

Revisão de Literatura (Farmácia)

MICROCEFALIA ACOMETIDA POR INFECÇÃO CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS

MICROCEFALIA CONCERNED BY CONGENITAL INFECTION BY ZIKA VIRUS



<http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v9ied.esp.600>

Uverlei Hilário de Jesus

Discente do curso de Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. E-mail: lei_vitoria@hotmail.com.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5623-5894>.

Gilson Valente Vieira

Discente do curso de Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. E-mail: gilsonvalentevieiradinho@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6988-8293>.

Leoncio Torres Costa

Discente do curso de Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. E-mail: leoncio2torres@gmail.com.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9333-0249>.

Vera Lucia Matias Gomes Geron

Mestra em Biologia dos Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará (UFPA) E-mail: verageron@uol.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9559-5013>.

Submetido em: 07 maio 2018. Aprovado em: 07 jun. 2018. Publicado em: 15 jun. 2018.

Descritores (DeCS)¹:

Aedes-aegypti
Zika vírus
Gestantes
Microcefalia

RESUMO: Em 2014 o vírus Zika foi constatado no Brasil e a priori se espalhava apenas com sintomas semelhante a outras doenças virais como a Chikungunya e dengue. No entanto em 2015, ocorreu um grande surto de crianças recém-nascidas com microcefalia, o auto índice de crianças nascida com a má formação levou os especialistas a investigarem as causas. O trabalho realizado tem como objetivo principal apresentar a microcefalia como uma doença hematológica causada pelo Zika vírus. A metodologia utilizada se caracteriza como revisão bibliográfica de caráter exploratório e descritivo, a fim de buscar com precisão dados relevantes sobre o assunto abordado e descrever com pertinência sobre o fenômeno estudado, trazendo informações atualizadas e criteriosas sobre a microcefalia acometida pelo Zika vírus, bem como prevenção para gestantes e cuidados com crianças que nasceram com microcefalia. Os resultados encontrados mostram que o surto de crianças com microcefalia está relacionado com o caso Zika vírus. Os dados mostraram muitos casos prováveis da doença, atualmente, o vírus esta controlado em todo o país, no entanto, a própria ciência prevê mais pesquisas para buscar comprovações concretas da relação Zika vírus versus microcefalia, como também meios de prevenção e tratamentos adequados para mulheres em idade fértil e em período gestacional.

Descriptors:

Aedes aegypti
Zika virus
Pregnant
Microcephaly

ABSTRACT: In 2014 the Zika virus was found in Brazil and a priori spread only with symptoms similar to other viral diseases such as Chikungunya and dengue. However in 2015, a large outbreak of newborn children with microcephaly occurred, the self-index of children born with malformation led the specialists to investigate the causes. The main objective of this work is to present microcephaly as a hematological disease caused by the Zika virus. The methodology used is characterized as an exploratory and descriptive bibliographical review in order to accurately search for relevant data on the subject addressed and to describe with pertinence about the phenomenon studied, bringing up-to-date and accurate information about microcephaly affected by Zika virus, as well as prevention for pregnant women and care for children born with microcephaly. The results found show that the outbreak of children with microcephaly is related to the Zika virus case. The data showed many probable cases of the disease, currently the virus is controlled throughout the country, however, science itself provides further research to seek concrete evidence of the Zika virus versus microcephaly relationship.

¹ Descritores em Saúde (DeCS). Vide <http://decs.bvs.br>.

as well as means of prevention and appropriate treatments for women of fertile age and gestational age.

INTRODUÇÃO

O vírus Zika (ZIKV) foi constatado no Brasil em 2014 e é transmitido pela picada mosquito *aedes aegypti* para o corpo humano. *A priori*, não apresentava ser uma doença muito perigosa que causasse morte, mas em decorrência das descobertas, em 2015, descobriu-se que uma grande quantidade de crianças nasceu com má formação congênita devida o vírus ter afetado a gestação:

O crânio e cérebro da criança nascida são desproporcionais ao seu tamanho, sendo o Perímetro Cefálico (PC) anormal ao tamanho medido ao nascer⁽¹⁾.

O PC é uma medição fundamental no atendimento pediátrico, por meio dele é possível diagnosticar quantitativamente doenças neurológicas. O conhecimento sobre doenças que podem causar a microcefalia deve ser bem familiarizado entre os médicos e outros profissionais de saúde, bem como os padrões de normalidade do crânio⁽²⁾.

