

## Impactos da infecção pelo Zika Vírus na gestação

### Impacts of Zika Virus infection in pregnancy

### Impactos de la infección por el Virus del Zika en el embarazo

Recebido: 30/05/2023 | Revisado: 06/06/2023 | Aceitado: 06/06/2023 | Publicado: 11/06/2023

#### **Michele Figueredo da Gama**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3971-9820>  
Centro Universitário FAMETRO, Brasil  
E-mail: [gamamichele761@gmail.com](mailto:gamamichele761@gmail.com)

#### **Nayla Carolynne Santos Mendes**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9938-6311>  
Centro Universitário FAMETRO, Brasil  
E-mail: [aromaativo@hotmail.com](mailto:aromaativo@hotmail.com)

#### **Nelson Moreira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7222-718X>  
Centro Universitário FAMETRO, Brasil  
E-mail: [nelsorprp@hotmail.com](mailto:nelsorprp@hotmail.com)

#### **Cleiciane Lopes Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1534-8454>  
Centro Universitário FAMETRO, Brasil  
E-mail: [aromaativo@hotmail.com](mailto:aromaativo@hotmail.com)

#### **Anne Cristine Gomes de Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6815-6680>  
Centro Universitário FAMETRO, Brasil  
E-mail: [Anne.almeida@fametro.edu.br](mailto:Anne.almeida@fametro.edu.br)

#### **Resumo**

**Objetivos:** Descrever os principais impactos da infecção do Zika Vírus na gestação, além de identificar as suas principais complicações e aspectos relacionados ao diagnóstico no Brasil e no mundo. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática, sobre as implicações decorrente da infecção do Zika Vírus na gestação. Foram analisados artigos entre os anos de 2012 e 2022 nas bibliotecas virtuais: Google acadêmico, LILACs, PubMed e Scielo. **Resultados:** Foram utilizados 17 artigos após seleção dos dados para compor a revisão. A infecção pro ZIKV na gestação traz consigo impactos no desenvolvimento intrauterino do feto associada a incidência de microcefalia. Esses acometimentos abrangem questões físicas, motoras, e sociais da família envolvida. Em relação aos diagnósticos, pode-se concluir que o padrão ouro para detecção de ZIKV é através da biologia molecular (RT-PCR). **Conclusão:** Conclui-se que os impactos do Zika Vírus na gestação trazem consigo diversos acometimentos, sendo necessário uma vigilância e rastreamento assíduo visando o diagnóstico precoce durante os primeiros meses da gravidez, além de enfatizar a necessidade de elaboração de intervenções em saúde relacionados a prevenção em áreas endêmicas.

**Palavras-chave:** Zika vírus; Microcefalia; Infecção congênita.

#### **Abstract**

**Objective:** To describe the main impacts of Zika Virus infection during pregnancy, in addition to identifying its main complications and aspects related to the diagnosis in Brazil and worldwide. **Methodology:** This study is a systematic review on the implications resulting from Zika Virus infection during pregnancy. Articles between the years 2012 and 2022 were analyzed in virtual libraries: Google academic, LILACs, PubMed and Scielo. **Results:** 17 articles were used after data selection to compose the review. The pro-ZIKV infection during pregnancy brings with it impacts on the intrauterine development of the fetus associated with the incidence of microcephaly. These involvements cover physical, motor, and social issues of the family involved. Regarding diagnoses, it can be concluded that the gold standard for ZIKV detection is through molecular biology (RT-PCR). **Conclusion:** It is concluded that the impacts of the Zika Virus during pregnancy bring with it several conditions, requiring assiduous surveillance and tracking aimed at early diagnosis during the first months of pregnancy, in addition to emphasizing the need to develop health interventions related to prevention in endemic areas.

**Keywords:** Zika virus; Microcephaly; Congenital infection.

#### **Resumen**

**Objetivo:** Describir los principales impactos de la infección por el Virus Zika durante el embarazo, además de identificar sus principales complicaciones y aspectos relacionados con el diagnóstico en Brasil y en el mundo.

**Metodología:** Este estudio es una revisión sistemática sobre las implicaciones derivadas de la infección por el virus Zika durante el embarazo. Se analizaron artículos entre los años 2012 y 2022 en bibliotecas virtuales: Google academic, LILACs, PubMed y Scielo. **Resultados:** Se utilizaron 17 artículos después de la selección de datos para componer la revisión. La infección por pro-ZIKV durante el embarazo trae consigo impactos en el desarrollo intrauterino del feto asociado a la incidencia de microcefalia. Estos compromisos abarcan aspectos físicos, motores y sociales de la familia involucrada. En cuanto al diagnóstico, se puede concluir que el estándar de oro para la detección del ZIKV es a través de la biología molecular (RT-PCR). **Conclusión:** Se concluye que los impactos del Virus Zika durante el embarazo traen consigo varias condiciones, requiriendo una vigilancia y seguimiento asiduo dirigido al diagnóstico temprano durante los primeros meses de embarazo, además de enfatizar la necesidad de desarrollar intervenciones de salud relacionadas con la prevención en zonas endémicas.

