

IMPACTO DA INFECÇÃO CONGÊNITA PELO ZIKA VÍRUS NO DESENVOLVIMENTO DE NEONATOS COM MICROCEFALIA: DESAFIOS CLÍNICOS E PROGNÓSTICOS

João Pedro Lopes¹, Julia Lôbo de Magalhães², Jullya Agne Mota³, Nathália Ferreira Gomes⁴, Vitor Cirilo Araújo Monteiro⁵.

¹Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife, PE. <https://lattes.cnpq.br/0141413499495282>

²Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife, PE. <https://lattes.cnpq.br/1209823372118274>

³Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife, PE. <https://lattes.cnpq.br/4143256967215724>

⁴Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife, PE. <https://lattes.cnpq.br/6057980950802285>

⁵Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife, PE. <https://lattes.cnpq.br/8369365750096960>

PALAVRAS-CHAVE: Neuroteratogênese. Neurodesenvolvimento. Neonatopatia.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde da Criança e do Adolescente

DOI: 10.47094/IICOLUBRASC.2024/RE/52

INTRODUÇÃO

O vírus zika (ZIKV) é constituído de RNA e sua transmissão normalmente é conhecida por se dar pelo mosquito Aedes, artrópode do gênero Flavivirus e família Flaviviridae. Entretanto, também existem outras formas de transmissão, como transfusão sanguínea, relações sexuais e verticalmente da mãe para o filho. A apresentação clínica da infecção abrange febre, dor de cabeça, artralgia, dor retro-orbital, conjuntivite e erupções cutâneas, sendo responsável por causar, em sua grande maioria, manifestações leves para os indivíduos infectados. A respeito da transmissão congênita, em 2015, houve um aumento de 20 vezes na taxa de bebês nascidos com microcefalia em comparação com anos anteriores, principalmente no estado de Pernambuco, sendo possível relacionar fortemente a infecção materna pelo ZIKV com a manifestação dessas anormalidades neurológicas.

A microcefalia pode ser caracterizada quando a avaliação da medida da circunferência da cabeça é maior que 2 desvios-padrão abaixo da média em uma certa idade e sexo e a forma grave se manifesta com circunferência maior que 3 desvios-padrão abaixo da média. Muitas das anormalidades detectadas em neonatos com essa característica são hipoplasia cerebelar, lisencefalia, ventriculomegalia, disfunção do tronco cerebral e calcificações, fazendo com que os recém-nascidos sobreviventes apresentem deficiências intelectuais, distúrbios do movimento e epilepsia.

Nos neonatos, o momento de diagnóstico pode variar se apresentando como microcefalia, desde o nascimento, ou microcefalia pós-natal, até os 10 meses de vida. Além

dos achados mais frequentes, em crianças com epilepsia decorrente da microcefalia, seus principais achados clínicos podem abranger espasmos infantis, convulsões motoras focais, convulsões tônicas e anormalidades de tônus muscular também causam grande impacto, interferindo significativamente no prognóstico desses pacientes. Como consequência, observa-se pele redundante do couro cabeludo devido ao colapso do crânio que antes tinha um tamanho maior.

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto da infecção congênita pelo Zika vírus no desenvolvimento de neonatos com microcefalia, destacando os desafios clínicos e os prognósticos associados. Através da revisão de literatura e análise de dados, busca-se contribuir para a compreensão das consequências da infecção e elencar as abordagens de diagnóstico e tratamento desses pacientes.

METODOLOGIA

A metodologia desta revisão de literatura foi estabelecida por meio da seleção e análise criteriosa de artigos de investigação e revisão bibliográfica. Foram pesquisados artigos científicos nas plataformas PubMed, Scielo e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) utilizando os seguintes termos MeSH: “Microcephaly and Zika virus”, “Pregnancy and Zika virus” e “Neonatal brain and Zika virus”, publicados em inglês, espanhol e português nos últimos cinco anos, abrangendo o período de 2019 a 2024. Esta revisão tem caráter descritivo e aplica-se ao estudo de dados já disponíveis na literatura, buscando compilar informações relevantes sobre o impacto da infecção congênita pelo Zika vírus no desenvolvimento de neonatos com microcefalia. A análise dos dados será realizada de forma qualitativa, considerando os achados significativos que contribuem para a compreensão do tema.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A infecção congênita pelo Zika vírus (ZIKV) é reconhecida em todo o mundo por causar graves anomalias fetais, sendo uma delas bastante impactante: a microcefalia. Estudos demonstram que a transmissão vertical do Zika vírus (ZIKV), que ocorre em mais de 25% dos casos, pode resultar em microcefalia e outras anomalias cerebrais, como calcificações intracranianas e disfunções neurológicas graves, levando à interrupção do desenvolvimento fetal, colapso cranial e distúrbios na migração neuronal e glial. Para que o ZIKV passe da mãe para o feto e cause esses distúrbios, é necessário ocorrer um processo de placentite, que resultará na multiplicação de macrófagos que viabilizam o deslocamento do vírus da placenta para o cérebro do feto.