O surto de epidemia levou o Ministério da Saúde a se deslocar para regiões afetadas, no intuito de notificar o caso da doença e os surtos ocorridos como “síndrome exantemática”^(3,4). Síndrome exantemática é explicada como lesão na pele e pode ocorrer em todo o corpo⁽⁴⁾.

O número de casos notificados é realizado por Semana Epidemiológica (SE), atualmente, em 2018, foram constatados até a SE 14, 2.234 casos prováveis de febre pelo vírus Zika em todo o país⁽⁵⁾. Em relação ao Estado de Rondônia, foram encontrados 87 casos prováveis em 2017 e 9 casos em 2018. Quanto ao registro de óbito decorrente pela infecção do vírus Zika, foi registrado na SE 1 a 52, 1 óbito em 2017 no estado de Rondônia e até a SE 14 de 2018 não foi constatado óbito em Rondônia, no entanto foi confirmado 1 óbito no Estado da Paraíba. Ainda segundo o Boletim Epidemiológico de Saúde (BES), foram registrados 425 casos prováveis de gestantes infectadas pelo *Zika vírus*, sendo confirmado, por critério clínico-epidemiológico ou laboratorial, o total de 677 gestantes⁽⁵⁾.

Os estudos realizados em 2015, pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), comprovaram que os fetos infectados pelo *vírus Zika* podem desenvolver a microcefalia, um vírus que atinge as gestantes e causa a má formação na cabeça do bebê⁽⁶⁾.

Os dados apresentados justificam o interesse acadêmico em verificar dados importantes relacionados a essa doença que surgiu recentemente em nosso país. O trabalho realizado tem como objetivo principal apresentar a microcefalia como uma doença congênita causada pelo *vírus Zika*.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada para este trabalho se caracteriza como revisão bibliográfica exploratória e descritiva, cujo objetivo foi descrever criteriosamente os dados coletados, enfatizando os dados publicados atualmente sobre casos prováveis de *Zika vírus* e microcefalia.

Para construção deste trabalho foram usados livros e sites específicos da área da saúde, tais como: Organização

Mundial de Saúde, Ministério da Saúde, Secretaria de vigilância da Saúde, Federação Brasileira das Associações - de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) e Organização Pan-Americana da Saúde, bem como artigos científicos publicados na base de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e Google Acadêmico.

Foram criteriosamente escolhidas obras publicadas nos últimos quatro anos (de 2014 a 2018). Em relação ao fator de inclusão pode ser classificada a escolha por obras publicadas no período mais recente possível (de 2014 a 2018), em português, que pudesse contribuir para descrever um trabalho original com informações atualizadas acerca de uma patologia que atingiu milhares de crianças pelo país. O critério de exclusão aplica-se às obras não disponíveis, incompletas e desatualizadas.

Durante a busca por artigos atualizados, foram utilizados os seguintes descritores “*Zika vírus*”, “Microcefalia”, “gestantes infectadas pelo *Zika vírus*”, “Microcefalia acometida por *Zika vírus*”. O intuito da pesquisa foi à busca por artigos que atendessem as exigências de tratar assuntos que comportasse a microcefalia acometida pelo *Zika vírus*, bem como a prevenção para gestantes e os cuidados com a criança com microcefalia para um bom desenvolvimento físico e intelectual.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição de Zika vírus

O *vírus Zika* é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus*⁽⁷⁾:

“O vírus Zika é considerado um *Ribonucleic Acid Virus* (RNA), que tem o ácido ribonucleico como seu material genético”⁽⁸⁾.

O *vírus Zika* pertence ao gênero *Flavivirus* da família *Flaviviridae*, composto por uma cadeia simples e de sentido positivo de RNA⁽⁹⁾. Os primeiros registros encontrados sobre esse vírus foi em macacos da África, especificamente em Uganda em 1947. Em seres humanos, foi registrado em 2007, mas apenas nos continentes africano e asiático, posteriormente foi detectado na Polinésia francesa e em outros países da Oceania. É importante salientar que sua manifestação é similar ao de outras doenças febris, pois o primeiro sintoma é a febre^(7,8).

No Brasil, o vírus foi detectado em 2014, apresentando os mesmos sintomas que dengue e/ou *chikungunya*. *A priori*, a região afetada foi o Estado do Rio Grande do Norte, em seguida foram relatados outros casos com os mesmos sintomas em outras regiões próximas, como no Estado da Paraíba e Maranhão e conseqüentemente e mais seis Estados do nordeste^(1,8).