**Palabras clave:** Virus Zika; Microcefalia; Infección congénita.

## 1. Introdução

O Zika vírus (ZIKV) é um arbovírus composto de RNA da família Flaviviridae, (gênero *Flavivirus*), que é a mesma família que inclui o vírus da dengue e Chikungunya. Sua transmissão é feita através do mosquito *Aedes* e mostra potencial associação com complicações neurológicas e autoimunes, como microcefalia congênita. A infecção tem curso autolimitado e apenas 20% dos pacientes infectados manifestam sintomas, com duração de 5 a 7 dias, que geralmente são de natureza leve e incluem febre, dores articulares, mialgia, erupção cutânea maculo papular, cefaleia retro orbitária e conjuntivite (Sousa et al., 2018).

Uma das maiores preocupações com o Zika vírus é o acometimento em gestantes devido a complicações fetais decorrentes da infecção durante esse período, principalmente no primeiro trimestre que tem como principal consequência a incidência de microcefalia congênita. O fortalecimento da possível associação entre o Zika vírus e os casos de microcefalia deu-se a partir do achado necroscópico de forte concentração de material viral no tecido de natimortos acometidos pela microcefalia nas regiões afetadas (Camara, 2018).

A microcefalia é uma malformação congênita em que o cérebro se desenvolve de maneira inadequada: o perímetro cefálico dos recém-nascidos é menor que dois desvios-padrão da média para idade e sexo, podendo levar a alterações no desenvolvimento cerebral, podendo causar ainda alterações funcionais e estruturais no organismo humano (Cruz et al., 2016).

Acerca do diagnóstico de ZIKV, o mesmo pode ser realizado por meio de teste sorológico (ELISA) para detecção da reação entre antígeno e anticorpo durante a infecção, além de ser possível também realizar o teste biomolecular (RT-PCR) onde é realizado a transcrição reversa das transaminases contidas nos genes do vírus. O padrão ouro de identificação de ZIKV em gestantes é o teste por via biomolecular, teste esse que é realizado em laboratório, é mais eficaz por possuir mais sensibilidade ao vírus e descartar chances de falso-positivo para outras infecções com as mesmas sintomatologia, diferente do teste sorológico que pode selecionar marcadores de outras arboviroses e ter resultados não tão fidedignos (McGibbon et al., 2018).

Desde sua descoberta em macacos, no ano de 1947 em Uganda (África) e cinco anos mais tarde com a primeira infecção humana descrita na Nigéria, até sua chegada na América do Sul, não se tinha notícia de que o Zika seria capaz de um comprometimento de forma tão acentuada. No entanto, quase 50 anos se passaram antes que o número de casos de infecção aumentasse, com o primeiro surto relatado em 2007 na Ilha Yap (Micronésia). Uma propagação epidêmica da doença foi observada também na Polinésia Francesa em 2013, e na Nova Caledônia em 2014 (Duarte et al., 2021).

No Brasil, foram confirmados os primeiros casos no começo do ano de 2015, em Natal, Rio Grande do Norte e Camaçari, na Bahia. Posteriormente foram detectados casos nos estados de São Paulo, Alagoas, Maranhão, Pará e Rio de Janeiro, configurando-se como um recente problema de saúde pública (Celeste et al., 2020).

Em novembro de 2015, o Ministério da Saúde do Brasil evidenciou uma possível relação entre a infecção pelo Zika e a microcefalia em recém-nascidos após exames em um bebê nascido no Ceará. Pesquisas científicas também averiguaram essa

temática, como uma investigação no estado de Sergipe, que apontou a existência de uma relação transitória entre a circulação do vírus e a ocorrência de microcefalia nos recém-nascidos (Silva & Pereira, 2021).

Diante destas informações o presente trabalho se justifica pela necessidade de abordar através da literatura científica nos últimos anos a relação da incidência de microcefalia congênita e infecção pelo Zika vírus para melhor compressão e aprofundamento na temática em todas suas esferas. Portanto, o objetivo desse estudo é descrever os principais impactos da infecção do Zika vírus na gestação, verificar a ocorrência de microcefalia congênita e descrever aspectos relacionados ao diagnóstico da infecção, além de identificar as principais complicações e desfechos dos casos no Brasil e no mundo.

