

ZIKA: O SURTO DE ESPECULAÇÕES

Taynara Silva Dino¹

Discente de Medicina UniRedentor

Marina Gomes Abrantes²

Discente de Medicina UniRedentor

Vitor de Souza Soares³

Discente de Medicina UniRedentor

Dr. Paulo Cavalcante Apratto Junior⁴

Docente de Medicina UniRedentor

Resumo: O estudo realiza uma revisão bibliográfica sobre o histórico e disseminação do vírus Zika, epidemiologia, sintomatologia, diagnóstico da infecção, transmissão do vírus, prevenção e associações com doenças. Com o intuito de esclarecer as especulações a respeito do vírus Zika, já que a sua vigência no Brasil é recente. O primeiro caso em humanos foi catalogado na Uganda e na Tanzânia em 1952, confirmando a manifestação no Brasil apenas no ano de 2015. Os sintomas iniciais podem ser confundidos como um caso de dengue, o diagnóstico da doença ainda não é específico e os testes nos pontos de atendimento são escassos. A picada do mosquito do gênero *Aedes* é a responsável por transmitir a infecção ao homem, já em casos particulares, pode ocorrer a transmissão perinatal. O Ministério da Saúde confirmou a relação entre a ocorrência de microcefalia e a infecção pelo ZIKV, não existindo um tratamento específico para essa anormalidade. Pode-se desenvolver a Síndrome de Guillain-Barré, poucos dias após os primeiros sintomas do Zika. A profilaxia do vírus se iguala à prevenção da Dengue e da febre Chikungunya, que se baseia principalmente na eliminação dos criadouros do mosquito. Sendo preciso mais estudos sobre sua dinâmica de transmissão e sobre a relação com a microcefalia.

Palavras chave: Zika vírus; Infecção pelo Zika vírus; Brasil; Microcefalia; Síndrome de Guillain-Barré.

¹Centro Universitário Redentor, Itaperuna–RJ, dpetaynara@hotmail.com

²Centro Universitário Redentor, Itaperuna–RJ, marina.abrantees@gmail.com

³Centro Universitário Redentor, Itaperuna–RJ, vitordeSouzaSoares@gmail.com

⁴Centro Universitário Redentor, Itaperuna – RJ, aprattoprova@gmail.com

Abstract: The study conducted a literature review on the historical and the spread of the Zika virus, epidemiology, symptomatology, diagnosis of the infection, transmission, prevention and associations with other diseases. In order to clarify the speculations regarding the Zika virus, since it is something new in Brazil. The first case in humans was cataloged in Uganda and Tanzania in 1952, and the first confirmation in Brazil was in 2015. The early symptoms can be confused with the dengue fever, the diagnosis of the disease is still not specific and the tests at the care facilities are scarce. The bite of the mosquito of the genus *Aedes* is the responsible for transmitting the infection to humans, however, perinatal transmission can also occur in particular cases. The Ministry of Health confirmed the link between the occurrence of microcephaly and the Zika Virus, and there is no specific treatment for this abnormality. It is possible to develop the Guillain-Barré Syndrome a few days after the first symptoms of the Zika. The prophylaxis of the virus is the same as the prevention of the Dengue Virus and the Chikungunya Fever, which is based primarily on the elimination of mosquito breeding sites. It is necessary to produce more studies about the dynamics of transmission and the link with the microcephaly.

Key words: Zika Virus ; Zika Virus Infection; Brazil; Microcephaly; Guillain-Barre Syndrome.

1. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica acerca do tema especulações a respeito do vírus Zika. As referências foram levantadas a partir das bases de dados informatizados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), através do portal BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e SCIELO (Scientific Eletronic Library Online); bem como revistas, manuais, diretrizes e protocolos do Ministério da Saúde, dissertações e trabalhos de conclusão de curso pertinentes ao assunto, com recorte temporal nos últimos 26 anos. A busca dos artigos se deu por meio dos descritores: Zika; Microcefalia; Guillain-Barré; Brasil. A seleção inicial resultou em 54 referências, sendo que destas, 32 foram lidas na íntegra e utilizada neste estudo. Os critérios de inclusão se basearam em artigos que tratava do assunto de forma aprofundada e voltada especificamente para o surto de Zika.

2. INTRODUÇÃO

O estudo do tema relacionado ao vírus Zika tem como importância o esclarecimento sobre os diversos assuntos que o envolvem. Assim, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangendo os aspectos principais desses artigos, como o histórico e disseminação do vírus, epidemiologia, sintomatologia, diagnóstico da infecção, transmissão do vírus, prevenção e associações com doenças.

O vírus Zika possui genoma de ácido ribonucléico (RNA) e pertence ao gênero *Flavivirus*, logo, possui ligação evolutiva com outros arbovírus transmitidos por mosquitos, como os vírus da dengue e da febre amarela. Comparando-se com outros flavivírus conhecidos, ele é delimitado por um invólucro de lipídeos, os quais se originaram do retículo endoplasmático das células nas quais o vírus se replicou. (PINTO JUNIOR *et al*, 2015).

Após o primeiro isolamento do vírus Zika na década de 1940, que foi realizado por fins de estudo de vigilância de febre amarela, foram detectados casos de infecção pelo vírus Zika na Uganda em 1952. Logo depois, originou-se a linhagem asiática, a qual também foi responsável por outros casos de transmissão, principalmente na última década. (PINTO JUNIOR *et al*, 2015).

