

Complicações da infecção congênita por zika vírus

Complications of congenital zika virus infection

DOI:10.34117/bjdv8n5-273

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

João Pedro Ribeiro Barbosa Ferreira

Discente do curso de Medicina – UNIFIMES

Instituição: Centro Universitário de Mineiros – Goiás

Endereço: Rua 22 esq. c/ Av. 21 - St. Aeroporto - Mineiros – GO

E-mail: fjoaopedro624@gmail.com

Amanda Ataides Ribeiro

Discente do curso de Medicina – UNIFIMES

Instituição: Centro Universitário de Mineiros – Goiás

Endereço: Rua 22 esq. c/ Av. 21 - St. Aeroporto - Mineiros – GO

E-mail: amandaataidesribeiro@gmail.com

Ana Luísa Burtet

Discente do curso de Medicina – UNIFIMES

Instituição: Centro Universitário de Mineiros – Goiás

Endereço: Rua 22 esq. c/ Av. 21 - St. Aeroporto - Mineiros – GO

E-mail: ana.luisa.burtet@hotmail.com

Danielle Costa Souza

Discente do curso de Medicina – UNIFIMES

Instituição: Centro Universitário de Mineiros – Goiás

Endereço: Rua 22 esq. c/ Av. 21 - St. Aeroporto - Mineiros – GO

E-mail: danille_c.souza@hotmail.com

Maria Carolina Rezende Nahime

Discente do curso de Medicina – UNIFIMES

Instituição: Centro Universitário de Mineiros – Goiás

Endereço: Rua 22 esq. c/ Av. 21 - St. Aeroporto - Mineiros – GO

E-mail: carolzinhanahime@outlook.com

Sinara Rodrigues de Sá

Discente do curso de Medicina – UNIFIMES

Instituição: Centro Universitário de Mineiros – Goiás

Endereço: Rua 22 esq. c/ Av. 21 - St. Aeroporto - Mineiros – GO

E-mail: sinara16rr@outlook.com

Samantha Ferreira da Costa Moreira

Docente do curso de Medicina – UNIFIMES

Instituição: Centro Universitário de Mineiros – Goiás

Endereço: Rua Luzia Miranda n 137- Setor Hermosa- Jataí – GO

E-mail: samantha.ferreira@unifimes.edu.br

RESUMO

O vírus Zika foi identificado pela primeira vez em 1947 na África, sendo classificado como um arbovírus da família Flaviridae. Esse vírus pode ser transmitido após a picada do mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, transfusão sanguínea, via sexual e perinatal. No Brasil, o primeiro caso registrado da doença foi em 2015, nesse período foi notificado no Pernambuco uma epidemia de microcefalia causado por uma possível infecção congênita. Nesse contexto, o objetivo desse artigo é descrever quais são as complicações da infecção congênita por Zika vírus. Para isso, realizou-se uma revisão da literatura nas bases de dados Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) e *Scholar Google*. O período selecionado foi de 2016 a 2022, sendo escolhidos 10 artigos. Os estudos avaliados evidenciaram que o Zika vírus causa a morte das células cerebrais em desenvolvimento, resultando em alterações como microcefalia, atraso neuropsicomotor, desproporção craniofacial e alterações visuais e auditivas. As principais alterações visuais são miopia, astigmatismo e hipermetropia. A exposição ao vírus no 1º e no 2º segundo trimestre de gestação aumenta a chance de alterações congênitas. Dessa forma, as complicações causadas pelo Zika vírus são graves e diversas. Assim, medidas que controlem a proliferação e a disseminação do vetor dessa doença são de suma importância.

Palavra-chave: “zika vírus”, “infecção congênita por zika” e “pediatria”.