## **2. Metodologia**

Este estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura baseado no método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Através desse método é possível sintetizar através de fluxogramas os artigos que englobam os critérios de inclusão e exclusão, auxiliando na incorporação de dados de interesse da pesquisa, além de elucidar questões que não seriam respondidas em pesquisas individuais (Galvão et al., 2022).

Em relação a pergunta norteadora da revisão sistemática da literatura, a pesquisa utilizou-se o seguinte questionamento: “Quais os impactos da infecção por Zika na gestação?”. Como forma de busca em bibliotecas virtuais em saúde foram utilizadas na pesquisa as bases de dados indexadas: Google acadêmico, LILACs, PubMed e Scielo. Para as buscas foram utilizados os descritores em saúde (DeCS): Gravidez; Microcefalia; Zika vírus; Sorologia; Diagnóstico; Síndrome Congênita.

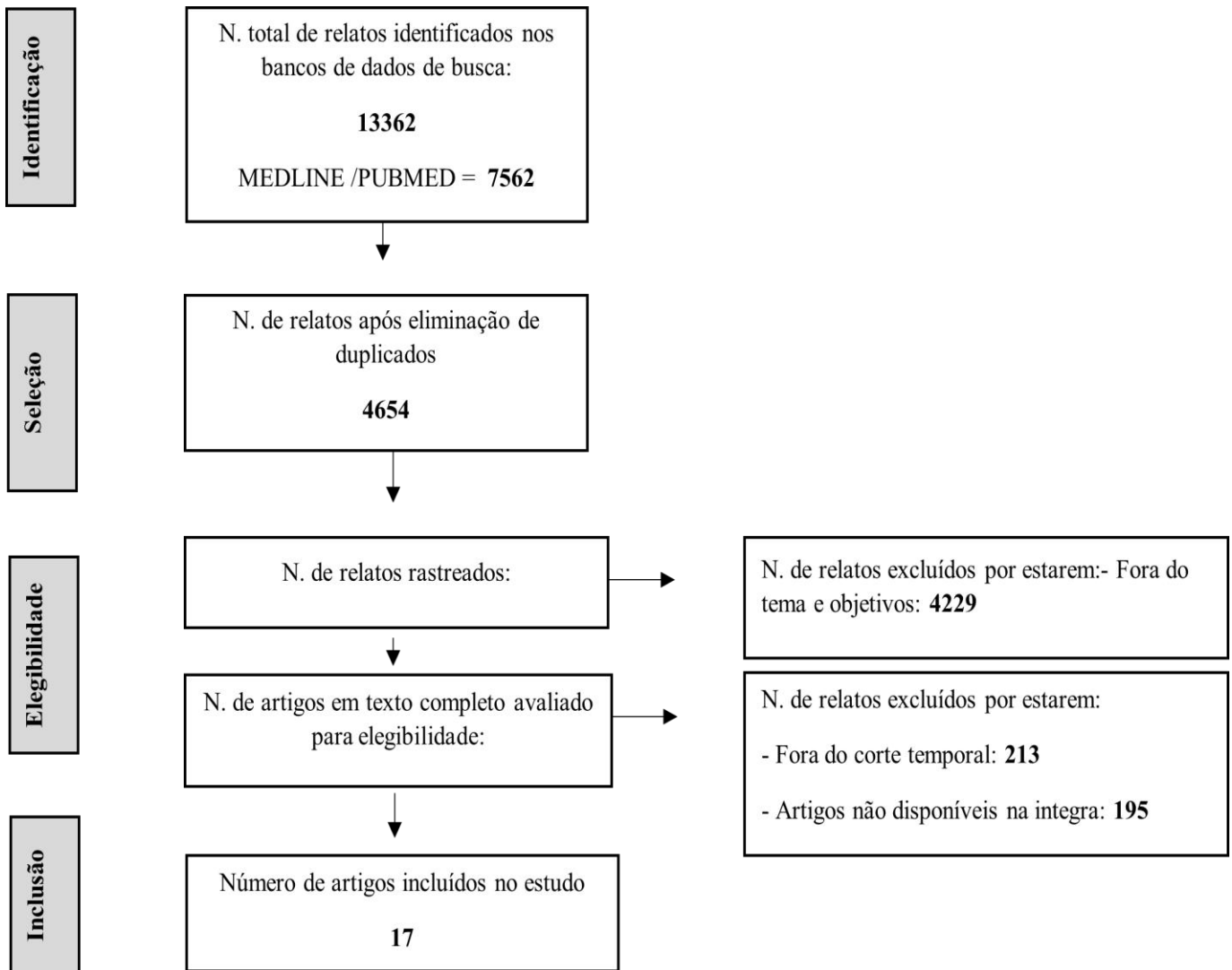
Os filtros usados para a condensação dos achados bibliográficos foram: ano de publicação, tipo de estudo, assunto principal e textos disponíveis na íntegra. Os critérios de inclusão para a seleção dos conteúdos foram artigos completos na linguagem portuguesa, inglesa e espanhola publicados na íntegra de acordo com a temática proposta, publicados entre 2012 e 2022.

