, além da via transfusional já identificada (BRASIL, 2015).

São utilizados, atualmente, alguns exames laboratoriais para o diagnóstico da febre Chikungunya, os quais são selecionados de acordo com a fase de evolução clínica da doença: o isolamento viral, PCR (exame que indica a presença do vírus CHIKV) e sorologia IgG e IgM (caso reagente, indica a existência de anticorpos contra o vírus Chikungunya). Segundo o Guia de Manejo Clínico da Febre Chikungunya (2015), porém, a investigação laboratorial deve ser reservada para os casos graves ou com manifestações atípicas. Para os demais casos, a confirmação é feita a partir dos sintomas apresentados pelo paciente e pela exclusão de outras doenças que possuam características semelhantes. Apesar de não haver tratamento específico para a Chikungunya, os pacientes são orientados a utilizar fármacos para minimização dos sintomas, como dores articulares, febre e para prevenção do aparecimento de lesões articulares crônicas (PINHEIRO, et al., 2016).

De acordo com a Fundação Oswaldo Cruz (2016), os sistemas de saúde público e privado não se encontram preparados para a epidemia do vírus Chikungunya, haja vista a grande exigência da abordagem multiprofissional que, apesar de ser capacitada, não está atualizada com relação aos conhecimentos clínicos necessários para o enfrentamento desse cenário atual.

Sobre uma possível epidemia no Brasil, Siqueira (2011) discorre a respeito dos fatores existentes no país que corroboram para a manutenção do ciclo de vida do vetor da doença, os quais são macrodeterminantes. No que diz respeito ao ambiente físico, pode-se destacar: umidade do ar, ciclo de chuva abundante, densidade populacional com um fluxo grande de migração de pessoas, população suscetível, urbanização não planejada, com moradias inadequadas em decorrência de infraestruturas precárias e as condições socioeconômicas da população.

No Brasil, segundo Carvalho e Souza (2017), foram registrados, no ano de 2014, 3.195 casos de febre Chikungunya. Em 2015, foram registrados 20.661, sendo em sua maioria notificados no estado da Bahia. Por fim, somente até abril do ano de 2016, foram 39.017 casos registrados. Ao comparar esses dados, é possível notar que nos quatro primeiros meses do ano de 2016, o número de casos já equivale quase ao dobro do total registrado no ano inteiro de 2015. Da mesma forma, no município de Itabuna que fica localizado no sul do estado da Bahia, os índices do arbovírus chamaram atenção em 2015 e principalmente 2016.

O estudo de Melo e Cruz (2017) desenvolvido no estado de Alagoas teve como objetivo analisar os boletins epidemiológicos a fim de notificar os profissionais de saúde e a população em geral sobre os riscos do aumento do número de casos da febre Chikungunya. Foi possível coletar 66 boletins epidemiológicos específicos para Febre Chikungunya em um total de 73 boletins. No ano de 2015 verificou-se (160) casos prováveis, uma vez que não se teve acesso ao número total de casos neste ano, em apenas dois municípios do estado alagoano, enquanto em 2016 eram (16.945) casos correspondentes a todo estado de Alagoas. Em 2017, o número de casos notificados foi de 5.703. Entretanto, por se tratar de uma doença que foi descoberta há pouco tempo no Brasil, não existem muitos estudos similares a este publicados. (MELO, 2017)

Devido ao aumento de notificações entre os anos de 2015 e 2016, assumindo por vezes destaque na classificação de município com alto risco de infestação do arbovírus, torna-se primordial essa pesquisa de caráter epidemiológico da cidade de Itabuna. Além disso, por ser um agravo ainda recente em nosso país, pouco estudado e com grande potencial de disseminação, é essencial que haja aprofundamento científico a fim de preencher a lacuna existente na produção acadêmica a despeito da temática na região grapiúna. Com isso, objetivou-se verificar a variação da incidência dos casos notificados de Chikungunya no município de Itabuna entre os anos de 2015 e 2016. Os dados se restringiram apenas a esses dois anos em virtude do

fato de ainda não estarem sendo disponibilizados os dados referentes a 2017, pela Vigilância epidemiológica do município. Por fim, é importante ressaltar que até o presente momento, não existem publicações sobre o agravo na região.

