

VOLUME 3 - 2016

# BOLETIM PAULO DE GOÉS

ESPECIAL SOBRE ZIKA



O Terceiro Número do Boletim Paulo de Góes traz a proposta de fazer um pequeno recorte sobre o que se tem lido sobre as pesquisas e o cenário da Zika no Brasil.

Não tem a pretensão de apresentar uma grande cobertura sobre o assunto, mas de pontuar informações divulgadas por diversos veículos de comunicação juntamente com pareceres e entrevistas de professores do IMPPG.

A intenção é que esse material possa ser utilizado como ponto de partida para proposição de discussões nas salas de aula ou nos laboratórios, enfim oferecer ao corpo social do Instituto um pequeno painel sobre o vírus e as doenças por ele causadas.

Boletim Paulo de Góes [Recurso eletrônico] / Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Microbiologia Paulo de Góes. -- Rio de Janeiro, 2012  
v.3 : il; 21 cm

Semestral

Endereço eletrônico [www.microbiologia.ufrj.br/informativo/boletimpaulo-de-goes](http://www.microbiologia.ufrj.br/informativo/boletimpaulo-de-goes)

1. Ciências Biológicas – Periódicos. I. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Microbiologia Paulo de Góes.

CDD 574.05

# Especial sobre o vírus ZIKA

Por: Andréa Pestana  
Colaboração: João Vitor Barreto



Fonte: G1.globo.com

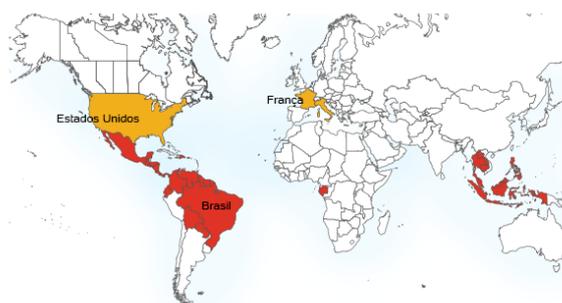


Fonte: sindessmat.com.br

## O VÍRUS DA ZIKA PELO MUNDO

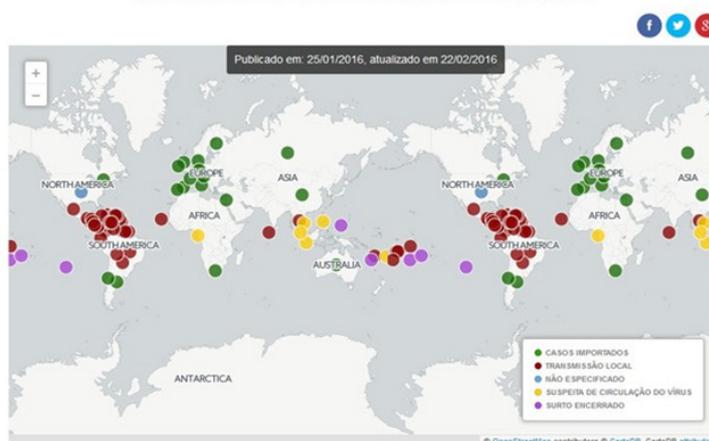
Desde 2007, 52 países e territórios identificaram a doença. A maioria está nas Américas

- Países com transmissão do vírus por mosquito
- Áreas com casos de zika por suposta transmissão sexual



## Países afetados pela zika

Veja quais países e territórios já tiveram casos registrados de infecção pelo vírus



Fonte: notícias.uol.com.br

## Histórico:

O vírus Zika recebeu essa denominação por ter sido isolado pela primeira vez em 1947 na Floresta Zika em Uganda na África, em primatas não humanos. A transmissão ocorria por meio de relação sexual e da mordida de mosquitos semelhantes ao *Aedes aegypti*, que é parecido com o que transmite a dengue ou a febre amarela urbana.

Em algum momento do final da primeira metade do século XX, o homem entrou no circuito, entre a doença e o animal e passou a ser também um hospedeiro. Como aconteceu anteriormente com doenças infecciosas como a malária e a doença de chagas.

No entanto, de modo diferente das manifestações presentes no macaco, no homem ainda não foram mapeadas todas as formas de manifestação do vírus ZIKA, e de suas complicações.

Entre 1951 a 2013, evidências sorológicas em humanos foram notificadas em alguns países da África, Ásia e Oceania. Nas Américas, o Zika Vírus somente foi identificado na Ilha de Páscoa, território do Chile no oceano Pacífico, 3.500 km do continente no início de 2014.

Os movimentos migratórios e o turismo são considerados fatores de vulnerabilidade para as políticas de saúde pública. Por exemplo no Brasil o registro de casos de Zika ocorreu na época da Copa do Mundo, mas somente em 2015 foi confirmado o primeiro caso de transmissão ocorrida dentro do país, na região Nordeste.

Porém, não somente a política de saúde coletiva apresenta pontos de vulnerabilidade em relação à proliferação de doenças, as condições de habitação nas periferias da cidade fazem do Rio de Janeiro um celeiro propício para que o Zika se torne um problema de saúde pública.