ABSTRACT

Zika virus was first identified in 1947 in Africa, being classified as an arbovirus of the Flaviridae family. This virus can be transmitted after the bite of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes, blood transfusion, sexual and perinatal route. In Brazil, the first recorded case of the disease was in 2015, during which time an epidemic of microcephaly caused by a possible congenital infection was reported in Pernambuco. In this context, the objective of this article is to describe the complications of congenital infection by Zika virus. For this, a literature review was performed in the Latin American and Caribbean Health Sciences (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) and Scholar Google databases. The selected period was from 2016 to 2022, and 10 articles were chosen. The evaluated studies evidenced that Zika virus causes the death of developing brain cells, resulting in alterations such as microcephaly, neuropsychomotor delay, craniofacial disproportion and visual and auditory alterations. The main visual changes are myopia, astigmatism and hyperopia. Exposure to the virus in the 1st and 2nd trimester of pregnancy increases the chance of congenital alterations. Thus, the complications caused by Zika virus are severe and diverse. Thus, measures to control the proliferation and dissemination of the vector of this disease are of utmost importance.

Keywords: "zika virus", "congenital infection by zika" and "pediatrics".

1 INTRODUÇÃO

O vírus Zika (ZIKV) é um arbovírus pertencente à família Flaviridae, do gênero Flavivirus, apresenta como material genético o ácido ribonucleico (RNA) (LUZ, 2015).

O ZIKV foi identificado pela primeira vez em 1947 na floresta de Zika, em Uganda, localizada na África Oriental, a partir de uma amostra de soro do macaco *Rhesus* que era usado para estudo e vigilância da febre amarela. Tal vírus passou por várias migrações, até estar presente no Brasil (JUNIOR, 2015).

A transmissão do vírus Zika ocorre por meio da picada de mosquitos do gênero *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, além disso, há a possibilidade de transmissão via sexual, hemotransfusão e perinatal, porém são mais raras e ainda não foi estabelecida a dimensão da relevância epidemiológica de tais mecanismos (JUNIOR, 2015).

O primeiro relato de transmissão ocorrida em território nacional do ZIKV aconteceu em abril de 2015 e, a partir de outubro do mesmo ano, neuropediatras de Pernambuco notificaram um sinal de alerta sobre uma epidemia de microcefalia com alterações radiográficas ímpares sugestivas de infecção congênita (EICKMANN et al., 2016). Foram descartadas as infecções mais frequentemente relacionadas às anomalias congênitas no Brasil, como sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e vírus herpes simplex, que compõem o acrônimo STORCH, assim como causas ambientais e genéticas (ESCOSTEGUY, et al., 2020).

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) é a principal fonte para captação de dados sobre nascidos vivos com anomalias congênitas no Brasil. Apesar de existirem no mundo diversos centros de vigilância de anomalias congênitas, a necessidade de um modelo nacional de vigilância ficou evidente a partir de 2015, devido a epidemia de casos de microcefalia e microcefalia grave associada à infecção pelo ZIKV (BRASIL, 2022).

Quanto ao quadro clínico, o ZIKV apresenta um período de incubação que varia entre 3 e 12 dias após a picada do mosquito infectado. Segundo o SINASC, em até 80% dos indivíduos a infecção é assintomática (BRASIL, 2022), porém pode apresentar manifestações clínicas inespecíficas, brandas e com duração de cerca de uma semana sendo o exantema e dores articulares os sinais e sintomas mais comuns (LUZ, 2015).

As anomalias congênitas são alterações funcionais ou estruturais que se originam na vida intrauterina e são causadas por uma variedade de fatores etiológicos, entre eles a infecção pelo ZIKV, e podem ser detectadas antes, durante ou após o nascimento (EICKMANN et al., 2016). Dessa forma, uma das maiores preocupações é a infecção desta arbovirose em gestantes, principalmente durante o primeiro trimestre, pelo fato de existir a possibilidade de anomalias congênitas no concepto, o que causa complicações fetais com uma série de manifestações neurológicas e sistêmicas (SILVA et al., 2021).

As principais manifestações clínicas da infecção congênita pelo ZIKV são o atraso no desenvolvimento de linguagem e/ou motor, a epilepsia, a redução do perímetro cefálico, a deficiência intelectual, a tetraparesia espástica, distúrbios de comportamento (TDAH e autismo) e as desordens oftalmológicas e auditivas. Esse espectro de características de manifestações clínicas é caracterizado como: a Síndrome Congênita do vírus Zika (SCZ) (EICKMANN et al., 2016; LIMA et al., 2020).