METODOLOGIA

DELINEAMENTO DO ESTUDO

Buscando analisar os casos do arbovírus Chikungunya entre os anos de 2015 e 2016 em Itabuna-BA, o presente trabalho será pautado na investigação e interpretação dos dados fornecidos pela Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde. Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, como base em pesquisa documental (levantamento de dados secundários) e com objetivos descritivos, tendo em vista a identificação, o registro e a análise dos fatores ou das variáveis relacionadas às notificações do vírus Chikungunya (PEROVANO, 2014).

ÁREA DO ESTUDO

O município de Itabuna, fundado em 1910, é localizado no sul do estado da Bahia, possui uma área de 443 km² e faz limites com os municípios de Ilhéus, Buerarema, Barro Preto, Itapé, Ibicaraí, Jussari e São José da Vitória. O clima predominante é o tropical semiúmido, com pluviosidade significativa na maioria dos meses do ano e possui temperatura média anual que varia em torno de 25°C a 29°C. Sua população é estimada em 220.386 habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para o ano de 2016.

De acordo com dados da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, existem em Itabuna, atualmente, 397 estabelecimentos de Saúde, que são locais destinados à prestação de assistência sanitária à população em regime de internação e/ou não internação, qualquer que seja o seu nível de complexidade (BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE, 2012). Esses estabelecimentos foram classificados em 15 categorias, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 Estabelecimentos de Saúde no município de Itabuna

Descrição	Nº	%
Central de Regulação de Serviços de Saúde	1	0,25
Central de Regulação de Acesso	1	0,25
Central de Regulação Médica de Urgências	1	0,25
Centro de Atenção Psicossocial	3	0,76
Centro de Saúde/Unidade Básica	32	8,06
Clínica/Centro de Especialidade	142	35,77
Consultório Isolado	152	38,29
Hospital Especializado	4	1,01
Hospital Geral	3	0,76
Hospital/Dia-Isolado	5	1,26
Policlínica	5	1,26
Secretaria de Saúde	2	0,50
Unidade de Apoio Diagnose e Terapia (SADT Isolado)	40	10,08
Unidade Móvel de Nível Pré-Hospitalar na área de urgência	4	1,01
Unidade Móvel Terrestre	2	0,50
TOTAL	397	100

Fonte: Dados extraídos do cadastro de estabelecimentos de saúde, 2017

FONTE DE DADOS

No que concerne à estratégia de busca, os dados das notificações de Chikungunya utilizados foram fornecidos pela Vigilância Epidemiológica de Itabuna, localizada na sede da Secretaria Municipal de Saúde, disponibilizados sob forma de tabelas pela enfermeira chefe da Vigilância Epidemiológica para o Controle de Doenças e Agravos em fevereiro de 2017 e março de 2018. As variáveis utilizadas no estudo, mensuradas pelo banco de dados e acordadas com os anos de notificação (2015 e 2016), foram: notificação mensal, sexo, faixa etária, bairro de residência, unidades de saúde notificadas.

O estudo dispensa a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), de acordo com a resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, uma

vez que fez uso de dados secundários extraídos da Secretaria Municipal de Saúde de Itabuna.

ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

A partir das variáveis determinadas, os dados foram tabulados no software Microsoft Excel 2016, com o objetivo de criar tabelas que permitissem uma melhor visualização e análise dos dados. Os dados foram analisados e interpretados utilizando-se a estatística descritiva.