3.1.1 Ciclo de vida e meio de transmissão

Os primeiros registros do *vírus Zika* foram detectados na África em 1948, uma pesquisa mostrou que o *vírus Zika* é oriundo da floresta Zika (Uganda) e fica armazenado em mosquitos que habitam a floresta e seres primatas silvestres⁽¹⁰⁾. Não há indícios de que os primatas são transmissores do vírus aos seres humanos⁽¹¹⁾.



O ciclo de proliferação acontece quando o mosquito fêmea deposita seus ovos 2 cm acima d'água em paredes de recipientes com água parada. Quando os ovos eclodem, as larvas vivem na água por uma semana, após este estágio se transformam em mosquitos adultos. O tempo de vida desse mosquito varia entre 45 a 60 dias ⁽¹⁰⁾.

As pessoas são infectadas por meio da picada do mosquito *Aedes* infectado, no entanto, foi comprovada a transmissão por meio de relação sexual, sangue, urina, líquido amniótico e saliva ⁽¹²⁾.

3.1.2 Sintomas em gestantes e não-gestantes

Os sintomas do vírus *Zika* são similares com os de dengue e *chikungunya*. Normalmente se manifesta com sintomas de febre, dor de cabeça, conjuntivite, dores nas articulações e dermatite. Em gestantes, o vírus pode afetar o feto e causar uma microcefalia ou uma malformação congênita ⁽¹³⁾.

Em busca de informações sobre o caso de microcefalia em recém-nascidos, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) realizou uma pesquisa que por meio de imagens e análises virológicas e patológicas de fetos e confirmaram que a microcefalia foi acometida pela infecção do vírus *Zika* durante a gestação. Para isso foi analisada, em estudos brasileiros, a presença do vírus em líquido amniótico de duas gestantes, que foram atingidas pelo vírus e que tiveram fetos com microcefalias. Por isso, a ABRASCO recomenda que as gestantes infectadas pelo vírus tenham um acompanhamento diferenciado para evitar consequências graves como a microcefalia e outras anomalias neurológicas ⁽¹¹⁾.

3.1.3 População epidemiológica

No Brasil, em 2016 foram registrados 91.387 casos prováveis da doença ⁽¹⁴⁾. Em 2017, foram notificados casos no total de 6.164 ⁽¹²⁾.

A incidência de vírus *Zika* foi constatada especificamente em periferias e/ou regiões onde há facilidade de proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, como por exemplo, terrenos vazios e com aglomeração de lixo, onde a água possa ficar parada e facilitando o desenvolvimento do mosquito. Os estados brasileiros mais impactados pelo vírus *Zika* foram listados na região Nordeste do país, como: Pernambuco, Bahia e Rio Grande do Norte, locais que são encontradas as maiores porcentagens de população pobre e condições climáticas favoráveis à propagação de vírus transmitido pelo mosquito ⁽¹⁵⁾.

3.2 Definição de microcefalia

A microcefalia é considerada uma anomalia do crânio desde o nascimento, que afeta o desenvolvimento normal do cérebro. Os bebês nascem com perímetros cefálicos iguais ou inferiores a 32 cm ⁽¹⁶⁾. Estudos comprovam que a microcefalia se apresenta com uma etiologia complexa e multifatorial, que pode se desenvolver devido ao processo infeccioso durante a gestação ⁽²⁾. Portanto, ela não é considerada uma doença, mas sim um déficit no desenvolvimento e crescimento do cérebro ⁽³⁾.

Microcefalia acometida pelo vírus *Zika*, ainda no período de gestação, decorre da infecção intraútero do feto, em que o vírus rompe a barreira placentária causando a má formação do cérebro ⁽¹⁷⁾.

3.2.1 Características

A microcefalia apresenta duas características iniciais, ou seja, há a Microcefalia congênita também considerada "microcefalia primária", que surge ao nascimento e pode ocorrer nos primeiros anos de vida, esta por sua vez, provoca hipertonia muscular generalizada, paralisia, crises convulsivas e atraso mental.

Já a microcefalia pós-natal:

[...] também chamada de microcefalia secundária apresenta após o nascimento decorrente de diversos motivos, mas tratando da microcefalia adquirida por infecção do vírus *Zika* é importante salientar que ela pode surgir nos primeiros anos de vida da criança ⁽¹⁸⁾.