## Zika atinge proporções explosivas: a peste do século XXI

A organização Mundial de Saúde (OMS) está em alerta máximo, a diretora Margaret Chan, segundo o *Jornal O Globo* de 29 de janeiro (2016), declarou durante a Assembleia Anual da Organização em Genebra, que o nível de alarme é extremamente alto e que será necessária a mobilização mundial no combate ao seu transmissor, o mosquito *Aedes Aegypti*.

Na América Latina o vírus já foi detectado em 23

países, os estudos associam o aumento de temperatura provocado pelo fenômeno El Niño, um importante fator para o aumento da infestação do mosquito.

A OMS prevê um prazo de três anos para que a vacina contra a Zika esteja pronta para industrialização.

No dia primeiro de fevereiro a organização convocou reunião do painel de especialistas do Acordo Regulação Internacional de Saúde (IRH), do qual o Brasil e mais 190 países são signatários.

A partir dessa reunião serão estabelecidas uma série de medidas que deverão ser implantadas por esses países. Assim, o que era um alarme emergencial nacional passa a ser mundial, a partir de primeiro de fevereiro de 2016.

## No Brasil

Após posicionamento da OMS a presente Dilma Rousseff fez um pronunciamento apelando para empresários, lideranças religiosas e sindicais, dentre outros para que se comprometam com o combate ao mosquito.

Especialistas brasileiros não veem motivos para pânico e sim para mobilização. Segundo eles a zika deve ser monitorada com maior atenção nas grávidas. Defendem ainda a necessidade de aumento das pesquisas para entender os motivos pelos quais o efeito do vírus na maioria das pessoas é brando, enquanto que em outras leva a problemas neurológicos.

O Ministério da Saúde enfrenta ainda as dificuldades trazidas pelo setor produtivo quanto a industrialização em massa do repelente, para garantir a distribuição gratuita para as grávidas nos postos de saúde. O setor argumenta que somente será possível a fabricação do repelente se o governo os isentar dos impostos de importação, o PIS e o Cofins, para que possam garantir um preço acessível.

Segundo o setor, os impostos incidem sobre os componentes principais do repelente que são importados, como afirmou o fabricante da marca Expositis, Paulo Guerra, diretor geral do Laboratório Osler.

## Especialistas respondem à pergunta: Há razão para pânico?

**Pedro Vasconcelos – Virologista do Instituto Evandro Chagas (Pará)**

“O Zika é um problema social. O vírus se espalha porque o mosquito está disseminado”.

**Akemi Suzuki – Especialista do Instituto Adolfo Lutz (SP)**

“ Não sabemos mais como sensibilizar as pessoas. As mortes por dengue não são suficientes. Banalizaram-se. Morreram 440 pessoas em 2015 em São Paulo de dengue, e parece que não aconteceu nada”.

**Amílcar Tanuri – Laboratório de Virologia Molecular - UFRJ**

“ Não há dúvidas de que o vírus Zika está disseminado. Mas não temos ainda uma relação conclusiva de que ele é o causador de microcefalia. Falta ainda muita pesquisa(...). Por que o estado de Sergipe tem vários casos suspeitos de microcefalia, mas tem baixa ocorrência de Zika? Temos que acompanhar de perto. Mas não precisamos entrar em pânico”.

**Celso Ramos Filho – Infectologista e Epidemiologista da UFRJ**

“Em relação ao Zika, está havendo um alarde exagerado dentro e fora do Brasil (...). Não está inteiramente comprovado que o vírus Zika, sozinho, ocasiona microcefalia (...). O problema chama-se Aedes, mas, para fazer as pessoas mudarem o hábito, combaterem o mosquito tem que fazer uma mobilização social”.

**David Uip – Infectologista, Secretário de Saúde do Estado de São Paulo**

“A situação é preocupante. Temos um vetor, o Aedes, que carrega 4 vírus: Febre Amarela, Zika, Dengue e Chicungunha. Controlar vetor é muito difícil, principalmente quando se aloja em locais onde a autoridade pública não tem acesso, como as casas das pessoas (...). A situação que estamos vivemos é grave, mas não é inusitada. Já vivemos epidemias muito graves nos últimos anos (...). Enquanto não tivermos vacinas e remédios para Zika e Chicungunha, seu controle será rudimentar. A partir do momento que se trata o vírus, a disposição dele no sangue diminui e a contaminação cai”.

**Alberto Chebabo – Presidente da Sociedade de Infectologia do Rio**

“Tem um exagero porque a Zika, em pessoas que não estejam grávidas, não tem uma manifestação clínica importante (...). Existem outras doenças mais graves, como a própria Dengue (...). O combate precisa de medidas de saneamento básico, de coleta de lixo, distribuição de água. Esse exagero da mídia internacional com relação ao risco de vir ao Brasil é prejudicial para a imagem do país e não tem sentido”.

Fonte: Jornal O Globo data: 29/02/2016

## ZIKA e o desenvolvimento de outras patologias:

Recentemente, foi observada uma possível correlação entre a infecção ZIKAV e a ocorrência de síndrome de Guillain-Barré (SGB) em locais com circulação simultânea do vírus da dengue, porém ainda não se havia confirmada a correlação.

