



## Chikungunya: Aspectos Gerais do Arbovirus

DENDASCK, Carla Viana <sup>[1]</sup>, OLIVEIRA, Euzébio de <sup>[2]</sup>, LOPES, Gileade Ferreira <sup>[3]</sup>

DENDASCK, Carla Viana; OLIVEIRA, Euzébio e LOPES, Gileade Ferreira. **Chikungunya: Aspectos Gerais do Arbovírus**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 01, Ed. 05, Vol. 02, pp. 23-32, Maio de 2016. ISSN: 2448-0959

### RESUMO

Este estudo, trata-se de uma revisão sistemática de artigos científicos publicados nos últimos 5 anos sobre o arbovírus Chikungunya. A investigação desses materiais foi realizada durante o mês de abril nas bases de dados da CAPES e da Scielo, com interesse de trazer os aspectos gerais do arbovírus Chikungunya, bem como, investigar se os artigos recentes trazem novos aspectos e descobertas sobre este arbovírus. Observou-se que o interesse pelo assunto teve um aumento expressivo especialmente nos últimos dois anos, o que apresenta estar intimamente relacionado ao aumento de casos no contexto brasileiro, e ainda desconhecimento por parte dos profissionais e estudiosos sobre o assunto. É esperado que este artigo possa trazer subsídios de conhecimento não apenas para profissionais e pesquisados, mas para toda a sociedade como informação pública.

Palavras Chaves: Arbovírus, Chikungunya, Febre Chikungunya.

### INTRODUÇÃO

O risco de epidemias de grande escala como pandemias têm se tornado cada vez mais frequente na humanidade devido aos relatos históricos. Nas primeiras décadas de século XXI, foram identificados alguns eventos que certamente potenciaram a atenção de pesquisadores, quanto aos riscos e impactos de epidemias alto potencial viral como: a gripe aviária, a gripe suína, o vírus Influenza A (H1N1), o Ebola e mais recentemente arbovírus como o Zika vírus e o Chikungunya (VIASUS; DE LA HOZ, 2015).

De acordo com Lopes, Nozawa e Linhares (2014), os arbovírus são transmitidos por animais artrópodes como os insetos, o mais conhecido atualmente é o *Aedes Aegypti*, no entanto, estima-se que existam cerca de 545 espécies de arbovírus divididas em 5 famílias, sendo que mais de 150 estão associados com doenças transmitidas aos seres humanos. As doenças provenientes dos arbovírus são transmitidas aos seres humanos através de picadas, dos insetos hematófagos.

Há de se observar ainda que o risco de que epidemias se tornem pandemias se dá principalmente através do intenso fluxo intercontinental onde os agentes transmissivos migram com uma forma muito mais intensa, além deles, os indivíduos infectados. No entanto, outros agravantes, como as alterações climáticas causadas tanto por fatores antropogênicos como por fatores naturais, também devem ser considerados (VASCONCELOS, 2015). Estes fatores aumentam a incidência de patógenos relacionados a climas tropicais, como os arbovírus (MANIGAT, WALLET, ANDRÉ, 2011).

De acordo com Lopes, Nozawa e Linhares (2014), até o momento pode-se afirmar que o único continente onde os arbovírus não são ameaças endêmicas aos seres humanos, é o continente antártico. Isso acontece pois para a reprodução do vírus são necessárias as condições climáticas adequadas para os seus vetores, hospedeiros amplificadores e os reservatórios. Os arbovírus possuem uma grande facilidade de dispersão sendo capazes de manter seu ciclo verticalmente, onde os adultos transmitem os vírus para a suas proles, ou ainda para outros mosquitos de sua espécie durante a cópula ou os infectando através da hematofagia. Este grupo de vírus é composto principalmente por genomas RNA (FERREIRA, 2015).

Os vírus de RNA possuem uma profunda capacidade para causarem doenças AOS seres humanos, principalmente devido a facilidade que esses vírus possuem de se adaptar rápido ao ambiente em que se encontram, bem como, sua capacidade de explorar novos contatos ecológicos, o que lhes possibilita possuir novos hospedeiros, amplificando assim seus vetores, tornando-os grande potencializadores de uma pandemia (TSETSARKIN et. al., 2011).

De acordo com Tsetsarkin et. al. (2011) deve-se considerar também a alta capacidade de mutação dos arbovírus por possuírem um RNA de base fraca constantemente o RNA desses vírus é modificado, essas mutações podem acontecer por meio da seleção natural ou ainda decorrente do contato com outras espécies, as duas maneiras evoluem o vírus, o tornando mais resistente e difícil de ser combatido.