Segundo dados do SINASC, entre o período de janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 ocorreram 323 casos prováveis de Zika, o que corresponde uma taxa de incidência de 0,15 casos por 100 mil habitantes no País. Em relação a 2021, os dados representam uma diminuição de 38,1% no número de casos do País em 2022 (BRASIL, 2022).

A microcefalia foi a anomalia congênita menos prevalente no País entre o período de 2021 a 2022, segundo o Ministério da Saúde, com números inferiores a 1,0 por 10 mil nascidos vivos (NV) em 16 unidades da Federação (UF) (AC, AM, AP, PA, RO, AL, BA, MA, PI, RN, RJ, SC, PR, RS, MT e GO) e máxima de 2,16 por 10 mil NV no Ceará. É importante destacar a diferença da ocorrência de casos de microcefalia atualmente e durante o período de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional - ESPIN (2015-2017), quando altas prevalências dessa anomalia congênita foram resultado da infecção gestacional pelo vírus Zika (BRASIL, 2022).

Entre os anos de 2015 e 2021, foram notificados 20.444 casos suspeitos de SCZ, dos quais 17,9% foram confirmados para alguma infecção congênita (BRASIL, 2022). Desse total de casos confirmados, 50,1% foram classificados como SCZ. Em 2021, 801 casos suspeitos foram notificados, sendo 6 casos confirmados para SCZ (4 nascidos vivos em 2020 e com 1 óbito e 1 nascido vivo em 2021). Sendo assim, é possível concluir que a maioria dos pacientes confirmados para SCZ nasceu durante o período de ESPIN (2015-2017). Nos anos subsequentes ao período de ESPIN, ou seja, de 2018 a 2021, o número de casos confirmados de SCZ diminuiu consideravelmente.

Por meio do relacionamento entre as bases de dados do SINAN (Registro de Eventos em Saúde Pública para Microcefalia e do SINASC, identificou-se 1.696 nascidos vivos com SCZ entre 2015 e 2021, sendo a maioria do sexo feminino (53,5%). A maior parte apresentou peso adequado (62,9%) e nasceu a termo, ou seja, entre 37 e 41 semanas de gestação (78,4%). Houve predomínio das mães com idade entre 20 e 29 anos (49,3%).

Dessa forma, é possível inferir que, embora o número de notificações de casos suspeitos de SCZ tenha diminuído consideravelmente desde o término do período de ESPIN (2015-2017), novos casos e óbitos ainda tem sido notificado no País. Além disso,

a prevenção e o diagnóstico de um caso de SCZ é complexo e pode ocorrer no período gestacional, no parto ou pós-natal, período em que as alterações neuropsicomotoras podem ser perceptíveis, o que geralmente requer ações integradas das equipes de vigilância e atenção à saúde e a realização de exames de média e alta complexidade. Em vista disso, realizou-se a presente pesquisa com o objetivo de investigar, na literatura nacional e internacional, as evidências acerca das complicações decorrentes da infecção congênita pelo ZIKV.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, envolvendo publicações científicas sobre as complicações da infecção congênita por Zika Vírus. A coleta de dados foi realizada, na busca de artigos científicos nos bancos de dados utilizando as bases de referências Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Lybrary Online* (SCIELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) e *Scholar Google*. Os descritores utilizados durante a busca foram: “Zika Vírus”, “Infecção Congênita por Zika” e “Pediatria”. Foram selecionados 10 artigos. Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre 2016 e 2022, em português e inglês, adequados ao tema, textos completos e disponíveis gratuitamente. Os critérios de exclusão foram publicações antes de 2016, obras repetidas e que não se enquadravam no tema proposto.

3 RESULTADOS

O vírus Zika tem o poder de infectar as células progenitoras neuronais específicas das neuroesferas, proencéfalo e organoides cerebrais. Esse processo causa a morte celular e alteração no ciclo celular das células cerebrais que estão em desenvolvimento. A infecção por esse vírus causa a chamada Síndrome Congênita pelo Zika vírus, essa é caracterizada por calcificação intracraniana, redução do volume cerebral e ventriculomegalia (JESUS et al., 2018).