Entretanto, um estudo publicado no dia 29 de fevereiro de 2016 encontrou novas evidências de que o vírus Zika pode estar relacionado a casos de Guillain-Barré, uma síndrome que afeta o sistema nervoso, provocando fraqueza muscular e paralisia, em geral temporária, dos

membros.

A pesquisa liderada pelo Instituto Pasteur de Paris e divulgada na revista científica "The Lancet", avaliou amostras de sangue de 42 pessoas diagnosticadas com Guillain-Barré no Centro Hospitalar da Polinésia Francesa (CHPF) durante o surto de Zika entre outubro de 2013 e abril de 2014.

Dos 42 pacientes que fizeram os testes, 41 apresentavam nos testes sorológicos a presença de anticorpos contra o vírus Zika.



Figura: Paciente com síndrome de Guillain-Barré recebe tratamento em hospital de El Salvador

Só em fevereiro de 2016, o Hospital Universitário Antônio Pedro, da Universidade Federal Fluminense, em Niterói, Grande Rio, teve seis pacientes internados com sintomas da doença. Somados aos casos notificados ao Estado, o número de pacientes com a síndrome chegou a 15 no Estado em janeiro - três vezes a média histórica.

"Desde junho o Rio tornou obrigatória a notificação de síndromes neurológicas em pacientes com sintomas de exantemas (manchas vermelhas). Mas vamos ampliar essa notificação para podermos formar série histórica", afirmou o representante da Secretaria Estadual de Saúde.

Amostras do sangue e do líquido (líquido que percorre a medula espinhal) dos pacientes foram para a Fiocruz.

A Organização Mundial de Saúde afirmou que sete países apresentaram aumento na incidência de casos de microcefalia e síndrome de Guillain-Barré desde o surgimento de surtos de Zika.

No Brasil, a síndrome passou a ser registrada com mais frequência depois que foi confirmado que o vírus da Zika poderia causá-la. Normalmente, os serviços de saúde não são obrigados a notificar ocorrências da doença para as secretarias estaduais.

O governo monitora a situação pelos registros de internações e atendimentos ambulatoriais relacionados à doença, que revelaram aumento nos casos no ano

passado em relação a 2014.

Houve, por exemplo, 29,8% mais internações (1.868 em 2015 ante 1.439 em 2014) e 8,1% mais atendimentos ambulatoriais (69.703 ante 64.422). A alta foi puxada pelos Estados de Alagoas, Rio Grande do Norte, Piauí, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

No entanto, segundo o ministério da Saúde, não é possível estabelecer se esses casos foram causados pela infecção por Zika, e a ocorrência de Guillain-Barré relacionada ao vírus continua sob investigação.

"Temos visto um aumento dos casos de Síndrome de Guillain-Barré sim, o que faz sentido, já que temos um surto de dengue, Zika e Chikungunya".

Diz a médica pernambucana Maria Angela Rocha, chefe do serviço de infectologia do Hospital Oswaldo Cruz, em Recife, e parte do grupo de pesquisa sobre o vírus da zika e a microcefalia em Pernambuco.

"Mas não é nada como o aumento de casos de microcefalia que tivemos, que é muito fora do padrão."

De acordo com o vice-diretor do Instituto de Microbiologia da UFRJ Davis Fernandes Ferreira, a Polinésia Francesa registrou 20 vezes mais casos de Síndrome de Guillain-Barré após o surto da zika em 2014.

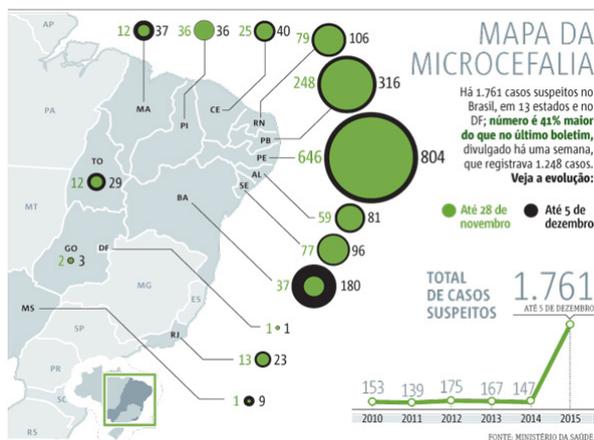
"Nós estamos vivendo possivelmente um dos maiores surtos documentados do vírus da Zika. Ainda estamos coletando os dados e tentando entender a relação entre ele e a síndrome."

Fonte: <http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/bbc/2016/02/08/o-que-e-verdade-e-o-que-e-boato-sobre-o-zika.htm> Acesso: 30/05/2016 às 22h10

## Aumento de casos no Brasil:

A Organização Mundial de Saúde (OMS) alerta que quatro estados do Nordeste: Alagoas, Bahia, Piauí e Rio Grande do Norte – tiveram aumento superior a 100% no número de casos da síndrome de Guillain-Barré em 2015.