RESULTADOS

A tabela 2 apresenta o número de notificações, o percentual e a taxa de incidência da Chikungunya em cada mês dos anos analisados. Observou-se um aumento na incidência dos casos de Chikungunya em Itabuna no ano de 2016, quando comparado com 2015. Esse aumento foi maior no período entre fevereiro e junho em ambos os anos, no entanto, no ano de 2016 a taxa de incidência foi significativamente maior. Foram notificados 42 casos no ano de 2015 e 14.526 casos em 2016.

Tabela 2 Número de casos e taxa de incidência* da Chikungunya segundo ano e mês de ocorrência, Itabuna, 2015-2016

Mês	Ano					
	2015			2016		
	N	%	Taxa	N	%	Taxa
Janeiro	1	2,4	0,5	324	2,3	151,5
Fevereiro	0	0	0	2854	19,7	1295,0
Março	1	2,4	0,5	5206	36,0	2362,2
Abril	2	4,7	0,9	2849	19,6	1292,7
Maiο	12	28,6	5,5	1762	10,1	799,5
Junho	0	0	0	1275	8,8	578,5
Julho	0	0	0	61	0,5	27,7
Agosto	2	4,7	0,9	49	0,4	22,2
Setembro	0	0	0	28	0,2	12,7
Outubro	0	0	0	48	0,4	21,7
Novembro	5	11,9	2,3	42	0,3	19,1
Dezembro	19	45,3	8,6	28	0,2	12,7
	TOTAL		42	TOTAL		14526

*Por 100 mil habitantes

A incidência mínima mensal do ano de 2015 foi de 0,5/100 mil hab. e a máxima foi de 8,6/100 mil hab. Já no ano de 2016, a incidência mínima por mês foi de 12,7/100 mil hab. e máxima de 2362,2/100 mil hab. Foram utilizadas as variáveis métricas: casos por mês e total de casos por ano.

Na Tabela 3 foram utilizadas as variáveis não métricas: sexo, faixa etária, unidade de saúde notificada e evolução da doença nos anos de 2015 e 2016. Foi possível notar o maior número de notificações no sexo feminino em ambos os anos. A incidência de Chikungunya no sexo feminino em 2015 foi 28 e no sexo masculino, 14. Já em 2016, foram notificados 9556 (66%) casos femininos e 4965 (34%) casos masculinos.

Tabela 3 Número de casos da Chikungunya segundo o sexo, faixa etária, unidade de saúde notificada e evolução. Itabuna, 2015-2016

Variáveis	2015		2016	
	Nº	%	Nº	%
Sexo				
Feminino	28	66,6	9556	65,8
Masculino	14	33,4	4965	34,2
Faixa Etária	Nº	%	Nº	%
< 1 ano	-	-	93	0,6
1-4	-	-	150	1,0
5-9	1	2,4	295	2,0
10-14	1	2,4	362	2,5
15-19	1	2,4	626	4,4
20-34	11	26,2	3238	22,2
35-49	12	28,6	3947	27,2
50-64	13	30,9	3404	23,5
65-79	3	7,1	1893	13,1
80 e+	-	-	511	3,5
Unidade de Saúde Notificada	Nº	%	Nº	%
Hospital	32	76,2	4506	31,0
Secretária de Saúde	1	2,4	8990	61,9
Unidade Básica de Saúde	9	21,4	325	2,2
Clínica Especializada	-	-	705	4,9
Evolução	Nº	%	Nº	%
Ignorado/Branco	-	-	85	0,6
Cura	42	100	14441	99,4
TOTAL	42	100	14526	100

A faixa etária mais atingida no ano de 2015 foi a de 50-64 anos e a menos atingida a de 5-19 anos. Já no ano de 2016, o destaque foi na faixa etária 35-49. As unidades de saúde com mais registros em 2015 foram os hospitais, com 32 casos, contra 1 caso registrado pela Secretaria de Saúde, sendo a unidade que apontou menos ocorrências. Diferentemente de

2015, em 2016 a unidade que apontou maior número de casos foi a Secretaria Municipal de Saúde, registrando 8990 infectados.