Focando então, nos aspectos do Arbovírus Chikungunya, é importante ressaltar que este pertence à família *Togaviridae* é do gênero *Alfavirus*, sendo conhecido pela humanidade há séculos. Desde o século 18 existem registros de surtos desse vírus nos seres humanos, o Chikungunya voltou a preocupar a humanidade quando foram registrados diversos casos em vários países do mundo, como países da África, do sudeste asiático, e ilhas do Oceano Índico, Itália e França, nos primeiros anos após o ano 2000 (COFFEY, 2011).

A palavra Chikungunya vem da língua Makonde originária da Tanzânia, e significa literalmente “aquele que se dobra pra cima”, este nome foi adotado pois as dores da artrite causada pelo vírus fazem com que os indivíduos infectados se curvem para cima (WANG, et. al., 2011).

O Chikungunya é geralmente transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, o mesmo transmissor de doenças como a Dengue, do vírus Zika, e a febre Oropouche. Este mosquito se adapta melhor a climas quentes, tropicais e subtropicais (COFFEY, 2011). A pessoa infectada pelo vírus Chikungunya sofre com uma doença incapacitante, altamente infecciosa, que causa febre, fadiga, erupções cutâneas e poliartralgia incapacitante, esses sintomas duram cerca de 10 a 12 dias. O vírus também está associado com a meningoencefalite, mielopatia, neuropatia periférica, polineuropatia e miopatia. E ainda existem casos que o vírus esteve associado com doenças cardiovasculares, oculares e ainda complicações renais. Um dos agravantes desse vírus está no fato de a pessoa infectada poder continuar com sequelas após este período (RHAIM; MATHEW, 2011).

De acordo com Honório et. al. (2015), no Brasil o primeiro caso de Chikungunya registrado foi em setembro de 2014, na cidade de Oiapoque no estado do Amapá. Ao longo do citado ano foram registrados em todo o país 2.772 casos em seis estados diferentes, Amapá, Bahia, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Roraima e Goiás.

## **CHIKUNGUNYA: TRANSMISSÃO**

De acordo com Albuquerque et. al. (2012), um dos fatores que dificultam o diagnóstico da Chikungunya é que as doenças provenientes dos arbovirus, como a Dengue, o Zika, podem ocorrer simultaneamente no mesmo indivíduo. Nestes casos o que se deve observar são os sintomas particulares de cada vírus, como a hemorragia na dengue e a dor profunda nas articulações no caso do Chikungunya.

Desta feita, de acordo com Hall et. al. (2012), é imprescindível que exista uma previsão ou detecção precisa da infecção do vírus por uma população de vetores, e ainda diagnósticos de infecções em humanos e animais, a partir dessa detecção o acolhimento e acompanhamento assim como um tratamento eficaz farmacológico são fatores essenciais para a sobrevivência do infectado e também para se tentar evitar que as infecções de espalhem.

Várias formas de transmissão do Chikungunya foram encontrados na literatura investigada, dentre eles foi apontado a transmissão através de transfusões de sangue. Por conta disso, os países que possuem um alto número de pessoas infectadas, devem exercer um maior cuidado nos procedimentos de transfusão de sangue, para que assim as chances de o receptor do sangue ser infectado pelo vírus diminuam (PIMENTEL; SKEWES-RAMM e MOYA, 2014). O estudo de Rolón et. al. (2015) demonstrou a transmissão do Chikungunya pode ocorrer através da gestação, no entanto, ainda não se identificou a transmissão através do aleitamento.

De acordo com Figueiredo e Figueiredo (2014), ainda não foram identificados resultados dos estudos de vacinas que pudessem ser considerados com alta eficiência contra os arbovirus, o combate contra os mosquitos vetores como o *Aedes Aegypti* e o *Aedes Albopictus*, ainda deve ser considerado como prevenção mais efetiva contra esses capazes de produzir uma pandemia.

## **A DOENÇA**

Os estudos já realizados abordando o vírus Chikungunya, demonstraram que a doença possui duas fases, a aguda e a crônica. A fase aguda é a fase inicial da doença, dura geralmente de 3 a 10 dias, os sintomas desse período são: febres altas, dores de cabeça, fadiga, dores musculares intensas, conjuntivite, fotofobia, edemas faciais, náuseas, vômitos, e, ainda pode apresentar erupções e lesões dermatológicas nos pés, nas mãos e nas regiões mucosas do corpo (MOYA, PIMENTEL e PUELLO, 2014).