## Zika e Microcefalia:



Nas últimas semanas, mensagens escritas e em áudio nas redes sociais – especialmente no WhatsApp – têm criado alarme na população ao narrar cenários catastróficos sobre o surto do vírus da Zika e sua relação com a epidemia de microcefalia no país.

Até o dia 30 de janeiro, foram notificados, segundo o Ministério da Saúde, 4.783 casos suspeitos de microcefalia, má-formação que prejudica o desenvolvimento do cérebro do bebê.

Destes, 404 casos de microcefalia foram confirmados - 17 têm ligação confirmada com o vírus da Zika, os outros estão sendo investigados. Outros 709 foram descartados e 3.670 continuam sob investigação.

### Falso: Crianças de 1 a 7 anos e idosos estão apresentando 'sequelas neurológicas graves' após zika

Segundo as autoridades de saúde, não está havendo nenhuma mudança significativa nos padrões de casos de danos neurológicos graves em crianças - além do que, estes podem ser provocados por vários fatores, e não necessariamente pelo vírus da Zika.

“O vírus da Zika e outros, como Varicela, Herpes vírus, Enterovírus e até Dengue, podem causar outros danos neurológicos – encefalites, cerebelites e neurites (inflamações no sistema nervoso), mas no cenário atual não está havendo grande aumento desses casos em crianças. Isso acontece talvez em 1% dos casos totais e geralmente em pacientes com baixa imunidade.” - Neuropediatra Maria Durce Carvalho, que acompanha casos de microcefalia e outras infecções no Hospital Oswaldo Cruz, em Recife.

“Não sei de onde vem essa informação de que crianças de até sete anos seriam mais suscetíveis, mas não é bem assim”.

Um dos áudios que circulam no WhatsApp diz que há

crianças “chegando aos hospitais já em coma” em Pernambuco. Mas em nota sobre os boatos, a Secretaria de Saúde do Estado diz que “não está sendo observada, em qualquer idade, mudança no padrão de ocorrência dos casos de encefalite relacionados ao vírus da zika ou qualquer outro vírus”.

“As crianças ou adultos podem apresentar diversos sintomas neurológicos, sendo que estas complicações têm ocorrido numa frequência muito baixa”, afirma o comunicado.

O Ministério da Saúde, por sua vez, diz que “entre pessoas infectadas pelo vírus da Zika, cerca de 80% não desenvolvem sintomas, sejam adultos ou crianças. Entre essas pessoas, apenas uma pequena parcela pode vir a desenvolver algum tipo de complicação, que deverá ser avaliada pelos médicos, uma vez que a Zika é uma doença nova e suas complicações ainda não foram descritas”.

### Em estudo: Zika pode ser transmitida por fluidos corporais (sêmen, saliva, urina, leite materno, etc.)

Alguns trabalhos científicos internacionais identificaram a presença do vírus da Zika no sêmen e no leite materno, mas os cientistas ainda pesquisam se a doença realmente pode ser transmitida por eles.

Na última sexta-feira, a Fiocruz constatou a presença do vírus Zika ativo - com potencial de provocar infecção - na saliva e na urina, o que abriria a possibilidade de transmissão pela via oral, ainda sendo investigada. Por enquanto, ainda não é possível afirmar com certeza que o vírus é contagioso dessa forma.

Ainda assim, a entidade sugere a grávidas que evitem aglomerações, não compartilhem talheres ou copos ou beijem pessoas com suspeita de Zika.

No caso da transmissão sexual, “(ela) seria possível, porque já há publicação e relato de pessoas com quem isso aconteceu. Mas é uma situação única, porque a pessoa tem que estar infectada, doente e ter relação exatamente nessa época. Não seria uma forma principal de infecção, mas é importante se prevenir”, diz o microbiólogo Davis Ferreira.

Também na sexta-feira, o Centro de Controle de Doenças dos EUA (CDC na sigla em inglês) emitiu comunicado sugerindo que gestantes em áreas da epidemia da Zika - ou cujo parceiro viajou para áreas de risco - abstenham-se de relações sexuais desprotegidas.

Em 2011, um estudo divulgado na publicação científica Emerging Infectious Diseases registrou o caso de um cientista americano que, ao voltar do Senegal, que passava por um surto de Zika, teve os sintomas da infecção em casa. Sua mulher, que não havia saído dos Estados Unidos, foi infectada pelo vírus, o que levou à interpretação de que ela teria sido infectada pelo sêmen

do marido.

Na última terça-feira, o CDC informou que “o laboratório do CDC confirmou o primeiro caso do vírus da Zika em um não viajante.” Como a pessoa infectada não havia saído do país e estava em uma área que não tem presença de *Aedes aegypti*, o centro acredita que a transmissão tenha ocorrido por contato sexual.

O vírus também foi encontrado em amostras de leite materno de duas mães na Polinésia Francesa. No entanto, o vírus encontrado não era do tipo replicante, que transmite a doença.

Para Davis Ferreira, é difícil que o vírus no leite cause infecção no bebê, já que a Zika não é adaptada para a transmissão por via oral. “Transmitido pelo leite, ele teria que passar pelo estômago do bebê, e o suco gástrico (que ajuda a digerir os alimentos) é muito hostil”, diz.