Em locais onde já aconteceu transmissão de outros flavivírus, como os diferentes serotipos do vírus da dengue, a ocorrência do vírus Zika se torna mais perigosa com aumento da mortalidade devido à dificuldade de diagnóstico diferencial. Embora a doença possua um caráter benigno aparente – com sintomas como, febre, dores musculares e nas articulações –, complicações que podem ser fatais, como a Síndrome de Guillain-Barré e possíveis casos de microcefalia em fetos contaminados, são fatores de preocupação. Ademais, há estudos de várias possibilidades de transmissão do vírus Zika. Além da transmissão por mosquitos vetores do gênero *Aedes*, também existem evidências de transmissão perinatal e por transfusão sanguínea, por exemplo. (UNA-SUS, 2016, *online*).

Por conseguinte, frente à dificuldade de um diagnóstico preciso da infecção pelo vírus Zika, às diversas possibilidades de transmissão e às possíveis complicações que a infecção possa gerar, muitos estudos estão sendo feitos recentemente em relação a esse vírus, visto que existem poucas pesquisas na área. O objetivo desse artigo é realizar uma revisão bibliográfica capaz de elucidar as especulações a respeito do vírus Zika, já que sua vigência no Brasil é recente e alvo de muitas

dúvidas da população, e identificar as problemáticas necessárias de maiores estudos e intervenções.

3. HISTÓRICO E DISSEMINAÇÃO

Segundo Vasconcelos (2015), o Zika vírus (ZIKV), é um arbovírus do gênero *Flavivirus*, pertencente à família *Flaviviridae*. O nome do vírus foi dado devido a identificação pela primeira vez em abril de 1947, na floresta Zika, localizada na Uganda, na África, em um macaco do gênero Rhesus (CAMPOS *et al*, 2015).

Em seres humanos o vírus foi descoberto em 1952 na Uganda e Tanzânia, e em 1968 foi confirmado em amostras biológicas de humanos na Nigéria (BERNARDO *et al*, 2015 *apud* FOREST *et al*, 2015). Chegou à Ilha de Yap e outras ilhas próximas da Micronésia em 2007 e à Polinésia Francesa em 2013 (VASCONCELOS, 2015).

Apesar de o vírus existir por vários anos, somente no início do ano de 2015 foram registrados os primeiros casos confirmados de infecção do ZIKV no Brasil. Os primeiros casos surgiram na Bahia (onde foram registrados 62.635 casos) e em São Paulo, logo em seguida no Rio Grande do Norte, Alagoas, Maranhão, Pará e Rio de Janeiro (VASCONCELOS, 2015).

Segundo uma avaliação feita em 21 de janeiro de 2016, oito novos países relataram transmissão autóctone (de onde se manifestou) do vírus Zika: Samoa Americana, Costa Rica, Curaçao, República Dominicana, Jamaica, Nicarágua, Tonga e US Ilhas Virgens. Depois de 4 de fevereiro, cerca de 31 países ou territórios em todo o mundo têm relatado infecções autóctones de vírus Zika dentro dos últimos dois meses (Figura 1). A epidemia evoluiu rapidamente nas Américas e recentemente expandiu para novos países e territórios no Caribe e na América Central. Trinta e cinco países ou territórios relataram casos de infecção pelo vírus Zika nos últimos nove meses. Em 2 de fevereiro de 2016, as autoridades de saúde locais no Texas, EUA, notificaram um caso confirmado de transmissão sexual de infecção pelo vírus Zika. Este é o segundo caso documentado de transmissão sexual até à data (EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL, 2016).

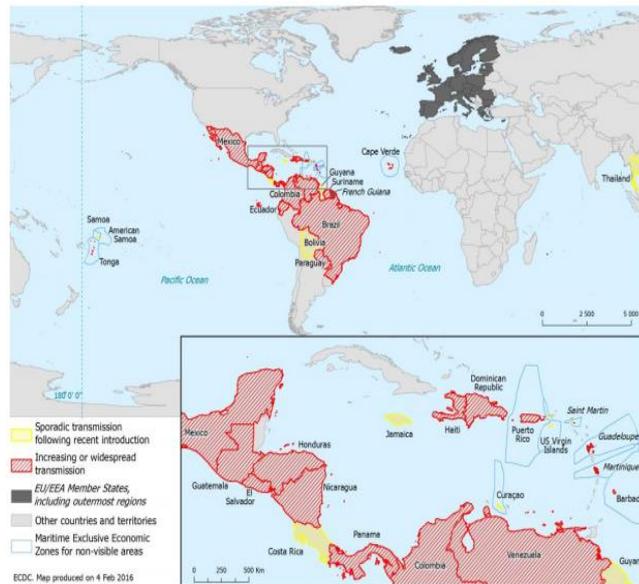


Figura 1 - Mapa de países e territórios que relataram casos confirmados de infecções autóctones de vírus Zika nos últimos dois meses, a partir de 04 de fevereiro de 2016. Fonte: ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), 2016.

4. EPIDEMIOLOGIA

A partir da sua descoberta inicial, através da virologia precoce e estudos sorológicos da década de 1950 a 1980 mostrou que a infecção pelo vírus Zika é prevalentemente restrito a Africano e os países asiáticos (POON *et al*, 2016).