Os critérios de exclusão se deram a partir de artigos duplicados, incompletos, resumos, resenhas, debates, relato de experiência, artigos de opinião, artigos publicados em canais de eventos e indisponíveis na íntegra. Foram coletados dos estudos para análise as principais informações após leitura na íntegra: ano de publicação, tipo de estudo, objetivos e conclusões.

## **3. Resultados e Discussão**

Foram aplicados os critérios de exclusão por meio da leitura dos títulos, resumos, duplicidade e elegibilidade, a partir disso foi possível selecionar 17 artigos para a construção do quadro de dados do método PRISMA, conforme a Figura 1, Logo em seguida os principais resultados foram condensados segundo autor, título, tipo de estudo, objetivos e conclusão conforme Quadro 1.

**Figura 1** - Fluxograma do número de artigos encontrados e selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.



Fonte: Elaborado pelos autores.

**Quadro 1** - Apresentação dos resultados encontrados nas pesquisas referentes os principais aspectos relacionados ao diagnóstico laboratorial e clínico, complicações e desfechos envolvendo a relação Zika Vírus e a gestação.

AUTORES	TÍTULO/ARTIGO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	CONCLUSÕES
(Vargas et al., 2016)	Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco	Tratou-se de um estudo descritivo, do tipo série de casos.	Descrever os primeiros casos suspeitos de infecção por Zika vírus em crianças com microcefalia.	O diagnóstico em sua grande maioria era confirmado a partir da sintomatologia sugestiva da mãe, além das medições do perímetro cefálico, torácico, estatura e peso do neonato.
(Oliveira et al., 2016)	Acompanhamento de gestantes com confirmação laboratorial de infecção pelo vírus Zika na região metropolitana de Belém, Estado do Pará	Trata-se de um estudo de coorte.	Descrever aspectos clínicos da infecção por Zika Vírus na gestação e seus desfechos.	O estudo concluiu que a média de início dos sintomas de ZIKV na gestação ocorre na vigésima semana. A principal sintoma apresentado por todas as participantes do estudo era o exantema, seguido de febre e artralgia. Acerca dos desfechos pode-se perceber uma tendência ao abortamento espontâneo e descolamento da placenta em sete pacientes.
(Abreu et al., 2016)	Crianças com microcefalia associada a infecção congênita pelo vírus Zika: características clínicas e epidemiológicas num hospital terciário	Tratou-se de um estudo observacional de caráter descritivo.	Descrever as principais características clínicas, diagnósticas e epidemiológicas de crianças com microcefalia associada a infecção por Zika vírus.	Concluiu-se que a maioria dos neonatos se apresentavam abaixo do peso recomendado, além de que o diagnóstico de microcefalia se dava pelos aspectos clínicos associados ao perímetro cefálico anormal.
(Netto et al., 2017)	Alta soroprevalência do vírus Zika em Salvador, Nordeste do Brasil, e a limitação potencial para novos surtos.	Tratou-se de um estudo quantitativo.	Este estudo teve como objetivo avaliar a soroprevalência por ZIKV em gestantes e comparar as infecções com fatores sociodemográficos na cidade de Salvador.	Concluiu-se que há uma maior prevalência de possíveis surtos no cenário brasileiro, visto que dentre os participantes incluído no estudo, cerca de 63% apresentavam diagnóstico confirmado para ZIKV, além de identificar que medidas preventivas devem ser enfatizadas em localidades com baixo nível socioeconômico.
(Cifuentes et al., 2022)	Big Data para análise de conhecimento revela a epidemia de vírus Zika como apenas um dos vários fatores que contribuem para um aumento de 28 vezes ano a ano na incidência de microcefalia.	Tratou-se de um estudo observacional analítico.	Realizar a comparação de fatores associados a incidência de microcefalia relacionadas a casos de ZIKV positivos e negativos.	Ao final do estudo pode-se concluir que a incidência de microcefalia pode ter fatores multifatoriais, dentre eles questões associadas variáveis socioeconômicas e faixa etária como pode-se citar a maior incidência em mulheres em idade fértil acima de 40 anos, além de enfatizar a limitação da utilização de dados secundários para maiores detalhamentos desses casos.