Segundo a Secretaria de Saúde de Pernambuco, ainda não existem provas suficientes de que o vírus possa ser transmitido pelo leite materno para que se recomende interromper a amamentação. Além da nutrição do bebê, o leite materno é importante para protegê-lo de doenças.

Além disso, os especialistas esclarecem que, ainda que infectado pelo vírus, o bebê recém-nascido não desenvolveria microcefalia, porque seu cérebro já está praticamente formado.

## **Verdade: A melhor proteção contra a Zika é combater o mosquito *Aedes aegypti***

Até o momento, não há vacina contra o vírus da Zika no mundo. E o processo de desenvolvimento e aprovação de uma pode levar até 10 anos, segundo o Ministério da Saúde.

Além disso, atualmente é difícil até mesmo diagnosticar a doença e diferenciá-la com certeza da Dengue e da Febre Chikungunya.

Portanto, a melhor forma de se prevenir continua sendo evitar o contato com o mosquito *Aedes aegypti*, que transmite todas elas.

Além de evitar manter água parada em reservatórios sem tampa ou em utensílios domésticos, é essencial usar repelente tanto em adultos quanto em crianças após os seis meses de idade.

Para gestantes e recém-nascidos, recomenda-se também usar roupas longas, que deixem menos partes do corpo expostas.

Algumas mensagens no WhatsApp recomendam o uso de repelentes caseiros, mas, segundo os médicos, não há comprovação de que eles sejam eficientes.

Nas farmácias, há repelentes à base de substâncias como DEET, EBAAP e Icaridina, em concentrações diferentes. Todos eles podem ser usados por gestantes e por crianças a partir dos 2 anos. Para as crianças, no entanto, são recomendados repelentes menos concentrados.

Os médicos recomendam passar o produto na pele e por cima das roupas, especialmente nos horários que os mosquitos mais atacam, à noite e no início da manhã.

Esta reportagem foi publicada originalmente em 10 de dezembro e atualizada com novos “rumores” de grande circulação nas redes sociais.

Colaboraram Marina Wentzel, da Basileia (Suíça), Luciani Gomes, do Rio, e Luiza Bandeira, de Londres.

Fonte: <http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/bbc/2016/02/08/o-que-e-verdade-e-o-que-e-boato-sobre-o-zika.htm>

Acesso: 30/05/2016 às 22h21.

## **Zika: Alguns esclarecimentos – Prof. Fernando Portela**

O Vírus Zika virou celebridade internacional depois que o governo brasileiro decretou ser ele o “agente causal” de microcefalia congênita. É a primeira vez que uma causalidade epidemiológica é afirmada por decreto, deixando os virologistas e epidemiologistas perplexos. Entretanto, os importantíssimos dados epidemiológicos e demográficos que precisamos para investigar mais a fundo a declaração do Ministério da Saúde aparentemente desapareceram.

Onde estão os dados que sugerem uma forte associação entre Vírus Zika e microcefalia? Notícias nos chegam que nas epidemias de zika na Colômbia, El Salvador, Cabo Verde e na própria Polinésia não se observou microcefalia em bebês de grávidas infectadas. A conferir. Outra “novidade” é a de certos pesquisadores compararem o Vírus Zika ao da encefalite japonesa (ou venezuelana, ou de St. Louis, ou West Nile etc.). Ora, não há evidências de encefalite por zika.

### **É preciso não confundir as coisas. Vejamos:**

1) Vírus agentes de encefalites são aqueles que provocam encefalite ou meningoencefalite em uma parcela dos infectados, deixando uma parte desta com sequelas neurológicas (paralisia, cegueira, etc.);

2) O síndrome de Guillain-Barré, que parece estar associado à infecção por zika (veja meu post “É o vírus zika neurotrópico?”), não é encefalite, mas uma inflamação na medula. Não se pode classificá-lo como um “vírus causador de encefalite” ou compará-lo com encefalite japonesa ou qualquer outra.



Figura: Adriana Melo: Médica que ligou o Zika à Microcefalia

Fonte: [noticias.uol.com.br](http://noticias.uol.com.br)

A médica que ligou o vírus Zika à incidência da microcefalia somente foi ouvida dois meses após o levantamento de suas argumentações.

Adriana Melo é médica de gestações de alto risco na maternidade pública de Campina Grande, que atende todos os municípios do sertão da Paraíba. Não é pouca coisa, mas ela se destacou por outro motivo: ela foi a primeira a apresentar provas da relação entre o vírus da zika e os crescentes casos de microcefalia na região, em novembro de 2015.

Adriana levou um dia para achar uma solução para o enigma que intrigava as autoridades de saúde do Nordeste desde agosto, mas demorou quase dois meses para que conseguisse colocar em prática sua ideia. Neste período, conta, conviveu com reprovações de companheiros de jaleco, foi tachada de arrogante e alarmista.

Ainda faltam mais pesquisas para comprovar qual a relação entre o vírus e a má-formação, mas, ao anunciar estado de emergência mundial em fevereiro, a OMS (Organização Mundial da Saúde) usou a “descoberta” de Adriana. O alerta foi dado meses depois da primeira sexta-feira de outubro de 2015.