Por fim, os dados de evolução da doença indicaram que, em 2015, 100% dos pacientes foram curados. Já em 2016, 99,4% dos enfermos obtiveram cura da doença, sendo que os 0,6% dos casos restantes foram ignorados ou estavam em branco.

Além das variáveis já apontadas, também foi analisada a localidade residencial. No ano de 2015, os bairros com apenas 1 notificação registrada foram Banco Raso, Castália, Fátima, Fonseca, Vila Anália, Jardim Primavera, Jorge Amado, Nova Califórnia, Novo São Caetano, Parque Boa Vista, São Pedro e Zildolândia. Os bairros Califórnia, Centro, Conceição e Santo Antônio tiveram apenas 2 casos notificados e os bairros Daniel Gomes, Pedro Jerônimo, Pontalzinho e Sarinha tiveram 3 notificações. O maior número de notificações foi do bairro São Caetano, com 8 casos.

No ano de 2016 os bairros com maiores notificações foram Fátima (995), Califórnia (838), Conceição (629), Centro (552), João Soares (254), Jorge Amado (247), Jaçanã (244), Lomanto Júnior (236), Ferradas (214), Banco Raso (195), Jardim Primavera (185) e Vila Anália (177). Somado aos registros dos demais bairros da cidade, totalizou-se 14.526 notificações.

DISCUSSÃO

Assim como em grande parte das cidades brasileiras, o município de Itabuna mostrou índices do arbovírus Chikungunya que chamaram atenção em 2015 e, principalmente, em 2016. O grande aumento na incidência entre os anos de 2015 e 2016 pode ser consequência da falta de chuvas, já que a população de Itabuna teve a necessidade de armazenar água em casa, muitas vezes de maneira inadequada, facilitando a proliferação do vetor e aumentando a taxa do arbovírus entre os meses de fevereiro e junho. Cabe como hipótese explicativa considerar também a vulnerabilidade da população à doença no que concerne a ausência de imunidade ao vírus, haja vista que apenas manifestações esporádicas foram verificadas anteriormente no país (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2016).

Assim como disposto por Siqueira (2011), o clima quente e úmido, presente na maior parte do estado, incluindo Itabuna, favorece a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, vetor do Zika vírus, da dengue e do

arbovírus *Chikungunya*. Nas épocas chuvosas (chuvas rápidas), as fêmeas do mosquito encontram água parada em maior quantidade, facilitando a desova. A temperatura também interfere no ciclo de vida do mosquito e no período de incubação do vírus. Dessa forma, o clima certamente foi um fator de grande influência para o aumento de notificações entre os meses de fevereiro e junho (tabela 1).

Em virtude do surto da doença que ocorreu no município no ano de 2016, foi criado pela prefeitura o QG da dengue, com o objetivo de prestar atendimento médico às pessoas infectadas pelos vírus Chikungunya, Dengue e Zika. Dessa forma, os casos atendidos no QG foram notificados em nome da Secretaria Municipal de Saúde, resultando em uma maior incidência de notificações nesta unidade, em acordo com os dados da tabela 2. Anteriormente, todos os infectados procuravam atendimento em hospitais, o que pode ser atribuído à baixa eficiência das unidades básicas de saúde.

Observa-se, com base nos dados levantados que, em ambos os anos, a maior incidência de casos corresponde às pessoas do sexo feminino com mais de 20 anos de idade. Uma causa possível dessa predominância é a maior exposição das mulheres adultas e idosas ao mosquito *Aedes aegypti*, uma vez que elas tendem a permanecer em casa realizando tarefas do lar, onde a população do município mais armazenou água, em resposta ao período de seca sofrido. Além disso, pode-se considerar que as vestimentas usadas em casa geralmente apresentam-se com braços e pernas descobertos, possibilitando maior facilidade para o mosquito picar a pele.