(Collins et al., 2020)	Vigilância sorológica da infecção materna por Zika em Leon, Nicarágua, durante o pico da epidemia de Zika	Trata-se de um estudo de coorte prospectivo	Identificar a relação entre a sorologia materna positiva e a infecção congênita durante a gestação.	Com os resultados foi possível construir um algoritmo baseado nos testes sorológicos que identificam possíveis mulheres infectadas pelo Zika vírus durante a gravidez.
(Caixa et al., 2020)	Diagnóstico clínico, bioquímico, hematológico, sorológico e molecular das infecções por Zika vírus	Trata-se de uma revisão da literatura.	Abordar os métodos diagnósticos para Zika vírus, em especial os sorológicos e moleculares	Conclui-se que o diagnóstico clínico, mesmo eficaz, ainda é inespecífico devido a sintomatologia envolvendo outras arboviroses, sendo o teste molecular o padrão ouro. O aperfeiçoamento dos testes sorológicos é importante para a diminuição da demanda nos laboratórios.
(Silva & Spalding, 2018)	Vírus Zika - Epidemiologia e diagnóstico laboratorial	Trata-se de uma revisão da literatura.	Teve como objetivo a caracterização da situação epidemiológica do Zika Vírus no Brasil e Rio Grande do Sul.	Ao final do estudo pode-se concluir que a maior parte dos casos foram registrados na região centro-oeste do Brasil com cerca de 60% dos casos. Rio Grande do sul apresentou uma taxa de incidência de 10% dos casos notificados e em relação ao diagnóstico identificou-se que moleculares voltados ao Zika vírus são mais eficazes do que os sorológicos em suspeitas de coinfeção com outras arboviroses.
(Venturi et al., 2019)	Suspeita epidemiológica e clínica de infecção congênita pelo vírus Zika: achados sorológicos em mães e crianças do Brasil	Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa.	Descrever os resultados de testes sorológicos para Zika Vírus em crianças com suspeita de infecção congênita.	Ao final do estudo concluiu-se que após o nascimento, a especificidade do teste sorológico apresentou-se níveis baixos, cerca de 7% das crianças incluídas no estudo testaram positivo, em comparação com os testes realizados nas mães que apontavam cerca de 44%, no entanto, esse resultado pode estar diretamente associado a perda de sensibilidade pós-nascimento.
(SOUZA et al., 2016)	Diagnóstico clínico e laboratorial do zika vírus congênito e paralisia diafragmática unilateral: O relato de um caso	Trata-se de um relato de caso.	Relatar o diagnóstico clínico de um paciente com síndrome congênita associada a infecção por Zika vírus.	Foi possível identificar a paralisia diagramática relacionada a infecção viral por Zika vírus, além da diminuição do perímetro cefálico como critérios diagnósticos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O principal impacto do vírus Zika na gestação é a incidência de microcefalia associada a infecção congênita transmitida de forma vertical, ou seja, de mãe para filho. Inicialmente nos primeiros casos de infecção pelo Zika vírus, estimava-se que o acometimento era autolimitado, no entanto, foram identificadas a partir de achados em pacientes infectados manifestações neurológicas que estavam associados a prejuízos motores e cognitivos (Félix & de Farias, 2018).

Diante da situação epidemiológica relacionada ao Zika Virus no ano de 2015, foram apurados aumentos nos números de casos de microcefalia no Estado de Pernambuco, nessa perspectiva foram apurados um grande percentual de recém-nascidos com incidência de microcefalia, os casos foram investigados, pôde-se avaliar que os mesmos estavam diretamente ligados a infecção congênita pelo ZIKV, possuindo principalmente impactos no desenvolvimento neurológico do feto em formação (Vargas et al., 2016).

Souza (2016) descreve em seu estudo sobre as alterações uterinas causadas pelo ZIKV, identificou que entre 29 das 30 participantes da pesquisa durante a gestação, os fetos apresentavam sinais clínicos de microcefalia, e quando analisada as alterações identificadas por via USG constatou-se que havia uma variação não-linear no desenvolvimento do perímetro cefálico em relação a idade gestacional que é reduzida durante da maturação uterina fetal.