Fonte: <http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2016/02/12/medica-que-relacionou-zika-a-microcefalia-levou-dois-meses-para-ser-ouvida.htm>

Acesso: 30/05/2016 às 22h54.

## ZIKA VERSUS MICROCEFALIA – Prof. Fernando Portela

A recente e apressada afirmação das autoridades de saúde pública de que o vírus zika é causa de um suposto e controverso surto de microcefalia em bebês durante sua gestação em mães supostamente infectadas suscita algumas observações pertinentes.

A falta de um diagnóstico preciso, isto é, identificador da presença de vírus ativos no organismo, prejudica a definição de casos. Para um estudo epidemiológico deve-se selecionar os casos suspeitos e então diagnosticar etiologicamente um a um para caracterizar

os casos positivos, somente então é possível estabelecer uma definição de caso. Até agora (fevereiro de 2016), todos os casos no Brasil são apenas casos suspeitos.

Apesar de ser agora uma prática corrente no país, não se pode diferenciar Dengue, Chikungunya e Zika por meio de sinais e sintomas clínicos. Não é possível diferenciar com razoável grau de certeza Dengue, Chikungunya, Zika, e mesmo formas brandas de febre amarela com base no julgamento clínico. A demonstração da presença do vírus ou de seu rastro é mandatória.

A presença de antígenos virais ou RNA viral no líquido amniótico não é uma prova de etiologia. Por outro lado, a presença de antígenos virais ou RNA viral inclusos em células nervosas é uma evidência. O ponto fraco desses estudos é que só é referido para muitos poucos pacientes, o que não representa ainda uma amostra da população de casos.

O suposto aumento de casos de microcefalia foi associado à febre zika com base numa suposição de associação entre casos e história de infecção exantemática nas grávidas numa época em que se anunciava a entrada do vírus zika em Pernambuco e em alguns estados do Nordeste (daí então espalhando-se para o país). Nenhum teste associativo foi realizado com base em um diagnóstico etiológico (até então kits para tal propósito eram inexistentes no país). A falta de cautela em declarar uma associação desse tipo coincide com a necessidade de impactar a população com noticiário que causa pânico coletivo, que assim ocultaria o atual escândalo político que mobiliza o Brasil. Esse fato levou à uma dissonância cognitiva na população, criando um vírus zika social dissociado do vírus zika biológico.

A falta de diagnóstico etiológico não nos permite estimar um fator de risco, o que é importante mesmo antes de demonstrar uma etiologia. Desde 1952 sabe-se que camundongos e macacos são susceptíveis ao vírus, portanto não será difícil ensaiar infecções em fêmeas grávidas de tais animais. Seria um passo importante na investigação.

Só é possível afirmar que a associação entre o vírus zika e os casos de microcefalia (assim como de lesões oculares e Guillain-Barré) é real pela demonstração da etiologia. A epidemiologia nos ensina que existem duas condições de causalidade:

**1. Causalidade suficiente: sempre que o agente está presente, a doença acontece.**

**2. Causalidade necessária: o agente está presente, mas nem sempre a doença acontece (a doença nunca acontece sem a presença do agente). Um exemplo bem conhecido é o da tuberculose: nem sempre a presença da bactéria no organismo leva à doença.**

As causalidades podem ser ainda diretas e indiretas.

No primeiro caso, o agente é diretamente e por si só responsável para a doença; no segundo caso, o agente concorre com outras variáveis que o favorece na causalidade.

A demonstração da associação significativa entre um suposto agente e a doença é o primeiro passo para se investigar uma etiologia. Se o fator está presente sempre que uma doença ocorre numa população e nunca está presente quando a doença é inexistente, é uma pista de causalidade e isto nos permite calcular um fator de risco para a doença. Entretanto, uma associação significativa não é prova de causalidade, por isso devemos prosseguir com testes de laboratório para demonstrar a etiologia, e o melhor e mais seguro protocolo para isso são os postulados de Koch. Nem sempre, contudo, é possível demonstrar a etiologia, então o fator de risco passa a ser um parâmetro importante a ser considerado em todo protocolo de controle da doença.

Nem toda associação é uma pista segura. De fato, ela pode ser um viés, a chamada causalidade espúria. Isto é frequente quando julgamos um fator como causal quando ele ocorre antes da doença aparecer. Essa relação temporal não é uma pista segura, senão uma mera presunção de causalidade. Outro fator de erro é não perceber uma variável que afeta tanto a doença como o fator supostamente causal, e assim levando à uma falsa presunção de associação.

No caso de uma suposta relação causal entre o vírus zika e microcefalia, é necessária uma prova de associação que ao menos forneça uma estimativa segura de fator de risco. Isto já seria suficiente para afirmar responsabilmente uma associação. A demonstração de etiologia será o passo seguinte, conforme já comentamos.