A microcefalia é um importante sinal de alteração do crescimento cerebral, sendo definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como perímetro cefálico igual ou menor que 31,9cm para meninos e igual ou menor que 31,5cm para meninas (EICKMANN et al., 2016).

Além da microcefalia, essa síndrome pode causar o atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, desproporção craniofacial, alterações auditivas e visuais, osso occipital

proeminente, excesso de pele nugal, epilepsia, discinesia, irritabilidade, hipertonia, hipotonia, hemiparesia hemiplegia, hiperreflexia, distúrbios do sono, espasticidade, disfagia, criptorquidia, alterações cardíacas, ósseas, articulares e urinárias. É importante compreender que a ausência de microcefalia e alteração cerebrais não descarta a infecção congênita pelo vírus Zika (JESUS et al., 2018).

Em um estudo que avaliou o desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) de crianças expostas à infecção congênita pelo Zika vírus, foram observadas alterações na linguagem, motricidade fina, setor pessoal social e motricidade grossa. Ademais, também foram encontradas anormalidades no exame clínico da integridade das vias auditivas (*Brainstem Evoked Response Audiometry* - BERA) (LOPES et al., 2021; LIMA et al., 2020).

As alterações oftalmológicas mais comuns são: miopia, hipermetropia, astigmatismo, anormalidades da mácula, retina e do nervo optico. Além disso, pode ocorrer o comprometimento do segmento anterior do olho (MAIA et al., 2021).

Nesse contexto, Lopes et al. (2021, p. 9) relata que há inúmeras variáveis que determinam a incidência e gravidade das complicações neurológicas congêntas nesses recém-nascidos, destacando-se: os fatores maternos como a infecção pelo Zika vírus na gravidez, idade gestacional da exposição, presença de sinais clínicos como febre e exantema durante a infecção; fatores das crianças como acompanhamento profissional ao DNPM, idade da criança relacionada ao início dos sintomas, características clínicas/físicas e a época do diagnóstico da síndrome (pré-natal, neonatal e pós-natal). Além disso, o nível socioeconômico e a baixa renda familiar dos pais exercem influência direta sobre o DNPM.

Em relação ao perfil sociodemográfico materno, os estudos mostraram que a maioria das mães eram jovens, com escolaridade e renda familiar baixa. Tais condições influenciam diretamente a qualidade do acompanhamento multiprofissional ofertado ao bebê, resultando em uma estimulação ineficaz do desenvolvimento neuropsicomotor do mesmo (LOPES et al., 2021; ESCOSTEGUY et al., 2020).

Quanto à idade gestacional da exposição ao vírus, vários autores ressaltaram que o período crítico para o desenvolvimento das complicações é no início da gestação, principalmente no 1º e início do 2º trimestres. Isso se deve a formação dos neurônios e sinapses que ocorrem nessa fase embrionária. Logo, quanto mais precoce for a infecção gestacional, maior a probabilidade de o RN apresentar anomalias cerebrais graves,

podendo evoluir para Síndrome da Zika Congênita (LOPES et al., 2021; SILVA; PEREIRA; PAZ, 2021).

4 CONCLUSÃO

Assim, após a constatação de um alto e crescente número de casos de microcefalia congênita associados a história clínica da mãe durante e após a gestação, evidencia-se a constante progressão de recém-nascidos vivos com condições vitais e neurológicas comprometidas, tendo-se em vista a transmissão vertical da mãe para o feto durante o período gestacional, levando a sequelas e complicações irreversíveis a ele (LOPES et al., 2021).

Sobre os transtornos congênitos expostos no artigo, é de fato imprescindível reafirmar as outras consequências que acompanham a infecção pelo vírus, como a hidrocefalia, retardos mentais graves, problemas oculares e auditivos, defeitos articulares e até mesmo disfagia (JESUS et al., 2018).