As manifestações da microcefalia secundária dependem do tipo e da gravidade da malformação, devido ao menor desenvolvimento das funções cerebrais ocorre um atraso mental profundo. Mas se apenas for afetado um dos hemisférios cerebrais, ela provoca igualmente um atraso mental, no entanto, um caso mais leve ⁽¹⁹⁾.

3.2.2 Diagnóstico clínico

Caracterizada como uma malformação congênita, a microcefalia se apresenta com etiologia complexa e multifatorial. A microcefalia é identificada através da medição do Perímetro Cefálico (PC), um processo clínico normalmente usado em recém-nascido, visando à identificação de doenças neurológicas ⁽³⁾.

Normalmente, a medição do PC é realizada durante os dois primeiros anos de vida, a fim de saber como estão o desenvolvimento e crescimento do crânio. Em relação à microcefalia, esta por sua vez, é identificada pós-parto. Quando o bebê ao nascer apresenta desproporção craniofacial, excesso de pele, anomalias neurológicas, crise convulsivas, comprometimento auditivo e visual.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda, para detectar anomalias do cérebro, que seja feito exame de ultrassonografia transfontanela, que é um procedimento para identificar a anatomia cerebral e serve para orientar um exame mais complexo, como a tomografia computadorizada. No caso dos recém-nascidos com Microcefalia Grave, deve ser realizado um exame mais específico, ou seja, uma Tomografia Computadorizada do Cérebro (TMC) ⁽²⁾.

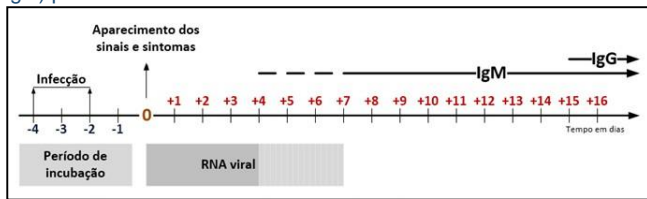
3.2.3 Sorologia e notificação

A sorologia é considerada um método simples, que consiste em encontrar anticorpos específicos contra o vírus *Zika*. Por sua vez, os testes sorológicos visam detectar especificamente os antígenos ou anticorpos presentes na amostra do paciente. Para isso, são usados método de fluorência, absorvância ou por outros que através de um substrato fixo capturam o antígeno ou anticorpo que marcam os correspondentes para reconhecimento ⁽²⁰⁾.

Devido à febre de o vírus *Zika* ser benigna e de curta duração, os diagnósticos servem muito mais para controle epidemiológico do que para tratamento ⁽²¹⁾.

O Ministério da Saúde realizou um teste rápido para vírus *Zika* que visa detectar anticorpos Imunoglobina M (IgM) e Imunoglobina G (IgG), a seguir está a amostra (**Figura 1**) do método simples para diagnóstico laboratorial realizada por técnicas de isolamento ⁽²²⁾.

Figura 1 – Diagnóstico laboratorial por RT-PCR e sorologia (IgM e IgG) para Zika vírus.



Fonte: Adaptado ⁽²²⁾.

Apenas alguns centros de referências fornecem o teste RT-PCR acima supracitado, por se tratar de um teste mais amplo que a técnica ELISA, pois quando a sorologia apresenta menor especificidade nas regiões em que há diferentes flavivírus, o teste RT-PCR acusa com especificidade a discrepância do vírus presente ⁽⁹⁾.

3.2.4 Tratamento e prevenção para microcefalia

A microcefalia é uma anomalia sem tratamento, na verdade o que está disponível pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é um acompanhamento com ações de suporte que auxiliam no desenvolvimento do bebê. O acompanhamento visa saber o desempenho da doença e as diferentes complicações apresentadas em cada criança, complicações relacionadas a dificuldades neurológicas, respiratórias e motoras, e dependendo do comprometimento de cada um, o acompanhamento será individual respeitando a necessidade de ser atendido por diferentes especialistas ⁽²⁾.

A criança com microcefalia deve ser estimulada e acompanhada diariamente para garantir o desenvolvimento neuropsicomotor, portanto a família é essencial para o desenvolvimento máximo da criança ⁽²³⁾.

A estimulação é primordial para o desenvolvimento pós-natal do cérebro, pois a comunicação e conexão que ocorre entre as células corticais em um processo contínuo acarretam melhorias para toda a vida, de acordo com cada fase da vida ⁽²⁰⁾.