## **Entrevista com Prof. Davis Fernandes Ferreira**

**1. Qual seria o papel dos pesquisadores nesse momento, o investimento no desenvolvimento de uma vacina, ou desenvolvimento de um fitoterápico que complemente a defesa do repelente daria conta na prevenção da doença? E em quanto tempo os testes poderão comprovar sua eficiência?**

Quanto ao papel dos pesquisadores, os esforços se voltam para a resposta de perguntas ainda sem resposta, como a base da associação de infecção por ZIKAV e a microcefalia, invasão do tecido nervoso, com outros agravos neurológicos; se empenhar para termos um diagnóstico sorológico eficaz, a busca de vacinas com o cuidado da possibilidade de Síndrome Guillain-Barré, e a busca de tratamento que possa diminuir os riscos de invasão do vírus para o feto ou outras formas mais graves da doença.

**2. A Zika pode ser encarado como uma questão científico social? Nesse caso qual dos lados tem**

**maior impacto no combate à doença?**

Sim, como toda Arbovirose (vírus transmitidos por vetores artrópodes), onde temos todos os aspectos não somente científico e social, mas cultural, econômico e político também. Se conseguirmos resolver nossos problemas de saneamento básico, crescimento desorganizado populacional, recolhimento de lixo, entre outros, daríamos menor chance para a procriação dos vetores, o *Aedes aegypti* em especial, que por ser urbanizado se adaptou completamente à vida urbana e se aproveita dos problemas acima citados.

**3. Zika é um alarme que procede para as Olimpíadas?**

Zika é um alarme hoje para o Mundo. Antes das Olimpíadas temos o Carnaval. Apesar de ter a tendência de dizer que a época das Olimpíadas geralmente não é época de alta incidência de Vetores, temos tido muitas surpresas. Sim alarme para as Olimpíadas, como o mundo já sabe e já decretou Estado de Emergência pela Organização Mundial de Saúde.

**4. Na sua opinião, o combate ao *Aedes Aegypti*, é uma ação que deve unir que agentes sociais?**

O combate a este vetor nunca deve parar, não somente por causa do Zika Vírus, mas também Dengue, Chikungunya, e outros vírus que poderão chegar. Toda a população deve estar envolvida, sem exceções.

**5. Que políticas públicas para o combate ao mosquito você implantaria nesse momento?**

O combate ao vetor se faz com Educação, desde a creche. Isto tem que ser cultural na população. A vigilância deve ser feita na tentativa de saber onde estão os mosquitos infectados para levar de forma mais eficaz as medidas de controle. Isto faz parte de um projeto que estamos envolvidos juntamente com a Secretaria de Vigilância do Estado do Rio de Janeiro e pode ser uma esperança para que tenhamos em breve uma vigilância preventiva e não remediadora.

## Zika Vírus: pesquisadores da UFRJ testam métodos de tratamento



Pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) estão estudando possíveis métodos naturais de tratamento para o Zika Vírus. Com o aumento dos casos da doença em todo o país, o assunto se tornou uma preocupação nacional, principalmente para as gestantes, já que o vírus pode ser transmitido da mãe para o bebê pela placenta. Em entrevista exclusiva para o portal Rio com Saúde, o vice-diretor do Instituto de Microbiologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Davis Ferreira, revelou detalhes sobre a pesquisa e de que forma a substância estudada poderá ser uma nova aliada no tratamento do Zika Vírus

**Rio com Saúde: Qual é a ideia central desta pesquisa? Que benefícios ela pode proporcionar para a sociedade?**

Davis Ferreira: Devido à gravidade de nossa situação com o Zika Vírus envolvendo a microcefalia e outros problemas importantes, precisamos de uma solução rápida que venha amenizar a situação ou dar esperança para a população. Uma vacina, embora viável, será a longo prazo. Temos testado substâncias naturais, acreditamos ser mais rápida a liberação para utilização em humanos.

**RCS: De que forma esta pesquisa foi realizada?**

Davis Ferreira: A pesquisa envolve infecção em culturas

de células de mamíferos e testes de toxicidade da substância e de inibição da replicação do vírus nestas células. Em alguns casos, inibimos quase 100% da replicação do vírus da Dengue e da Febre Amarela, da mesma família do Zika Vírus.

**RCS: Qual substância está sendo estudada? Ela servirá como prevenção ou tratamento?**

Davis Ferreira: Ainda não podemos revelar a substância, para evitar uma corrida da população por um produto ainda com algumas questões chave para analisar, como segurança e concentração ideal de uso. Principalmente, porque o grupo de risco envolve gestantes.

**RCS: A substância servirá para as três doenças – Dengue, Zika e Chikungunya? Como ela será usada?**

Davis Ferreira: A ideia é ingerir a substância em forma de cápsula, chá ou outra forma que ainda estamos estudando, e administrar em pessoas com sintomas destas doenças. Acreditamos que a substância irá diminuir a replicação viral nos indivíduos, assim como a fase da doença e a chance das manifestações mais graves ou complicadas das doenças. Também acreditamos que seja possível até prevenir a infecção do feto.

**RCS: De maneira geral, quais são os objetivos da pesquisa?**

Davis Ferreira: Nosso objetivo é ter algo rapidamente acessível para a população, acelerar as pesquisas que ainda faltam e, principalmente, avaliar a segurança em gestantes.