A situação epidemiológica global para o vírus Zika mudou abruptamente em 2007 na ilha do Pacífico de Yap nos Estados Federados da Micronésia. Isto representou a primeira ocorrência da doença fora da África e Sudeste Asiático. (IMPERATO, 2016). Desde então, Zika tornou-se vertiginosa nas ilhas do Pacífico, nas ilhas do Pacífico ocidental da Polinésia Francesa e Nova Caledónia em 2013-2014, conforme a tabela abaixo (POON *et al*, 2016).

Tabela 1: Relação de focos de infecção pelo Zika virus desde 2007.

FOCOS DE INFECÇÃO PELO VÍRUS ZIKA HUMANA DESDE 2007
--

Ano	Localização	Estimativa do número de casos	Características notáveis
2007	Yaplsland, Micronesia	49 confirmados, 59 prováveis e 72 casos suspeitos em um estudo. Estima mais de 900 casos clínicos, 73% da população infectada em 4 meses.	<i>Aedes hensilli</i> implicado como o principal vetor.
2007	Gabão	Detectados em 5 amostras humanas arquivadas; número total de casos desconhecidos.	Estudo retrospectivo de um surto de concorrente de dengue e chikungunya; detecção de vírus no soro dos pacientes e <i>Ae. albopictus</i> piscinas.
2013-2014	Polinésia Francesa	8.723 casos suspeitos, mais de 30.000 procurou atendimento médico.	Derivada da estirpe asiática, intimamente relacionado com o Camboja de 2010 e Yap do Estado para 2007 cepas. Associação com a síndrome de Guillain-Barré e outras complicações neurológicas suspeitos.
2014	As Ilhas Cook	932 suspeitos, 50 casos confirmados.	_____
2014	Nova Caledônia	1.400 casos confirmados	_____
2014	Ilha da Páscoa	51 confirmada de 89 casos suspeitos de janeiro-maio de 2014.	Cepa infectante intimamente relacionada com a estirpe viral encontrado na Polinésia Francesa.
2015	América Latina *	Cerca de 1,5 milhões de casos no Brasil.	Associação com microcefalia e maculopatia suspeita.
*: a partir de 10 de fevereiro de 2016. Inclui Barbados, Bolívia, Colômbia, Porto Rico, Costa Rica, Curaçao, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guiana Francesa, Guadalupe, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, Martinica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Saint Martin, Suriname, Ilhas Virgens dos EUA, Venezuela.			

Fonte: POON; WONG; WONG, 2016 *apud* CHEN *et al*, 2009; CARON *et al*, 2014; BENYON *et al*, 2014; AGUAYO *et al*, 2015.

5. SINTOMATOLOGIA

Embora não haja um quadro clínico estabelecido para os sintomas do Zika, as poucas informações sobre a doença são colhidas por casos particulares ou por grupos em áreas epidêmicas. Após a picada, os primeiros sintomas aparecem entre três e doze dias, podendo ser confundido, inicialmente, por mais um caso de

dengue. Durante o curso da doença, observa-se no paciente um quadro de leucopenia, que é a queda de leucócitos abaixo do limiar de normalidade no sangue; trombocitopenia, que é a redução de plaquetas no sangue, dificultando, assim a sua coagulação, podendo ocorrer risco de hemorragias; ligeira elevação da desidrogenase láctica sérica (LDH), uma enzima que converte açúcar em energia no sangue que, em altas quantidades, indicam alguma lesão celular; presença de gama glutamil transferase (GAMA GT), uma enzima indicadora de funções hepáticas; e de marcadores de atividade inflamatória (proteína C reativa, fibrinogênio e ferritina). (MINISTÉRIO DA SAÚDE, *online*).

A exantema (bolhas na pele) é um dos primeiros sintomas a aparecer, podendo durar 14 dias no paciente. Após o aparecimento desse primeiro sintoma, a febre aparece dois ou três dias após. Outros sintomas também podem aparecer, como exemplo, a intensa dor muscular (mialgia), dores fortes nas articulações (especificamente nas mãos, joelhos e tornozelos). Apesar de fraca, é relatada em muitos pacientes o surgimento de conjuntivite. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, *online*).

6. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da infecção pelo vírus ZIKV é inespecífica, podendo assim ser confundida com outras doenças febris, principalmente pela dengue e febre chikungunya. Os pacientes infectados pelo vírus possuem sintomas leves, essa característica colabora para que algumas dessas pessoas não procurem o atendimento médico. Esse fator associado à indisponibilidade de testes de diagnósticos específicos nos pontos de atendimento, colaboram para uma subnotificação dos casos e o desconhecimento da real incidência da febre causada pelo vírus zika. (ZANLUCA *et al*, 2015).

Devido a dificuldade de diagnóstico, é necessário que os profissionais da área da saúde observem o quadro sintomatológico dos pacientes. Os sintomas variam entre cefaleia, febre baixa, dores leves nas articulações, manchas vermelhas na pele, coceira e vermelhidão nos olhos. Outras manifestações, mais raras, são inchaço no corpo, dor de garganta, tosse e vômitos. No geral, os sintomas da doença

desaparecem após três a sete dias. No entanto, as dores nas articulações podem persistir por aproximadamente um mês. É recomendada a realização de diagnóstico para todos os pacientes que apresentem sintomas brandos da doença. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

A infecção pelo vírus Zika pode apresentar algumas particularidades nos sintomas. Em crianças, por exemplo, o quadro cutâneo pode ser anormal, sendo definido por lesões maculares e vesiculares. Outro exemplo é o caso dos imunossuprimidos, que podem apresentar complicações viscerais graves, prolongadas ou fatais. (ZANLUCA *et al*, 2015)

Recentemente, o Ministério da Saúde (MS) confirmou a associação entre a infecção de gestantes pelo Zika vírus e os casos de microcefalia no nordeste brasileiro. Trata-se de uma emergência para a saúde pública do país. (MESTRINER, 2015).