3.3 Apoio a saúde de gestante contagiada pelo Zika vírus

Toda gestante deve iniciar seu pré-natal ainda no primeiro trimestre de gestação pelo fato de neste período ter acesso a todos os exames necessários para prevenir-se de possíveis doenças, o pré-natal pode ser realizado na Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de sua casa ⁽²⁴⁾. No entanto, o Ministério da Saúde adverte que:

[...] somente exames não são suficientes para prevenir ou diagnosticar os riscos gestacionais e complicações pós-parto/nascimento. Com isso, o pré-natal só é válido e seguro, se for realizado por profissional de saúde habilitado, que realiza todas as orientações, avaliações e exames preconizados pelos protocolos vigentes ⁽²⁴⁾.

Quando a gestante procura a UBS com possíveis sintomas de doenças exantemática, rapidamente ocorre o atendimento pelos profissionais de saúde que oferecem o acolhimento abordando todos os aspectos de riscos e necessidade individual. Cabendo aos gestores e aos responsáveis pela saúde da família: garantir os recursos humanos; acompanhamento pré-natal em tempo oportuno, com disponibilidade de materiais e técnicos pertinentes à atenção pré-natal; além de promover um acompanhamento

detalhado da gestante relacionados aos aspectos intelectuais, emocionais, sociais e culturais ⁽²⁵⁾.

A gestante com doença exantemática ativa, deverá ser atendida imediatamente, seu sangue deve ser coletado ainda na fase aguda da doença, ou seja, somente nesta fase será possível identificar o agente ⁽¹⁰⁾.

O exame ultrassonográfico passa a ser realizado em gestantes infectadas pelo vírus mensalmente, a fim de detectar alteração fetal, como por exemplo: dilatação dos ventrículos cerebrais, redução da circunferência cefálica, porencefalia, alargamento do espaço subaracnóide e artrogripose, periventriculares ou no núcleo da base, calcificações parenquimatosas ⁽²⁶⁾.

O perfil das mães que tiveram crianças com microcefalia foi identificado como mulheres jovens, negras e pobres que reside em locais periférico e vulnerável ⁽²⁷⁾.

O Ministério da Saúde ⁽²⁸⁾ definiu que, os procedimentos de monitoramento sobre possíveis aumentos no crescimento e desenvolvimento, desde o período gestacional até a primeira infância, serão operacionadas pelo Sistema Único de Saúde – SUS.

Quanto aos cuidados de prevenção para mulheres gestantes recomenda-se o uso de repelentes em áreas mais expostas como: pernas, pescoço, mãos, rosto e outras durante o verão ⁽²⁹⁾.

Já se encontra em fase de teste a vacina com o vírus atenuado contra o Zika vírus, através da parceria entre o Instituto Evandro Chagas com a Universidade *Medical Branch do Texas* (EUA). Inicialmente a vacina será aplicada em mulheres em idade fértil, e não poderá ser aplicada em gestantes. No entanto, esta sendo desenvolvida no Instituto Evandro Chagas uma vacina a partir do DNA recombinante do vírus para ser usado em gestantes ⁽³⁰⁾.

3.4 A contribuição do farmacêutico quanto ao prevenção, diagnóstico e medicação do Zika vírus

O farmacêutico tem como principal ação assistencializar o bem-estar das pessoas ⁽³¹⁾. O Conselho Nacional de Saúde (RESOLUÇÃO CNS nº 338/2004) define a Assistência Farmacêutica como um conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletivo, tendo o medicamento como insumo essencial e visando o acesso e ao seu uso racional ⁽³²⁾.

A profissão farmacêutica tem sofrido recentemente uma grande mudança na reestruturação que envolve a formação e a prática de profissionais farmacêuticos para cumprir com a ação assistencialista em favor do bem-estar e da qualidade das pessoas ⁽³³⁾.

Para atuar o profissional farmacêutico deve atuar seguindo os princípios éticos e compreender a realidade social, cultural e econômica no meio onde esta envolvida, no intuito de transformar a realidade proporcionando o bem-estar social. Para que isso ocorra, o profissional farmacêutico deva estar apto a desenvolver atividades relacionadas aos fármacos e aos medicamentos, às análises clínicas e toxicológicas e ao controle, produção e análise de alimentos ⁽³⁴⁾.