**RCS: Há alguma previsão de quando esta substância poderá ser disponibilizada para a população?**

Davis Ferreira: Apesar de termos pressa, sabemos que existem etapas a serem cumpridas que envolvem, principalmente, segurança. Nossa ideia é resumir esforços para alguns meses. Vamos torcer!

**RSC: As gestantes também poderão ser beneficiadas?**

Davis Ferreira: Isto vai depender dos testes, mas acreditamos que sim. De qualquer forma, se tivermos um número menor de indivíduos com vírus circulando no sangue, teremos um número menor de mosquitos infectados circulando e protegeremos indiretamente as gestantes.

# Dengue



Febre alta

Tontura

Dor nas articulações

Fraqueza

Sangramento no nariz e na gengiva

Dor atrás dos olhos

Manchas vermelhas

Naúseas e vômitos

Perda de peso

Dor de cabeça

# Chikungunya

Dores intensas nas  
articulações de pés e mãos

Dor de cabeça

Dor muscular

Manchas vermelhas

Febre alta



# ZikaV



Dor muscular

Dor de cabeça

Febre  
baixa

Olhos vermelhos

Lesões com pontos brancos  
e vermelhos na pele

Dor nas articulações

Dor nas costas

Fonte: Ministério da Saúde

# TABELA DE SINTOMAS



SINTOMAS	ZIKA	CHIKUNGUNYA	DENGUE
<b>FEBRE</b>	É baixa e pode estar presente	Alta e de início imediato. Quase sempre presente	Alta e de início imediato. Sempre presente
<b>DORES NAS ARTICULAÇÕES</b>	Dores leves que podem estar presentes	Dores intensas e presentes em quase 90% dos casos	Dores moderadas e quase sempre presentes
<b>MANCHAS VERMELHAS NA PELE</b>	Quase sempre presente e com manifestação nas primeiras 24h	Se manifesta nas primeiras 48h. Pode estar presente	Pode estar presente
<b>COCEIRA</b>	Pode ser de leve a intensa e pode estar presente	Presente em 50 a 80% dos casos. Intensidade leve	É leve e pode estar presente
<b>VERMELHIDÃO NOS OLHOS</b>	Pode estar presente	Pode estar presente	Não está presente



[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)

[twitter.com/saudegoias](https://twitter.com/saudegoias)

[facebook.com/saudegoias](https://facebook.com/saudegoias)

[youtube.com/saudegoias](https://youtube.com/saudegoias)



<http://bio-orbis.blogspot.com.br/2015/12/o-zika-virus.html>

# ENTENDA A ZIKA

Doença preocupa por possível relação com microcefalia

## COMO PEGA?

Picada dos mosquitos *Aedes aegypti* contaminado com o vírus. Estudos investigam possível transmissão sexual e pela saliva.



## SINTOMAS

Dor de cabeça

Febre baixa

Vermelhidão nos olhos

Manchas vermelhas na pele

Cocelra

Dor nas articulações



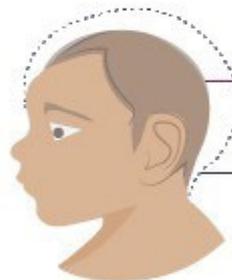
## TEM TRATAMENTO?

Não há vacina nem tratamento específico. Os sintomas costumam sumir sozinhos

em 3 a 7 dias

## CAUSA MICROCEFALIA EM BEBÊS?

Tudo indica que sim, apesar de a relação não estar totalmente provada pelos cientistas.



### Microcefalia

circunferência da cabeça  
= ou < 32 cm

### Normal

= ou > 33 cm

## COMO SE PREVINE?



Controlando a proliferação do mosquito e protegendo o corpo com repelentes. A OMS recomenda também sexo seguro nas áreas afetadas pela doença.

## Fontes:

<http://www.ebc.com.br/noticias/saude/2016/05/primeiro-caso-de-zika-no-brasil-completa-um-ano-conheca-os-desafios-no>

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-04/pesquisa-comprova-relacao-entre-virus-zika-e-microcefalia-em-bebes>

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/perguntas-e-respostas-zika>. Acesso: 24/05/2016 às 21h.

<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2016/02/estudo-obtem-nova-evidencia-de-relacao-entre-zika-e-guillain-barre.html>

Acesso: 29/05/2016 às 19h30.

<http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2016/02/12/medica-que-relacionou-zika-a-microcefalia-levou-dois-meses-para-ser-ouvida.htm>

Acesso: 30/05/2016 às 12h13.

<http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/afp/2016/02/09/oms-pede-prudencia-sobre-a-relacao-entre-o-zika-e-a-sindrome-guillain-barre.htm>

Acesso: 30/05/2016 às 21h49.

<http://riocomsaude.rj.gov.br/site/Conteudo/Destaque.aspx?C=2013>

Acesso: 30/05/2016 às 23h48.

<http://popdinamica.blogspot.com.br/>

Acesso: 30/05/2016 às 00h32

<http://bio-orbis.blogspot.com.br/2015/12/o-zika-virus.html>

Acesso: 31/05/2016 às 08h57.