Portanto, para a melhor resolução dos diagnósticos é necessário o acompanhamento dos sintomas apresentados pelos pacientes, já que a técnica do reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) não se encontra presente em todas as unidades de atendimento a saúde e os hemogramas muitas vezes não são suficientes para elaboração de um diagnóstico exato.

O diagnóstico laboratorial específico de ZIKAV baseia-se principalmente na detecção de RNA viral a partir de espécimes clínicos. O período virêmico não foi estabelecido, mas se acredita que seja curto o que permitiria, em tese, a detecção direta do vírus até 4-7 dias após o início dos sintomas, sendo, entretanto, ideal que o material a ser examinado seja até o 4º dia (figura 2). Os ácidos nucleicos do vírus foram detectados em humanos entre 1 e 11 dias após início dos sintomas e o vírus foi isolado em primata não-humano até 9 dias após inoculação experimental. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, *online*).

7. TRANSMISSÃO

O vírus zika é transmitido ao homem, geralmente, pela picada de mosquitos do gênero *Aedes* - o *Ae. africanus*, *Ae. apicoargenteus*, *Ae. vitattus*, *Ae. furcifer*, *Ae. luteocephalus*, *Ae. hensilli*, e *Ae. aegypti*. (UNA-SUS, 2016, *online*). Sendo que, a espécie *Ae. Hensilli* foi a predominante na Ilha de Yap quando ocorreu a epidemia de 2007. (BIGGERSTAFF *et al*, 2009). Nas Américas, o principal vetor é o *Ae. aegypti*. (LAZEAR *et al* 2016).

A transmissão perinatal é aquela que acontece durante o período entre a 28ª semana de gestação e o 7º dia de vida do recém-nascido. Essa possibilidade de transmissão de partículas do vírus Zika foi levantada durante a epidemia na Polinésia Francesa em 2013, de acordo com os levantamentos de Besnard e colaboradores (2014). Em um primeiro relato, a mãe apresentou sintomas compatíveis com a febre do vírus Zika dois dias antes do parto normal, os quais permaneceram durante dois dias após o parto. Em um segundo caso, a mãe apresentava diabetes gestacional e o feto retardo no desenvolvimento, três dias após o parto a mãe apresentou sintomas clássicos de infecção por *Flavivirus* (febre moderada, manchas no corpo, coceira e dores musculares) e o neonato manchas pelo corpo um dia depois. Após amostras de sangue, saliva, urina e leite materno serem analisadas pela técnica de RT-PCR, o RNA viral do Zika foi detectado em pelo menos uma amostra de sangue de cada uma destas mulheres e de seus filhos, nas amostras de saliva da mãe 01 e de seu filho, nas amostras de urina da mãe 02 e de seu filho e nas amostras de leite materno das duas mães. No entanto, como o leite materno é rico em anticorpos, as partículas virais são revestidas por eles e neutralizadas, conseqüentemente impedidas de infectar o neonato ao serem ingeridas através do leite materno. (BESNARD *et al*, 2014).

O Instituto Carlos Chagas, da Fiocruz, confirmou a presença de proteínas do vírus Zika e de seu RNA em amostras coletadas na placenta de uma gestante que apresentou sintomas da virose e teve um aborto retido na oitava semana de gestação. (ICC-Fiocruz, 2016, *online*).

A maior evidência da transmissão vertical do vírus Zika foi obtida por pesquisadores brasileiros, os quais realizaram aspiração trans-abdominal de líquido amniótico de duas mulheres com 28 semanas de gestação cujos exames demonstravam microcefalia nos fetos, isolaram e sequenciaram o genoma viral completo, comprovando a capacidade do vírus Zika romper a barreira placentária e chegar ao líquido amniótico na forma de partículas integras com potencial para infectar o feto. (CALVET *et al*, 2016).

A OMS, no seu relatório sobre situação epidemiológica do Zika, publicado no final de março de 2016, afirma a ocorrência de infecções pelo vírus Zika em países que não relatam a presença de mosquitos vetores, o que sugere que a transmissão se deu por via sexual como é o caso da Argentina, Chile, França, Itália, Nova Zelândia e Estados Unidos da América. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016, *online*).

Assim, existem indícios dessa via de transmissão. Um dos casos identificado foi nos Estados Unidos, quando dois pesquisadores desenvolveram sintomas dessa virose dias após terem estado em área endêmica no Senegal. Um deles relatou sangue no esperma, que foi detectado na relação sexual com a esposa, a qual, não havia deixado o país e desenvolveu dores no corpo, dores nas articulações, manchas na pele e uma úlcera em cavidade oral de forma parecida ao esposo. Logo, a hipótese mais provável, como ela não saiu do Colorado, é que partículas do vírus Zika tenham sido transmitidas para a esposa através do esperma que continha sangue. (FOY *et al*, 2011)

Em fevereiro de 2016, pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz da Fiocruz comprovaram que partículas proteicas do vírus Zika encontradas na saliva e urina de dois pacientes em fase com apresentação de sintomas são capazes de infectar células Vero em cultura, causando danos celulares. Assim, comprova-se que partículas liberadas na saliva e urina são infecciosas e que o vírus Zika tem a possibilidade, teoricamente, de ser transmitido de um ser humano infectado a um indivíduo não imune. (FIOCRUZ, 2016, *online*)