Em decorrência do grande foco de *Zika vírus* no país foi lançado em todos os estados brasileiros como parte do “Dia Mundial de Mobilização” uma ação denominada “Farmacêutica em Ação” que mobilizou diversos órgãos da área da farmácia e estudantes. Cujas finalidades foram envolver todos os profissionais farmacêuticos em prol da conscientização e combate à proliferação do mosquito *Aedes*

aegypti frisando as três principais doenças que por ele são transmitidas ⁽³⁵⁾.

Em Rondônia o presidente do Conselho Regional de Farmácia (CRF) enfatizou que:

O farmacêutico é o profissional da saúde mais disponível à população, e que a devida orientação, além de ajudar na prevenção, pode salvar a vida das pessoas que já contraíram a doença, pois, no caso do Zika vírus, a automedicação é muito perigosa, e devem ser evitados os medicamentos à base de ácido acetilsalicílico e salicilamida, pois podem provocar sangramentos e maior acidez no sangue, fenômeno conhecido como acidose, e que pode levar ao estado de choque e, consequentemente, à morte ⁽³⁶⁾.

O farmacêutico deve se atentar no diagnóstico aos pacientes que se apresentam com sintomas de febre atenuada, antes de medicar é importante realizar uma avaliação dos sintomas e sugerir uma avaliação médica ⁽³⁷⁾. Quanto à medicação não há tratamento medicamentoso específico que garante cura para pessoas infectadas. Sabe-se que *Zika vírus* é sintomático e só há indicações para prevenção, tanto para a pessoa que ainda não foi contaminada pelo vírus quanto para a pessoa que já esta infectada, à base de repelentes e uso de mosquiteiros ⁽³⁸⁾.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A microcefalia foi constatada também como uma doença adquirida no período gestacional quando infectado pelo *vírus Zika*. Também é uma doença que não tem cura, mas

recomenda-se a prevenção de infecção no período gestacional, e o acompanhamento de crianças com microcefalia para melhor desenvolvimento de suas capacidades básicas.

O tema abordado tem sua relevância para este estudo visto que a microcefalia tem relação com o *Zika vírus*, no qual a maioria das mulheres gestantes infectadas pelo vírus teve bebês com microcefalia. Estudo nesta área deve ser realizado com mais precisão, já que a priori os primeiros resultados mostraram que a microcefalia ocorreu em grande número de gestantes acometida pelo *Zika vírus*.

Pelo fato de ocorrer o caso de microcefalia em recém-nascidos em que as mães apresentaram um quadro infeccioso de *Zika vírus*, as pesquisas comprovaram a presença do vírus em líquido amniótico, isso prova a relação entre a patologia e o vírus. No entanto, a própria ciência supõe a necessidade de pesquisar e buscar a comprovação científica entre ambos, já que há indícios prováveis de casos relacionando os dois.

Mesmo que não há um tratamento para bebês que apresentam microcefalia, percebe-se que a estimulação precoce ajuda no desenvolvimento da criança até atingir a vida adulta, gozando de um bom estado físico e psíquico para seu crescimento e desenvolvimento.

Partindo desse pressuposto, vale ressaltar que o trabalho apresentado é de grande relevância para o profissional farmacêutico, pois sabe-se que diante do exposto as informações coletadas irão nortear a busca por adequações e/ou capacitações à qualquer eventualidades patológicas que venha a por em risco o bem estar social.