No que diz respeito à evolução da doença, os dados indicam que em 2015 houve 100% de cura, e em 2016, foi 99,4%, sendo que os 0,6% dos casos restantes foram ignorados ou estavam em branco. Contudo, a veracidade desses dados pode ser questionável, já que na fase subaguda da doença, existem sintomas que persistem por até três meses, ou até mesmo anos (HONÓRIO, et al., 2015). Diante disso, é notório que, se guiando apenas pelas notificações registradas na Secretaria de Saúde do Município, o prognóstico da doença é excelente. Entretanto, o Ministério da Saúde afirma que a prevalência da fase crônica pode atingir até metade dos pacientes infectados.

Cabe como hipótese para justificar o alto índice de indivíduos adultos infectados, a capacidade de identificar e buscar assistência médica e relatar os sintomas no momento da consulta, o que aumenta significativamente a quantidade de notificações desses indivíduos. Esse processo pode ser menos expressivo em crianças, que obtêm dificuldade na identificação da doença,

muitas vezes por não saberem verbalizar os sintomas. Além disso, os cuidados prestados às crianças, como agasalhar, usar calça, meias e mosquiteiro podem justificar a baixa incidência de casos infantis.

O bairro São Caetano, o de maior incidência em 2015, possui um canal a céu aberto que o corta, podendo ser de grande influência na disseminação do vetor, pois há, semanalmente, uma feira livre nas proximidades deste, sendo considerada um possível foco. Ele possui características semelhantes ao bairro Califórnia, o segundo mais incidente em 2016.

Em relação à alta incidência no bairro de Fátima em 2016, pode-se levar em consideração que a maior parte da população deste bairro é de classe média, conseqüentemente possuem mais informação e maior acesso à assistência médica e, por isso, procurou tratamento. Além disso, o bairro possui boa infraestrutura e é provido de saneamento básico. Sendo assim, pode ter havido uma maior procura à assistência médica. O bairro João Soares é vizinho ao Fátima e seu índice de notificação pode estar associado às mesmas variáveis.

No caso do bairro Califórnia, o segundo mais incidente em 2016, deve-se levar em consideração a infraestrutura precária do mesmo, a existência de canais de esgoto abertos e a condição social da população. O bairro Conceição e Centro se assemelham ao Fátima, porém ficam próximo ao Rio Cachoeira, que banha a município, o que pode ter influenciado para a infestação do vetor.

Por fim, com base nos dados expostos, percebe-se a necessidade de atenção do poder público em investir na parte infraestrutural da cidade, na rede básica de saúde, além de realizar um monitoramento das áreas mais susceptíveis à infecção. Da mesma forma, cabe à população uma maior conscientização em relação aos cuidados para prevenção e busca de tratamento adequado nos serviços de saúde, para fins de controle e notificação, auxiliando no mapeamento dos casos para que sejam organizadas as intervenções de prevenção e promoção de saúde.

CONCLUSÃO

Houve um aumento significativo nos números de notificações do arbovírus Chikungunya no ano de 2016, em comparação com 2015. Além disso, predominaram casos em indivíduos adultos e do sexo

feminino em ambos os anos. Sugere-se, por fim, a realização de outros estudos para a definição de estratégias de combate aos vetores da doença na região.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Raimunda do Socorro da Silva; OLIVEIRA, Consuelo Silva; VASCONCELOS, Pedro Fernando da Costa. Chikungunya risk for Brazil. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 49, p.1-6, 2015.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (Brasil). **Tipo de Estabelecimento**. 2012. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/cnes/tipo_estabelecimento.htm>. Acesso em: 15 maio 2017.

BOLETIM CONTROLLAB QUALIFIQUE. Rio de Janeiro: Controllab, v. 48, 2015. Trimestral. Disponível em: <http://177.69.167.178/pdf/qualifique_48.pdf>. Acesso em: 18 maio 2017.