A microcefalia associada à esse vírus faz parte de um amplo espectro da Síndrome

Congênita do Zika vírus (SCZ) e é consequência de uma série disruptiva do desenvolvimento cerebral, que tem como característica uma redução no volume intracraniano e o posterior colapso do crânio fetal. Além disso, como o vírus tem a capacidade de atravessar a barreira placentária, ele infecta diretamente o cérebro fetal e interfere na proliferação de células progenitoras corticais. Esses danos ocorrem principalmente em gestações afetadas durante os estágios iniciais de desenvolvimento fetal, nos quais o cérebro está em formação e mais vulnerável à infecção viral. No entanto, as consequências não se limitam ao cérebro, podendo envolver outros sistemas corporais durante a gestação.

Pesquisas recentes têm mostrado que crianças expostas ao ZIKV durante a gestação podem desenvolver, além da microcefalia, uma série de distúrbios a longo prazo. Entre esses, destacam-se a deficiência auditiva, visual, atraso motor e alterações comportamentais que surgem durante os primeiros anos de vida, culminando em um prognóstico desfavorável. Esses resultados reforçam a necessidade de identificação e intervenções terapêuticas precoces, visando minimizar os impactos da infecção no desenvolvimento neuropsicomotor dessas crianças. Além disso, é importante o acompanhamento contínuo para identificar e tratar possíveis deficiências cognitivas e físicas que podem emergir à medida que a criança se desenvolve. Dessa forma, a importância da vigilância contínua e de intervenções personalizadas ao longo da infância é ressaltada por estudos que indicam que, mesmo em crianças sem sintomas evidentes ao nascimento, podem surgir problemas neurológicos e comportamentais com o passar do tempo.

O acompanhamento clínico de neonatos com microcefalia causada pela infecção congênita do Zika vírus deve ser metódico e multidisciplinar, visando a identificação precoce de sequelas neuropsicomotoras e sensoriais. Estudos indicam que falhas no pré-natal, como o número insuficiente de consultas, podem agravar as condições pós-nascimento, contribuindo para desfechos mais severos. Entre as sequelas identificadas em paciente com microcefalia destacam-se problemas no aleitamento materno, comprometimento da percepção visual e auditiva, além de atrasos significativos no crescimento e desenvolvimento geral dos recém-nascidos. A integração de especialidades como neurologia, fonoaudiologia e fisioterapia é essencial para minimizar os efeitos devastadores dessa síndrome e é, ainda, essencial para aprimorar o prognóstico dessas crianças, além de prover suporte contínuo para o desenvolvimento infantil, uma vez que as complicações podem se manifestar ao longo dos anos, mesmo que essas não apresentem sinais evidentes ao nascimento. Assim, a SCZ representa um dos maiores desafios clínicos e de saúde pública nas regiões endêmicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infecção congênita pelo Zika vírus representa um significativo desafio à saúde pública, especialmente em regiões endêmicas, devido ao seu impacto no neurodesenvolvimento dos neonatos. A microcefalia e outras anormalidades neurológicas graves, como calcificações

intracranianas e disfunções do tronco cerebral, são as manifestações mais severas da Síndrome Congênita do Zika vírus. Além dos efeitos cerebrais, outros sistemas corporais podem ser comprometidos, levando a deficiências físicas e cognitivas ao longo do tempo. Para minimizar esses efeitos e melhorar o prognóstico, é essencial um acompanhamento contínuo e tratamento precoce, juntamente com ações coordenadas na saúde pública para prevenir a infecção durante a gestação e na saúde reabilitacional para apoiar os pacientes. Tanto a vigilância epidemiológica quanto o acompanhamento são fundamentais na gestão da saúde dos neonatos afetados.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

BENAVIDES-LARA, Adriana et al. Zika Virus–Associated Birth Defects, Costa Rica, 2016–2018. **Emerging Infectious Diseases**, v. 27, n. 2, p. 360, 2021.

MARBÁN-CASTRO, Elena et al. Zika virus infection in pregnant women and their children: A review. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 265, p. 162-168, 2021.

MARCELINO, Bruna LM et al. Zika virus infection histories in brain development. **Disease Models & Mechanisms**, v. 16, n. 7, 2023.

SHARMA, Vikrant et al. Zika virus: an emerging challenge to public health worldwide. **Canadian journal of microbiology**, v. 66, n. 2, p. 87-98, 2020.

VHP, Leão et al. Congenital Zika virus infection: a review with emphasis on the spectrum of brain abnormalities. **Current Neurology and Neuroscience Reports**, v. 20, p. 1-11, 2020.

SANCHEZ CLEMENTE, Nuria et al. Zika virus infection in pregnancy and adverse fetal outcomes in São Paulo State, Brazil: a prospective cohort study. **Scientific reports**, v. 10, n. 1, p. 12673, 2020.

GRANT, Rebecca et al. Consequences of in utero Zika virus exposure and adverse pregnancy and early childhood outcomes: a prospective cohort study. **Viruses**, v. 14, n. 12, p. 2755, 2022.

CHRISTIAN, Kimberly M.; SONG, Hongjun; MING, Guo-li. Pathophysiology and mechanisms of Zika virus infection in the nervous system. **Annual review of neuroscience**, v. 42, n. 1, p. 249-269, 2019.