REFERÊNCIAS

1. Fantinato FFS, Araújo T, Ribeiro ELL, Andrade IG, Dantas MRD, Rios ALDM *et al.* Descrição dos primeiros casos de febre pelo vírus Zika investigados em municípios da região Nordeste do Brasil, 2015. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2016 [citado em 25 de março de 2017];25(4):683-690. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n4/2237-9622-ress-S1679_49742016000400002.pdf
2. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC) [Internet]. 2016. [acesso em 27 de março de 2017]. Disponível em: <http://combateaesdes.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/Microcefalia-Protocolo-de-vigilancia-e-resposta-10mar2016-18h.pdf>
3. Eickmann SH, Carvalho MDCG, Ramos RCF, Rocha MAW, Linden VVD, Silva PFS. Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2016. [citado 05 de abril 2017]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000700601&lng=en
4. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vírus Zika no Brasil: a resposta do SUS* [Internet]. [s.d.]. Brasília, 2017. [citado em 07 de abril de 2017]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/virus_zika_brasil_resposta_sus.pdf
5. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim epidemiológico*. Vol. 49, n.5 2018. [citado em 19 de Abril de 2018]. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/maio/02/2018-017-Publicacao.pdf>
6. Souza LJ (org.). *Dengue, Zika e Chikungunya: diagnóstico, tratamento e prevenção*. 1.ed. Rubio, Rio de Janeiro, 2016.
7. Junior VLP, Luz K, Parreira R, Ferrinho P. *Vírus Zika: revisão para clínicos*. *Acta Med Port.* [Internet]. 2015. [citado em 28 de março de 2017]. Disponível em: <https://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/zika-1/311-virus-zika-revisao-para-clinicos/file>
8. Dias L. *Zika Vírus: sintomas, tratamentos e causas*. 2015. [Citado em 28 de março de 2017] Disponível em <<http://www.minhavidacom.br/saude/temas/zika-virus>
- 9- Luz KG, Santos GIV, Vieira RM. Febre pelo Zika Vírus. *Rev. Epidemiol. Serv. Saúde*. [Internet]. 2015. [citado em 28 de março de 2017];24(4): 785-788, out-dez 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n4/2237-9622-ress-24-04-00785.pdf>
10. Migowski E. *Zika: ciclo, sinais e sintomas*. São Paulo. 2016. [citado em 07 abril de 2017]. Disponível em <http://www.metrojornal.com.br/nacional/edimilson-migowski/zika-ciclo-sinais-e-sintomas-258748>
11. Garcia LP, Duarte E. Evidências da vigilância epidemiológica para o avanço do conhecimento sobre a epidemia do vírus Zika. *Rev. Epidemiol. Serv. Saude*. [Internet]. 2016. [citado em em 117 março 2017]; 25(4): 679-681, out-dez 2016. Disponível em:

http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742016000400679

12. Organização Mundial de Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. Zika: atualização epidemiológica, 9 de fevereiro de 2017. [citado em 05 de abril 2017]. Disponível em:

<http://www.paho.org/bra/images/stories/SalaZika/atualizaca%20033.pdf?ua=1>

13. Associação Brasileira de Saúde Coletiva, Comissão de Epidemiologia. Zika vírus: desafios da saúde pública no Brasil. Rev. bras. epidemiol. [Internet]. 2016. [citado em 05 abril de 2017];19(2): 225-228. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v19n2/1980-5497-rbepid-19-02-00225.pdf>

14. Brasil. Saúde divulga primeiro balanço com casos de zika no País. [citado em 27 de abril de 2017]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2016/04/saude-divulga-pimeiro-balanco-com-casos-de-zika-no-pais>

15. Lesser J, Kitron U. A Geografia social do zika no Brasil. Estud. av. [Internet]. 2016, 30(88):167-175. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v30n88/0103-4014-ea-30-88-0167.pdf>.

16. Brasil. Ministério da Saúde. Vírus Zika no Brasil. [citado em 20 de janeiro de 2017]. Brasília: Ministério da Saúde: 2015. Disponível em: https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/Miami/en-us/file/Fact_Sheet_Zika_Virus_Jan16.pdf

17. Sociedade Brasileira de Infectologia. Microcefalia e zika vírus: tudo sobre o caso que colocou o Brasil em alerta. 2015. [citado em 18 de abril de 2018]. Disponível em: <http://www.infectologia.org.br/sbi>

18. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/protocolo_resposta_microcefalia_relacionada_infeccao_virus_zika.pdf

19. ABCMED, 2015. Microcefalia: conceito, causas, sintomas, diagnóstico, tratamento, prevenções, possíveis complicações. [citado em 5 de abril de 2017]. Disponível em: <http://www.abc.med.br/p/sinais.-sintomas-e-doencas/747342/microcefalia-conceito-causas-sintomas-diagnostico-tratamento-prevencoes-possiveis-complicacoes.htm>

20. EUROINMUN. Diagnóstico de Zika pelo método Elisa. 2016. [citado em 09 de maio de 2017]. Disponível em: <http://www.zikavirus.com.br>

21. Oliveira CS, Vasconcelos PFC. Microcephaly and Zika virus. [citado em 20 de abril de 2018]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jped/v92n2/pt_0021-7557-jped-92-02-0103.pdf

22. Brasil. Ministério da Saúde. Zika vírus no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde. [citado em 09 de maio de 2017]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/exames-laboratoriais-zika>.