Existe também uma preocupação quanto à transmissão por transfusão sanguínea. De acordo com estudo conduzido na Polinésia Francesa foi comprovado que 3% das amostras (1505) de sangue coletadas de indivíduos assintomáticos no momento da

coleta apresentavam RNA do vírus Zika. Conseguiram obter o vírus em cultivo celular a partir das amostras comprovando que a infecciosidade das partículas virais havia sido preservada. (MUSSO *et al*, 2014). No Brasil, o vírus Zika foi isolado pelo Instituto Adolfo Lutz de um paciente que recebeu sangue contaminado por transfusão de um doador em período de incubação. (VASCONCELOS, 2015)

8. ASSOCIAÇÃO DO VÍRUS ZIKA COM DOENÇAS

7.1 Microcefalia

A microcefalia normalmente é diagnosticada no início da vida e é resultado do cérebro não crescer o suficiente durante a gestação ou após o nascimento. Segundo a literatura científica internacional, é uma anomalia em que o Perímetro Cefálico (PC) (representado pela circunferência “frontoccipital”, a qual corresponde ao perímetro cefálico máximo) é menor que dois (2) ou mais desvios-padrão (DP) do que a referência para o sexo, à idade ou tempo de gestação. A medida do PC é um dado clínico fundamental no atendimento pediátrico, pois é parâmetro para o diagnóstico de um grande número de doenças neurológicas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Encontramos também a definição de microcefalia no Tratado de Pediatria 1997, na qual diz que, a microcefalia é definida como um perímetro cefálico mais três desvios-padrão abaixo da média para a idade e sexo.

- Causas:

Embora haja muitas causas para tal anomalia, as anormalidades da migração neural durante o desenvolvimento fetal, como heterotopias (presença anormal de um tecido em qualquer lugar do corpo) de células neurais e desarranjos da citoarquitetura (disposição dos corpos dos neurônios), são encontradas em muitos cérebros. A microcefalia subdivide-se em dois grupos principais: microcefalia primária (genética) e secundária (não-genética). Um diagnóstico preciso é importante para o aconselhamento genético e predição das gestações futuras. No que concerne à sua etiologia a microcefalia primária diz respeito a um grupo de distúrbios que regra

geral não tem outras más formações associadas, ou estão associados a uma síndrome genética específica. (SINGH, 2013)

E confirmado também através do Zika vírus, em 2015, quando ocorreu o surto de casos de microcefalia no nordeste do Brasil.(MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

CONGÊNITA	PÓS-PARTO
Genética	Genética
Adquirida	Adquirida
Traumas disruptivos Acidente Vascular Cerebral hemorrágico	Traumas disruptivos (como AVC); Lesão traumática no cérebro
Infecções Sífilis Toxoplasmose Rubéola Citomegalovírus Herpes simples HIV Outros vírus	Infecções Meningites Encefalites Encefalopatia congênita pelo HIV
Teratogêno Álcool Radiação Diabetes materna mal controlada	Toxinas Intoxicação por cobre Falência renal crônica

Figura

2 - Adaptado

de Practice parameter: Evaluation of the child with microcephaly (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. Neurology [internet]. 2009 Sep 15[cited 2015 Dec 6]; 73 (11): 887 - 97.

Há de se considerar a implicação da infecção pelo ZIKV em gestantes na ocorrência de microcefalia em recém-nascidos. Levantou-se a suposição após a detecção do inesperado aumento no número de casos de microcefalia, inicialmente em Pernambuco e posteriormente em outros da região Nordeste do Brasil, a partir de outubro de 2015. Em novembro desse referido ano, o Ministério da Saúde confirmou a relação entre a infecção pelo vírus Zika e a ocorrência de microcefalia. A presença do vírus foi identificada por pesquisadores do Instituto Evandro Chagas (IEC) em amostras de sangue e tecidos de um recém-nascido no Ceará que apresentava microcefalia e outras malformações congênitas. O Zika é um vírus ARN - ou vírus RNA, ribonucleic acid virus, que tem o ácido ribonucleico como seu material genético. Ele pertence ao gênero Flavivírus, família Flaviviridae. Alguns estudos relatam três linhagens principais do ZIKV, uma original da Ásia e duas da África. O ZIKV é transmitido principalmente pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Também existe a possibilidade de transmissão pela via sexual, por

transfusão sanguínea e neonatal, embora não se saiba o real protagonismo dessas vias de transmissão na propagação da infecção. (LUZ *et al*, 2015)

As investigações sobre microcefalia e o Zika vírus devem prosseguir para esclarecer questões como a transmissão desse agente, a sua atuação no organismo humano, a infecção do feto e período de maior vulnerabilidade para a gestante. Em análise inicial, o risco está associado aos primeiros trimestre de gravidez. No entanto, a relação entre a Zika e a microcefalia não é totalmente conhecida. A hipótese aceita é de que o vírus ao ser 'protegido' pelo sistema imune possa atravessar a barreira placentária, chegando ao bebê. Essa 'proteção' pode acontecer da seguinte forma: Quando a mulher pega Dengue, suas células de defesa atacam e vencem o vírus da dengue, mas estas células quando se encontram com o vírus, que é muito parecido com o da dengue, somente englobam este vírus mas não conseguem eliminá-lo do corpo. Com esta proteção, o vírus pode alcançar todas as regiões do corpo, que normalmente não podem ser alcançadas, e dessa forma ele pode atravessar a placenta e chegar até o bebê, causando microcefalia. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