A microcefalia é decorrente da infecção congênita relacionada principalmente a infecção por ZIKV, sendo definida pelo perímetro cefálico diminuído atestado por USG (Ultrassonografia) em cerca de dois a três vezes menor do que padrão estimado para idade gestacional. A clínica diante dos aspectos relacionados microcefalia estão envolvidos acometimentos psicomotores, déficits neurológicos e em grande parte dos casos apresentam retardo mental (Souza et al., 2016).

O risco para infecção pelo Zika vírus é igual para grávidas e a população em geral, no entanto fatores associados a carga viral, principalmente associado a resposta imunológica estão ligados diretamente nos comprometimentos neurológicos já identificados em diversos casos em gestantes, sendo encontrados até mesmo no líquido amniótico em que o feto está inserido (Calvet et al., 2016).

Dentre as complicações relacionadas ao ZIKV na gestação associada também a microcefalia, pode-se citar que há um acometimento específico no sistema nervoso central do RN em decorrência de calcificações cerebelares, disposição da substância branca em outras áreas do córtex cerebral que afetam diretamente atividades físicas e cognitivas já descritas em casos específicos, como nas alterações oculares e nos reflexos musculares espontâneos, irritabilidade, crises de choro em excesso, déficits auditivos, de deglutição e de fala (Abreu et al., 2016; Melo et al., 2020).

Quando abordada a função motora em crianças acometidas com ZIKV, Melo et al (2020) descreve que grande parte dos casos inclusos em seus estudos apresentam déficits severos na mobilidade, muito em decorrência do acometimento neurológico causado pela ação do vírus.

Crianças que nascem portadoras da infecção congênita por ZIKV tendem a ter complicações e comorbidades, principalmente associado ao neurodesenvolvimento. Complicações gastrointestinais, cardíacas e respiratórias podem aparecer em determinados casos, no entanto sua incidência está reduzida quando comparada aos acometimentos neurológicos, além dos déficits na motricidade associados as vias piramidais (Celeste et al., 2020).

Leal et al. (2017) ao analisar os aspectos relacionados ao ato de deglutir em crianças portadores de infecção congênita por ZIKV, identificou a disfagia como a principal complicação relacionada as alterações alimentares, sendo as vias de interações para controle da musculatura orofarínge afetadas diretamente por ação do vírus ainda no desenvolvimento intrauterino. Os riscos de aspiração são maiores nessas crianças principalmente nos primeiros meses de vida, onde a língua do RN apresenta movimentos aleatórios e com pouca sensibilidade, sendo recomendado sempre a utilização de alimentos suplementares pastosos ao invés de líquidos.

Souza et al (2016) descreve que o nível de comprometimento neurológico decorrente da microcefalia varia de paciente para paciente, sendo o tratamento baseado na sintomatologia apresentada, não possuindo um protocolo específico para o manejo clínico, visto essa variabilidade encontrado na clínica dos RNs.

Abreu et al (2016) em seu estudo acerca das complicações relacionadas a infecção congênita por ZIKV, pôde-se identificar que a maioria dos RNs inclusos na pesquisa apresentaram baixo peso ao nascimento, e ao associar a variáveis sociodemográfica constou-se que havia um maior risco de morte relacionado as mães com baixa escolaridade. O baixo nível educacional compromete o acesso a saúde básica e especializada, visto a não compreensão das reais necessidades do bebê, além dos contextos ambientais que estão inseridas, falta de saneamento, apoio familiar adequado e condição socioeconômica, sendo esses quesitos não só encontrados na infecção congênita, mas também em indicadores de mortalidade infantil voltados a população em geral.

Acerca do diagnóstico laboratorial do Zika Vírus, o mesmo pode ser identificado por dois meios sendo eles: a detecção por via RT-PCR e sorologia indireta para marcadores IgG e IgM (Alayed et al., 2018). Na realização do diagnóstico realizada por meio de RT-PCR são investigados a detecção do RNAm presentes nos fluidos corporais, podendo ser tanto sêmen, sangue, urina, saliva, líquido amniótico dentre outras. A busca molecular é o padrão ouro para identificar a infecção em gestantes, sendo o mais específico e sensível, principalmente em áreas endêmicas que estão envoltas outras arboviroses como a Dengue e Chikungunya que por sua vez são transmitidas pelo mesmo vetor e apresentam a sintomatologia clinica semelhante a infecções pelo ZIKV, no entanto, sua sensibilidade está associada períodos de infecção iniciais enquanto o vírus ainda encontra-se ativo no organismo (Silva & Spalding, 2018).

A utilização da urina como fluido corporal apresentou-se como bastante eficiente em relação ao tempo de detecção do vírus (ZIKV) no organismo, apresentando maior chances de diagnóstico laboratorial quando não se é possível realizar o soro, além de não utilizar de técnicas invasivas de coleta (Caixa et al., 2020).