Já a fase crônica é de maior duração, ela pode ter até 12 semanas de duração, ela não apresenta sintomas como febre alta, conjuntivite, dores de cabeça, no entanto, as dores musculares nas articulações persistem, trazendo artrites, também pode apresentar anorexia, depressão e descamação na pele. Por conta desses graves sintomas esta fase impossibilita o infectado de realizar atividades simples. O quadro clínico das pessoas infectadas por esses arbovirus seja o Chikungunya, Zika virus ou mesmo a Dengue, prejudica muito a qualidade de vida do indivíduo, pois além da gravidade dessas enfermidades, ele ainda pode ficar com sequelas por todo o resto de sua vida.

Honório et. al. (2015) aludem ainda, para a possibilidade mesmo que remota de se chegar ao óbito, e, deixar sequelas permanentes. As sequelas permanentes mais frequentes estão ligadas a artrites provenientes dos vírus, que pioram significativamente a qualidade de vida do sujeito. Por conta das fortes artrites causadas pelo vírus Chikungunya, o indivíduo infectado fica impossibilitado de realizar diversos movimentos, isso o impossibilita de trabalhar e fazer as tarefas domésticas e pessoais. As profundas artrites ocorridas no período sintomático é uma das características que distinguem o Chikungunya, essas artrites podem permanecer como sequelas permanentes na pessoa infectada (HORCADA, DIÁZ-CALDERÓN e GARRIDO, 2015).

## **TRATAMENTO**

Os tratamentos para os infectados pelos vírus Chikungunya ou Zika vírus são pautados principalmente na administração farmacológica, ou seja, o uso de medicamentos como analgésicos e anti-inflamatórios. De acordo com Montero (2014), como ainda não se tem uma vacina para este vírus, a principal maneira de se evitar sua infecção é pela prevenção, tentando não frequentar lugares onde se existem casos registrados, utilizando produtos repelentes de insetos no corpo para que os mosquitos transmissores não se aproximem, e ainda se recomenda ter cuidado com o uso de perfumes, pois podem atrair os insetos e procurar estar em lugares com ar-condicionado, pois o aparelho inibe a circulação dos insetos neste ambiente.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Além de todos esses prejuízos referentes a saúde da pessoa infectada, essas doenças também trazem prejuízos socioeconômicos, por conta das doenças diversas pessoas se tornam impossibilitadas de trabalhar, o que gera prejuízos econômicos para os empresários que tem sua mão de obra desfalcada. E ainda com o aumento das infecções os governos em todas as instancias passam a ter uma maior necessidade de investir na saúde pública, o que acarreta em mais gastos públicos (HONÓRIO et. al. 2015).

No entanto, pode-se considerar que ainda existem poucas pesquisas acadêmicas e científicas que abordem este arbovírus, principalmente no Brasil. Nos estudos analisados pode-se observar que pouco tem se pesquisado sobre a forma com que o vírus se desenvolve no organismo humano, sendo um dos principais motivos responsáveis pela falta de criação de vacinas eficientes (Jaramillo, 2014).

Mosquitos transmissores como o *Aedes aegypti* se encontram espalhados por todos os estados brasileiros, e está disperso por todas as regiões urbanas do país. Já o *Aedes albopictus* é encontrado em municípios de quase todos os estados brasileiros, exceto os estados de Sergipe, Acre, Amapá e Roraima (AZEVEDO, OLIVEIRA e VASCONCELOS, 2015).

Concorda-se, então, com as afirmações de Van Den Hurk et. al. (2012) quanto a necessidade de medidas serem tomadas implementando estratégias de controle aos arbovírus que causam doenças endêmicas exóticas e periódicas. Uma estratégia abrangente de vigilância é essencial para que se consiga diminuir o número de casos de infecções que aumentam cada vez mais não só no Brasil, como também em outros países de diversas partes do mundo.

## **REFERÊNCIAS**

ALBUQUERQUE, Isabella Gomes Cavalcanti de; et al. Chikungunya vírus infection: report of the first case diagnosed in Rio de Janeiro, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 45, n. 1, p. 128-129, 2012.

AZEVEDO, Raimunda do Socorro da Silva; OLIVEIRA, Consuelo Silva; VASCONCELOS, Pedro Fernando da Costa. Risco do Chikungunya para o Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 58, p. 1-6, 2015.

COFFEY, Lark L. Arbovirus high fidelity variant loses fitness in mosquitoes and mice. **PNAS**, v. 108, n. 38, p. 16038-16043, 2011.