- Tratamento de Microcefalia:

Quanto aos procedimentos de tratamento e intervenção, o médico, é o especialista por excelência que deve proporcionar um aconselhamento familiar e genético preciso e solidário. Tal como sugerido no Tratado de Pediatria, 1997 (já dito anteriormente) “muitas crianças com microcefalia também têm retardo mental, o médico deve ajudar a família a encontrar um programa apropriado que possibilite o desenvolvimento máximo da criança.” Deste modo os procedimentos dizem respeito à sinalização da criança no sentido de ser acompanhada por uma equipa de intervenção precoce. A qual aplicará o programa de intervenção mais adequado, na procura de uma intervenção eficaz. A referência ao desenvolvimento do Sistema Nervoso Central nos permite compreender como acontece o desenvolvimento cerebral fetal desde os vinte e cinco dias de gestação, até ao nascimento, bem como as problemáticas que eventualmente podem acontecer. (SINGH, 2013).

Portanto, não há tratamento específico para a microcefalia. Existem ações de suporte que podem auxiliar no desenvolvimento do bebê e da criança, e este acompanhamento é preconizado pelo Sistema Único da Saúde (SUS). Como cada criança desenvolve complicações diferentes entre elas respiratórias, neurológicas e

motoras o acompanhamento por diferentes especialistas vai depender de suas funções que fiquem comprometidas. Estão disponíveis serviços de atenção básica, serviços especializados de reabilitação, os serviços de exame e diagnóstico e serviços hospitalares, além de órteses e próteses aos casos em que se aplicar. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A estimulação precoce é um importante campo, tanto para o desenvolvimento integral das crianças com distúrbios do desenvolvimento e aquelas suscetíveis à sua aquisição, como para a manutenção do processo evolutivo das normais (BRASIL MEC, 1995).

A implementação de práticas de intervenção precoce vem ajudar a família a encontrar o seu equilíbrio, em face de uma nova dinâmica familiar, resultante da existência de uma criança de risco estabelecido - Microcefalia. Na verdade as neurociências dão sustentabilidade ao trabalho de apoio e parceria com a família. (PESTANA, 2004).

7.2 Síndrome De Guillain-Barré

Em alguns casos, há o aparecimento da Síndrome de Guillain-Barré, poucos dias após os primeiros sintomas do Zika. Segundo Funes, *et al* (2002) e Beneti & Siva (2006), essa síndrome é caracterizada por uma doença autoimune em que o próprio sistema imunológico ataca os nervos. De acordo com Aguirre, *et al* (2003), a apresentação clássica da SGB consiste em paralisia motora aguda arreflexica ascendente sem transtornos sensitivos.

Em raros casos, porém, os reflexos podem ser inicialmente normais, mas posteriormente podem estar exaltados, podendo evoluir a uma paralisia. Há a presença de dor intensa nas costas e músculos, fadiga extrema, arritmia cardíaca, visão dupla, dentre outros. (ASBURY, 1990; SANTOS, 2004)

O tratamento de pacientes que evoluíram a essa síndrome deve ser aplicado a partir da troca de placa e terapia de hemoglobina (ambos são tratamentos sanguíneos especiais). A fisioterapia deve ser iniciada precocemente para que haja uma aceleração e potencialização na recuperação motora e se mantenha a mobilidade das articulações e haja uma prevenção da trombose venosa profunda e embolia pulmonar (OUVRIER, 1999; SANTOS, 2004).

9. PREVENÇÃO

Já que não existem vacinas ou medicamentos que impeçam a contaminação, a prevenção do vírus Zika (ZIKV) se iguala à prevenção da Dengue (DENV) e da febre Chikungunya (CHIV), compreendendo-se a reduzir a população de mosquitos Aedes a fim de diminuir as picadas, e assim, as chances do ZIKV, DENV e CHIV serem transmitidos. Esse gênero de mosquito se prolifera em ambientes quentes e úmidos, favoravelmente em países tropicais como o Brasil. Além do clima, as condições de saneamento são determinantes para o agravamento do processo de disseminação. (BRAGA, 2007; SILVA, 2008)

Atualmente as políticas públicas voltadas ao mosquito Aedes vêm com objetivo de controle e não mais de erradicação dos vírus transmitidos por ele. Para tal, é de fundamental importância eliminar os criadouros. Neste contexto, o Ministério da Saúde lançou a campanha “Sábado de Faxina - Não dê folga para o mosquito da dengue” com o intuito de alertar a população à importância de limpeza para a eliminação dos focos do mosquito, de forma a dedicar um dia da semana para verificação dos possíveis focos, impedindo assim, a reprodução do Aedes. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Deve-se, então, evitar acúmulo de água, mantendo tonéis e barris d'água bem tampados, assim como caixas d'água, encher a borda dos vasos de planta com areia, guardar garrafas sempre de cabeça para baixo e armazenar pneus longe do contato com a água ou os entregar aos serviços de limpeza urbana, como os Ecopontos. Além disso, evitar acúmulo de lixo e desentupir calhas e drenos são essenciais. O uso de inseticidas químicos também faz parte do controle, o Ministério da Saúde vem adotando o uso do *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti). Para evitar o contato físico com o mosquito deve-se usar telas nas janelas, cobrir a pele exposta com camisas de manga comprida, calças e chapéus e usar repelentes a base de n,n-Dietil-meta-toluamida (DEET). No Brasil, além do DEET são utilizadas em cosméticos as substâncias repelentes Ethyl butylacetylaminopropionate (EBAAP ou IR3535) e Hydroxyethyl isobutyl piperidine carboxylate (Icaridin ou Picaridin), além de óleos como o Citronela. O uso tópico de repelentes a base DEET por gestantes é seguro. (CORIA, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Essa prevenção da disseminação dos vírus transmitidos pelo mosquito do gênero Aedes atrelada às ações de educação em saúde e mobilização da sociedade com