Diante das limitações em questão do tempo em que o vírus está circulando no organismo, o teste sorológico (ELISA) apresenta-se como um grande aliado na detecção de marcadores de resposta humoral, porém sua especificidade e sensibilidade são menores que o teste via RT-PCR. Através do soro da gestante é possível detectar marcadores IgM para infecções por ZIKV, no entanto, os testes podem resultar em reações cruzadas com outros vírus e vacinas, e gerarem resultados falsos-positivos (Netto et al., 2017).

A menor especificidade do teste sorológico (ELISA- IgM/IgG) ocorre também porque a paciente após ter sido picada uma vez no passado já produziu marcadores para aquela infecção, não sendo o teste sorológico mais determinante para a infecção atual de Zika vírus (Collins et al., 2020).

Na literatura já foram descritas análises bioquímicas buscando um padrão para infecções por ZIKV principalmente associados a leucopenia e transaminase, porém, as alterações não mostraram sensibilidade específica para o vírus (Zammarchi et al., 2015).

Estudos acerca das reações cruzadas em teste sorológicos para ZIKV encontraram resultados falsos-positivos em diversos kits utilizados para o diagnóstico, e quando associada a detecção do Zika vírus na gestação comprometem a avaliação e acompanhamento dos casos suspeitos, visto serem descartadas por acharam se tratar de outras arboviroses (Matheus et al., 2019).

#### **4. Conclusão**

Diante do exposto pode-se concluir que os impactos do ZIKV durante a gestação perpassam diversos aspectos, sendo eles acometimentos relacionados ao desenvolvimento do feto, em grande parte associado a incidência de microcefalia, além de

abrançar aspectos envolvidos nos processos de adaptação da família acerca das condições atreladas a todo processo saúde-doença da gestante e o recém-nascido.

As complicações decorrentes a microcefalia tende a estar associadas a déficits cognitivos, de comunicação, de deglutição (disfagia), comprometimentos oculares, cardíacos e respiratórios, sendo seu tratamento baseado na avaliação médica de cada caso em específico devido a variabilidade de graus de acometimento.

O diagnóstico da infecção por Zika vírus pode ser clínico, no entanto o padrão ouro é o por via molecular (RT-PCR), podendo ser realizado também por via sorológica (ELISA) em casos em que a viremia não está mais ativa.

Ressalta-se a importância da detecção precoce do ZIKV durante o pré-natal para melhor acompanhamento e avaliação, sempre prezando na utilização dos melhores métodos diagnósticos disponíveis a depender do caso. A descoberta de novas formas de diagnóstico é de suma importância para nesta relação, além de salientar a prevenção em áreas endêmicas em gestantes como principal forma de controle da infecção.

Espera-se com esse estudo contribuir para mais avanços na elaboração de medidas preventivas e de diagnóstico precoce relacionados a infecção pelo Zika vírus na gestação, subsidiando assim evidências científicas que possam ser utilizadas em pesquisas futuras, sendo na construção de tecnologias educacionais e laboratoriais que sejam de relevância para a sociedade.