BRASIL. Cadastro de Estabelecimentos de Saúde. Ministério da Saúde (Org.). **Tipos de Estabelecimento**. 2017. Disponível em: <<http://cnes2.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (Ed.). **Febre Chikungunya: Manejo Clínico**. Brasília: Coordenação de Gestão Editorial, 2015. 28 p. ISBN 978-85-334-2226-1.

CARVALHO, Clarissa Duarte Sales; DE SOUZA, Zaqueu Henrique. Reflexão acerca da incidência dos casos de Dengue, Chikungunya e Zica no Brasil. **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500)**, v. 1, n. 1, 2017.

CASTRO, Anita Perpetua Carvalho Rocha de; LIMA, Rafaela Araújo; NASCIMENTO, Jedson dos Santos. Chikungunya: vision of the pain clinician. **Revista Dor**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.299-302, 2016.

CLAUDIA NUNES DUARTE DOS SANTOS (Brasil). Fiocruz Minas. **Vírus Chikungunya**. Disponível em: <<http://www.cpqrr.fiocruz.br/pg/virus-chikungunya/>>. Acesso em: 19 maio 2017.

DONALISIO, Maria Rita; FREITAS, André Ricardo Ribas. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.283-285, mar. 2015.

EBC (Brasília) (Ed.). **Epidemias de zika e chikungunya serão mais fortes em 2017**. 2016. Edição: Maria Cláudia. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-12/fiocruz-epidemias-de-zika-e-chikungunya-serao-mais-fortes-em-2017>>. Acesso em: 20 maio 2017.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Rio de Janeiro) (Org.). **Dados do Ministério mostram evolução do Chikungunya no Brasil**. 2016. Disponível em:

<<http://rededengue.fiocruz.br/noticias/431-dados-do-ministerio-mostram-evolucao-do-chikungunya-no-brasil>>. Acesso em: 19 maio 2017.

HINO, Paula et al. Evolução temporal da dengue no município de Ribeirão Preto, São Paulo, 1994 a 2003. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.233-238, jan. 2010.

HONORIO, Nildimar Alves et al . Chikungunya: uma arbovirose em estabelecimento e expansão no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 31, n. 5, p. 906-908, Mai 2015 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015000500003&lng=en&nrm=iso>._Acesso em: 11 Junho 2017.

MELO, Carlos Henrique Silva de; CRUZ, Cristiane Monteiro da. **Estudo do perfil epidemiológico da Febre Chikungunya em Alagoas e no nordeste brasileiro como forma preventiva do desenvolvimento de doenças reumáticas crônicas**. Congresso Internacional do Envelhecimento Humano, ed. Realize, 2017. Disponível em:

<http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO_EV075_MD4_SA1_ID2894_23102017225738.pdf>. Acesso em: 15 mar 2018.

MOGAMI, Roberto et al. Ultrasound of ankles in the diagnosis of complications of chikungunya fever. **Radiologia Brasileira**, [s.l.], v. 50, n. 2, p.71-75, abr. 2017.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual de Metodologia Científica: para a segurança pública e defesa social**. Curitiba: Jaruá, 2017. 230 p.

PINHEIRO, Talys J. et al. Neurological manifestations of Chikungunya and Zika infections. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, [s.l.], v. 74, n. 11, p.937-943, nov. 2016.

SIQUEIRA, Sabrina da Costa Fernandes. **Análise Espacial da Dengue no estado de Mato Grosso no período de 2007 à 2009**. 2011. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Saúde Coletiva, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011. Disponível em:

<<http://www.ufmt.br/ppgsc/arquivos/6444a6cad4dd2d7b2ce16506d1c9d799.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2017.

THE CITIES, Cidade de Itabuna. Disponível em:

<<https://www.thecities.com.br/artigo/Brasil/Bahia/Itabuna/281/>>. Acesso em: 12 maio 2017