ênfase na mudança de hábitos é responsabilidade e competência da atenção primária de saúde integrada com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e Agentes de Combate às Endemias (ACE). (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

10. CONCLUSÃO

Através desse estudo concluímos que, por ser de ocorrência recente, geram-se dificuldades para o profissional da saúde e para a população lidar com os casos de infecção por vírus Zika. Assim, mostra-se necessário um treinamento específico e educação médica continuada, principalmente em relação à vigilância de evolução atípica da infecção. Visto que a proliferação do mosquito vetor está relacionada às condições sanitárias, o Estado deve realizar medidas para o controle da doença, com foco na educação e esclarecimento da população. A complicada conjuntura epidemiológica da co-circulação do vírus da dengue, chikungunya e Zika deve ser considerada em mais pesquisas. Além disso, é preciso mais estudos sobre sua dinâmica de transmissão e sobre a relação com a microcefalia. Por conseguinte, vimos que os objetivos do estudo foram cumpridos, pois foi possível desenvolver um texto conciso a partir das bibliografias utilizadas e identificar as problemáticas envolvendo a infecção por vírus Zika, bem como explicitar sobre esse vírus.

11. REFERÊNCIAS

BENETI, GB; SILVA, DLD. Síndrome de Guillain-Barré. Semina: Ciências Biológicas e Saúde, Londrina, v. 27, n. 1, p. 57-69, jan/jun. 2006. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/wrevojs246/index.php/seminabio/article/view/3529/2856>. Acesso em 18 de abril de 2016.

BERNARDO, A. S.; BERNARDO, C.D.; CHAVES, M. R. O.; DIAS FILHO, J. F.; PAULA, H. S. C.; PASSOS, X. S. Dengue, Chikungunya e Zika: a nova realidade brasileira. Newslab, p. 1-14, 2015.

BESNARD, M.; LASTERE, S.; TEISSIER, A.; CAO-LORMEAU, W. M.; MUSSO, D. 2014, Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French-Polynesia, December 2013 e February 2014. Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V19N13/art20751.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2016.

BIGGERSTAFF, B. J.; DUFFY, M.R.; THAI-HO, C.; HANCOCK, T.W.; POWERS, A.M.; KOOL, J.L.; LANCIOTTI, R.S.; PRETRICK, M.; MARFEL, M.; HOLZBAUER,

S.; DUBRAY, C.; GUILLAUMOT, L.; GRIGGS, A.; BEL, M.; LAMBERT, A.J.; LAVEN, J.; VESGO, O.; PANELLA, A.; FISCHER, M.; HAEYS, E.B. 2009, Surto de vírus Zika na ilha de Yap, Estados Federados da Micronésia. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0805715#t=article>. Acesso em: 02 de abril de 2016.

BRAGA, I. A. e VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde [online]*. 2007, vol.16, n.2, pp. 113-118. ISSN 1679-4974. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742007000200006>. Acesso em: 28 de março de 2016.

BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Brasília/ DF. 2009

BRASIL. Ministério da Saúde, 2016, disponível em: <http://combateaedes.saude.gov.br/tira-duvidas>, acesso em: 18 de abril de 2016.

BRASIL. Ministério da saúde. Exames Laboratoriais Zika. Portal da Saúde. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/exames-laboratoriais-zika>. Acesso em: 28 de março de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de Vigilância e Resposta á Ocorrência de Microcefalia Relacionada á Infecção Pelo Vírus Zika. Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília, p.2-67, 07 dez. 2015. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/dezembro/09/Microcefalia---Protocolo-de-vigil-ncia-e-resposta---vers--o-1----09dez2015-8h.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2016.

BRASIL. Ministério de Educação e de Diretrizes Educacionais sobre estimulação precoce: O portador de necessidades educativas especiais / Secretaria de Educação Especial – Brasília: MEC, SEESP, 1995. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001344/134413porb.pdf>. Acesso em: 29 de abril de 2016.

CALVET, G.; AGUIAR, R.S.; MELO, A.S.O.; SAMPAIO, S.A.; FILIPPIS, I. de; FABRI, A.; ARAUJO, E.S.M.; SEQUEIRA, P.C. de; MENDONÇA, M.C.L. de; OLIVEIRA, L. de; TSCHOEKE, D.A.; SCHRAGO, C.G.; THOMPSON, F.L.; BRASIL, P.; SANTOS, F.B.dos; NOGUEIRA, R.M.; TANURI, A.; FILIPPS, A.M.B. de, 2016, Detection and sequencing of Zika virus from amniotic fluid of fetuses with microcephaly in Brazil: a case study. Disponível em: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099\(16\)00095-5.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099(16)00095-5.pdf). Acesso em: 18 de abril de 2016.

CAMPOS, V.; MELO, A.; MOSIMANN, L. P.; ZANLUCA, C. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. Primeiro relatório da transmissão autóctone do vírus Zika no Brasil, p. 1–5, 2015.