23. Brasil. Ministério da Saúde. Estimulação precoce da criança com microcefalia de 0 a 3 anos. Sistema

Universidade Aberta do SUS. Fundação Oswaldo Cruz & Centro de Teles saúde HC-UFGM & Centro Universitário Newton Paiva. 2017. [citado em 11 de Março de 2018] Disponível em: https://www.newtonpaiva.br/system/file_centers/archives/000/000/329/original/LIVRO_ESTIMULA%C3%87%C3%83O-PRECOCE.pdf?1495126844

24. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Protocolo de atenção à gestante com suspeita de Zika e à criança com microcefalia. Bahia, 2016. [citado em 10 de maio de 2017]. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/novoportal/images/stories/PDF/protocolo_de_atencao_a_gestante_com_suspeita_de_zika_e_crianca_com_microcefalia_versao1_09_03_2016.pdf

25. Cruz RSBLC, Batista Filho M, Caminha MF, Souza ES. Protocolos de atenção pré-natal à gestante com infecção por Zika e crianças com microcefalia: justificativa de abordagem nutricional. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. [Internet]. 2016. [citado em 07 de maio de 2018]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292016000800008&lng=en

26. FEBRASGO Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Orientações e recomendações da FEBRASGO sobre a infecção pelo vírus zika em gestantes e microcefalia / Comissão Nacional Especializada Provisória para o Estudo de Vírus Zika, Gravidez e Microcefalia. 2016. [citado em 25 de maio de 2017]. Disponível em: <http://www.febasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2016/05/Zika-Virus-em-Gestantes-e-Microcefalia.pdf>

27. Garcia LP. Epidemia do vírus Zika e microcefalia no Brasil: emergência, evolução e Enfrentamento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Texto para discussão. Rio de Janeiro; 2018.

28. Brasil P, Pereira Júnior JP, Moreira MS, Nogueira RMR, Damasceno L, Wakimoto M *et al.* Zika Virus infection in pregnant women in Rio de Janeiro. New England Journal of Medicine [Internet]. 2016 [citado em 27 de abril de 2018];375(24), 2321-2334. 2016. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1602412>

29. Instituto Nacional de saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz). [citado em 27 de abril de 2018]. Disponível em: <http://www.iff.fiocruz.br/index.php/8-noticias/207-viruszika2>

30- Federação Nacional de Saúde Suplementar (FenaSaúde). Guia Zika vírus e a gestante. 2016. [citado em 27 de abril de 2018]. Disponível em: <http://fenasauade.org.br/>

31. Bovo F, Wisniewski P, Morskei MLM. Atenção Farmacêutica: papel do farmacêutico na promoção da saúde. Biosáude [Internet]. 2009 [Citado em 01 de maio de 2018];11(1), p. 43-56, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistasuel/index.php/fersf.pdf>

32. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Assistência farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para sua organização. 2a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. [Citado em 01 de maio de 2018]. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/judicializacao/pdfs/283.pdf>



33. Pereira LRL, Freitas O. Evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas* [Internet]. 2008 [Citado em 01 maio de 2018];44(4), 601-612, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n4/v44n4a06>
34. Brasil. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº. 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Farmácia. *Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 mar. 2002. Seção 1, p. 9.* [citado em 01 de maio de 2018] Disponível em: <http://www.cff.org.br/pagina.php?id=399&titulo=Resolu%C3%A7%C3%A3o+CNE%2FCES+02+de+2002>
35. Conselho Federal de Farmácia (CFF). [citado em 01 de maio de 2018]. Disponível em: <http://www.cff.org.br/>
36. Conselho Regional de farmácia de Rondônia (CRF-RO). [citado em 02 de maio de 2018]. Disponível em: <http://www.crf-ro.org.br/farmaceuticos-se-mobilizam-em-rondonia-contra-o-aedes-aegypti/>
37. Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ). [citado em 02 de maio de 2018]. Disponível em: <http://www.ictq.com.br/varejo-farmaceutico/246-papel-do-farmaceutico-no-combate-as-doencas-causadas-pelo-aedes-aegypti>
38. Dias L. Zika vírus: sintomas, tratamentos e causas. [citado em 02 de maio de 2018]. Disponível em: <http://www.minhavidacom.br/saude/temas/zika-virus>.

Como citar (Vancouver)

Hilário de Jesus U, Vieira GV, Costa LT, Geron VLMG. Microcefalia acometida por infecção congênita pelo zika vírus. *Rev Cient Fac Educ e Meio Ambiente* [Internet]. 2018;9(ed esp): 577-583. doi: <http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v9ied.esp.600>