Diante disso, é notável a importância acerca do controle da reprodução e disseminação do vetor da doença, de forma a prevenir os maiores índices de contágio e possíveis manifestações sobre mulheres gestantes, evitando assim, sua transmissão ao feto (JESUS et al., 2018).

Dessa forma, por meio das informações abordadas, pretende-se que o tema desperte o interesse pela busca por melhorias, tentativa de erradicação, e informação para conhecimento de profissionais da saúde e da própria comunidade, visando políticas e complementos acerca da saúde da população (LOPES et al., 2021).

Considerando os dados e as informações contidas no estudo realizado, tem-se como revisão que o Zika vírus é uma grave questão de saúde pública e que merece atenção de toda a população. A propositura de medidas de educação sobre a doença e suas particularidades, junto a políticas de contenção e prevenção, e também, acerca da educação sobre a importância da realização do pré-natal adequado e da observação de sinais e sintomas de alarme da doença assim que sentido (LOPES et al., 2021).

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde (Secretaria de Vigilância da Saúde). Anomalias congênitas no Brasil, 2020 e 2021: análise da situação epidemiológica de um grupo prioritário para a vigilância ao nascimento. *In*: MINISTÉRIO DA SAÚDE (Secretaria de Vigilância da Saúde). **Boletim epidemiológico**. 1. 53. ed. Brasília: Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas do Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis (CGIAE/DASNT/SVS), 25 fev. 2022. Disponível em: <file:///D:/Documentos/Downloads/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Vol.53%20N%C2%BA07.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2022.

ESCOSTEGUY, C. C. *et al.* Microcefalia e alterações do sistema nervoso central relacionadas à infecção congênita pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas no estado do Rio de Janeiro: estudo transversal, 2015 a 2017. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 1-9, 2 nov. 2020. Pan American Health Organization. <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2020.151>.

EICKMANN, S. H. *et al.* Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 32, n. 7, p. 1-3, jul. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00047716>.

JESUS, U. H. de *et al.* MICROCEFALIA ACOMETIDA POR INFECÇÃO CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS. **Revista Científica Faema**, [S.L.], v. 9, n., p. 577-583, 15 jun. 2018. Revista FAEMA. <http://dx.doi.org/10.31072/rf.v9iedesp.600>.

JUNIOR, V. L. P. *et al.* Vírus Zika: Revisão para Clínicos. **Revista Científica da Ordem dos Médicos**. [S.L.], v. 28, n. 6, p. 760-765, dez. 2015.

LIMA, M. C. D. J. de *et al.* Achados Clínicos, Complicações Neurológicas E Malformações Congênitas Relacionadas A Infecção Congênita Por Zika Vírus. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 198-210, set. 2020.

LOPES, A. K. K. L. S. *et al.* Desenvolvimento neuropsicomotor de crianças expostas à infecção congênita pelo Zika vírus. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 482-494, 4 ago. 2021. Escola Bahiana de Medicina e Saude Publica. <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i3.3843>.

LUZ, K. G.; SANTOS, G. I. V.; VIEIRA, R. M. Febre pelo vírus Zika/Zika Virus Fever. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 785-788, dez. 2015.

MAIA, L. G. S. *et al.* Achados oftalmológicos nos recém-nascidos com infecção congênita pelo Zika Vírus: uma revisão bibliográfica / ophthalmological findings in newborns with congenital zika virus infection. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 7, n. 9, p. 89768-89777, 15 set. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n9-237>.

REGADAS, V. C. *et al.* Microcephaly caused by congenital Zika virus infection and viral detection in maternal urine during pregnancy. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [S.L.], v. 64, n. 1, p. 11-14, jan. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.64.01.11>.

SILVA, S. J. B. *et al.* Complicações decorrentes da infecção congênita pelo Zika Vírus. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 337, 3 mar. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13029>.

SILVA, A. F. M.; PEREIRA, E. A.; PAZ, F. A. D. As evidências científicas acerca das complicações do Zika vírus em recém-nascido. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 14, p. 336, 29 out. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21674>.

TEIXEIRA, G. A. *et al.* Análise do conceito síndrome congênita pelo Zika vírus. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 567-574, fev. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020252.30002017>.