CANGUSSU, L. 2016, Revisão sobre o Zika vírus. Disponível em: <http://www.luciacangussu.bio.br/index.php/materias/275-zika-revisao>. Acesso em: 18 de abril de 2016.

CORIA, A. E. I. Cinco perguntas essenciais sobre o vírus de zika que os médicos familiares deveriam responder a seus pacientes. *Aten Fam.* 2016;23(2):37-38.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL Stockholm: ECDC; 2016. Zika virus epidemic in the Americas: potential association with microcephaly and Guillain-Barré syndrome (first update) 21 January 2016. Disponível em: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/rapid-risk-assessment-zika-virus-first-update-jan-2016.pdf>. Acesso em: 02 de abril de 2016.

FIOCRUZ, 2016, *online*. Disponível em: <http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/fiocruz-detecta-presenca-de-virus-zika-com-potencial-de-infeccao-em-saliva-e-urina>. Acesso em: 18 de abril de 2016.

FOY, B. D.; KOBYLINSKI, K.C.; FOY, J.L.C.; BLITVICH, B.J.; ROSA, A.T.da; HADDOW, A.D.; LANCIOTTI, R.S.; TESH, R.B., 2011, Probable Non-Vector-borne Transmission of Zika Virus, Colorado, USA. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3321795/pdf/10-1939_finalD.pdf. Acesso em: 18 de abril de 2016.

ICC-Fiocruz, 2016, *online*. Disponível em: <http://www.icc.fiocruz.br/pesquisa-da-fiocruz-parana-confirma-transmissao-intra-uterina-do-zika-virus/>. Acesso em: 18 de abril de 2016.

IMPERATO, P. J. A convergência de um vírus, mosquitos e viagem humana na globalização da epidemia de Zika. 2016. Disponível em: <http://www.fonovim.com.br/arquivos/bab9a7acb81fcb2f341ca13cbfe3cf2b-TRADU----O-A-convergencia-de-um-virus-mosquitos-e-viagem-humana-na-globalizacao-da-epidemia-de-zika.pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2016.

LAZEAR, H. M.; SILVA, A. M.; STRINGER, E. M.; 2016, A epidemia do vírus Zika nas Américas. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1600297?af=R&rss=currentIssue>. Acesso em: 03 de abril de 2016.

LUZ, K. G.; SANTOS, G. I. V.; VIEIRA, R. M. Febre pelo vírus Zika. *Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto de Medicina Tropical, Natal-RN. Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. 4, p. 785-788, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n4/2237-9622-ress-24-04-00785.pdf>. Acesso em: 14 de maio de 2016.

MUSSO D.; NHAN, T.; ROBIN, E.; ROCHE, C.; BIERLAIRE, D.; KISOU, K.; YAN, A.S.; CAO-LORMEAU, V.M.; BROULT, J., 2014. Potential for Zika virus transmission through blood transfusion demonstrated during an outbreak in French Polynesia, November 2013 to February 2014. Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V19N14/art20761.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2016.

PESTANA, S. A. A Estimulação Precoce na Fisioterapia Aliada à Psicomotricidade, No Tratamento da Encefalopatia Crônica da Infância. 2004. 52 f. TCC (Graduação) - Curso de Psicomotricidade, Universidade Cândido Mendes, Niterói, 2004. Disponível

em: <http://www.avm.edu.br/monopdf/7/SIMONE%20AMADO%20PESTANA.pdf>. Acesso em: 14 de maio de 2016.

PINTO JUNIOR, V.L.; LUZ, K.; PARREIRA, R.; FERRINHO, P. Vírus Zika: Revisão para Clínicos. **Acta Medica Portuguesa**, v. 28, n. 6, 2015. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=v%C3%ADrus+zika%3A+revis%C3%A3o+para+cl%C3%ADnicos&btnG=&lr=>. Acesso em: 26 de maio de 2016.

POON, R. W. S.; WONG, S. S. Y.; WONG, S. C. Y. Infecção- o vírus Zika próxima onda após dengue. p. 1-42, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfma.2016.02.002>. Acesso em: 01 de abril de 2016.

SÁ, L. M. S. M. P. Intervenção Precoce e Microcefalia Estratégias de Intervenção Eficazes.20013. 182 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Educação na Especialidade de Educação Especial no Domínio Cognitivo-motor, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2013. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/4571/1/Tese_Mestrado.pdf. Acesso em: 29 de abril de 2016.

SANTOS, CMT. Síndrome de Guillain-Barré. Grupo Editorial Moreira Jr. Set/2004. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=2813&fase=imprime. Acesso em: 18 de abril de 2016.

SILVA, J. S.; ARIANO, Z.; SCOPEL, I. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**4.6(Jun 2008).

UNIMED. Febre Zika - ZIKAV. Sessões Clínicas em Rede, junho, 2015. Disponível em: <http://www.acoesunimedbh.com.br/sessoesclinicas/wordpress/wp-content/uploads/2014/03/Atualizacao-Zika.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2016.

VASCONCELOS, P. F. C., 2015, Doença pelo vírus Zika: um novo problema emergente nas Américas? Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v6n2/v6n2a01.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2016.

WHO-World Health Organization, 2016, *online*. Disponível em: <http://www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/31-march-2016/en/>. Acesso em: 18 de abril de 2016.

ZANLUCA C; MELO VCA; MOSIMANN ALP; SARTOS GIV; SANTOS CND; LUZ K.F. Report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**. 2015 jun;110(4):569-72.