FERREIRA, Jorge Gomes Goulart. **Análise de alterações na expressão de genes relacionados com a imunidade inata em células humanas infectadas com Apeu vírus**. 2015. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2015.

FIGUEIREDO, Mario Luis Garcia de; FIGUEIREDO, Luiz Tadeu Moraes. Emerging Alphaviruses in the Americas: Chikungunya and Mayaro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 47, n. 6, p. 677-683, 2014.

HALL, Roy A.; et al. Advances in arbovirus surveillance, Detection and Diagnosis. **Journal of Biomedicine and Biotechnology**, 2012.

HORCADA, M. Loreto; DIÁZ-CALDERÓN, Carlos; GARRIDO, Laura. Febre Chikungunya. Manifestaciones reumáticas de una infección emergente em Europa. **Reumatologia Clínica**, v. 11, n. 3, p. 161-164, 2015.

HONÓRIO, Nildimar Alves; et al. Chikungunya: uma arbovirose em estabelecimento e expansão no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 5, p. 906-908, 2015.

JARAMILLO, Berta Nelly Restrepo. Infección por el vírus del Chikungunya. **Revista Ces Medicina**, v. 28, n. 2, p. 313-323, 2014.

LOPES, Nayara; NOZAWA, Carlos; LINHARES, Rosa Elisa Carvalho. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Revista Pan-Amaz Saúde**, v. 5, n. 3, p. 55-64, 2014.

MANIGAT, Roberte; WALLET, France; ANDRÉ, Jean-Claude. From Past to better public health programme planning for possible future global threats: case studies applied to infection control. **Ann Ist Super Sanità**, v. 46, n. 3, p. 228-235, 2011.

MONTERO, Antonio. Fiebre Chikungunya – una nueva amenaza global. **Medicina Clinica**, v. 145, n. 3, p. 118-123, 2014.

MOYA, José; PIMENTEL, Raquel; PUELLO, José. Chikungunya: um reto para los serviços de salud de la República Dominicana. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 36, n. 5, p. 331-335, 2014.

PIMENTEL, Raquel; SKEWES-RAMM; Ronald; MOYA, José. Chikungunya en la República Dominicana: lecciones aprendidas en los primeiros seis meses. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 36, n. 5, p. 336-341, 2014.

RAHIM, A; MATHEW, A. J. Perennial impression of an emerging arbovirus of the epidemiology of rheumatic diseases in south India: Insights from the COPCORD study. **Journal of Postgraduate Medicine**, v. 57, n. 3, p. 226-228, 2011.

ROLÓN, Patricia; et al. Chikungunya adquirida en Recién Nacidos. Reporte de Caso. **Pediatría**, v. 42, n. 1, p. 42-47, 2015.

TSETSARKIN, Konstantin A.; et al. Chikungunya Virus emergency is constrained in Asia by lineage-specific adaptive landscapes. **PNAS**, v. 108, n. 19, p. 7872-7877, 2011.

VAN DEN HURK, Andrew F.; et al. Evolution of Mosquito-based arbovirus surveillance systems in Australia. **Journal of Biomedicine and Biotechnology**, 2012.

VASCONCELOS, Pedro Fernando da Costa. Doença pelo vírus Zika: um novo problema emergente nas América? **Revista Pan-Amaz**, v. 6, n. 2, p. 9-10, 2015.

VIASUS, Diego; DE LA HOZ, Juan M. ¿Qué tanto impacto tiene la infección por el vírus de Chikungunya? **Salud Uninorte**, v. 31, n. 1, p. 7-9, 2015.

WANG, Danher; et al. A Complex adenovirus vaccine against chikungunya virus provides complete protection against viraemia and arthritis. **National Institutes of Health**, v. 29, n. 15, p. 2803-2809, 2011.

[1] Teóloga, Doutora em Psicanálise Clínica. Atua há 15 anos com Metodologia Científica ( Método de Pesquisa) na Orientação de Produção Científica de Mestrands e Doutorandos. Especialista em Pesquisas de Mercado e Pesquisas voltadas a área da Saúde.

[2] Biólogo. Mestre em Biologia. Doutor em Medicina/Doenças Tropicais. Professor em nível de graduação e Pós - graduação e Pesquisador na Universidade Federal do Pará – UFPA. Pesquisador do Programa de Pós Graduação do Núcleo de Medicina Tropical da UFPA.

[3] Graduando em Ciências Sociais – PUC-Campinas, pesquisador do Centro de Pesquisa e Estudos Avançados.

#### **PUBLIQUE SEU ARTIGO CIENTÍFICO EM:**

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/enviar-artigo-cientifico-para-submissao>