## Referências

- Abreu, T. T., Novais, M. C. M., & Guimarães, I. C. B. (2016). Crianças com microcefalia associada a infecção congênita pelo vírus Zika: características clínicas e epidemiológicas num hospital terciário. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 15(3), 426. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v15i3.18347>
- Alayed, M. S., Qureshi, M. A., Ahmed, S., Alqahtani, A. S., Alqahtani, A. M., Alshaybari, K., Alshahrani, M., & Asaad, A. M. (2018). Seroprevalence of Zika virus among asymptomatic pregnant mothers and their newborns in the Najran region of southwest Saudi Arabia. *Annals of Saudi Medicine*, 38(6), 408–412. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2018.408>
- Caixa, A., Sobral, M., & Madeira, D. (2020). Diagnóstico clínico, bioquímico, hematológico, sorológico e molecular das infecções por Zika vírus. *Revista Digital SaimonSean*.
- Calvet, G., Aguiar, R. S., Melo, A. S. O., Sampaio, S. A., de Filippis, I., Fabri, A., Araujo, E. S. M., de Sequeira, P. C., de Mendonça, M. C. L., de Oliveira, L., Tschoeke, D. A., Schrago, C. G., Thompson, F. L., Brasil, P., dos Santos, F. B., Nogueira, R. M. R., Tanuri, A., & de Filippis, A. M. B. (2016). Detection and sequencing of Zika virus from amniotic fluid of fetuses with microcephaly in Brazil: a case study. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(6), 653–660. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)00095-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)00095-5)
- Camara, A. P. (2018). *Microcefalia Em Recém-Nascidos : Antes E Após Epidemia pelo Zyka Virus*.
- Celeste, M., Jotha, D., Flávia, A., Amorim, S., Pereira, M., Paiva, F., Sérgio, E., Sousa, S., Sérgio, C., Paiva, M., & Queiroga, A. (2020). *Achados clínicos, complicações neurológicas e malformações congênitas relacionadas a infecção congênita por Zika vírus*. 24(Ccm), 198–210.
- Cifuentes, M. P., Suarez, C. M., Cifuentes, R., Malod-Dognin, N., Windels, S., Valderrama, J. F., Juarez, P. D., Valdez, R. B., Colen, C., Phillips, C., Ramesh, A., Im, W., Lichtveld, M., Mouton, C., Pržulj, N., & Hood, D. B. (2022). Big Data to Knowledge Analytics Reveals the Zika Virus Epidemic as Only One of Multiple Factors Contributing to a Year-Over-Year 28-Fold Increase in Microcephaly Incidence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159051>
- Collins, M. H., Zepeda, O., Blette, B., Jadi, R., Morales, M., Pérez, R., Liou, G. J. A., Montoya-Cruz, M., Harris, E., Becker-Dreps, S., De Silva, A. M., Stringer, J., Bucardo, F., & Stringer, E. (2020). Serologic surveillance of maternal Zika infection in a prospective cohort in Leon, Nicaragua during the peak of the Zika epidemic. *PLoS ONE*, 15(4), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230692>
- Cruz, R. de S. B. L. C., Filho, M. B., Caminha, M. de F. C., & Souza, E. da S. (2016). Protocols on prenatal care for pregnant women with Zika infection and children with microcephaly: Nutritional approach. *Revista Brasileira de Saude Materno Infantil*, 16, S95–S102. <https://doi.org/10.1590/1806-9304201600S100008>
- Duarte, G., Miranda, A. E., Bermúdez, X. P. D., Saraceni, V., & Martínez-Espinosa, F. E. (2021). Protocolo Brasileiro para Infecções de Transmissão Sexual 2020: Infecção por el virus Zika. *Epidemiologia e Servicios de Saude*, 30(Special Issue 1), 1–12. <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100017.esp1>
- Flávia, A., & Pereira, E. A. (2021). *As evidências científicas acerca das complicações do Zika vírus em recém-nascido*. 2021, 1–9
- Félix, V. P. da S. R., & de Farias, A. M. (2018). Microcephaly and family dynamics: Fathers' perceptions of their children's disability. *Cadernos de Saude Publica*, 34(12), 1–11. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00220316>
- Flávia, A., & Pereira, E. A. (2021). *As evidências científicas acerca das complicações do Zika vírus em recém-nascido*. 2021, 1–9.
- Galvão, T. F., Tiguman, G. M. B., Sarkis-Onofre, R., Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L.,



- Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., & Moher, D. (2022). A declaração PRISMA 2020: Diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 31(2), 1–20. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742022000200033>
- Leal, M. C., van der Linden, V., Bezerra, T. P., de Valois, L., Borges, A. C. G., Antunes, M. M. C., Brandt, K. G., Moura, C. X., Rodrigues, L. C., & Ximenes, C. R. (2017). Characteristics of dysphagia in infants with microcephaly caused by congenital zika virus infection, Brazil, 2015. *Emerging Infectious Diseases*, 23(8), 1253–1259. <https://doi.org/10.3201/eid2308.170354>
- Matheus, S., Talla, C., Labeau, B., De Laval, F., Briolant, S., Berthelot, L., Vray, M., & Rousset, D. (2019). Performance of 2 commercial serologic tests for diagnosing zika virus infection. *Emerging Infectious Diseases*, 25(6), 1153–1160. <https://doi.org/10.3201/eid2506.180361>
- McGibbon, E., Moy, M., Vora, N. M., Dupuis, A., Fine, A., Kulas, K., Limberger, R., Liu, D., Rakeman, J., St George, K., & Slavinski, S. (2018). Epidemiological characteristics and laboratory findings of zika virus cases in New York city, January 1, 2016-June 30, 2017. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 18(7), 382–389. <https://doi.org/10.1089/vbz.2017.2223>
- Melo, A., Gama, G. L., Da Silva Júnior, R. A., De Assunção, P. L., Tavares, J. S., Da Silva, M. B., Costa, K. N. F. S., Vânia, M. L., Evangelista, M. A., & De Amorim, M. M. R. (2020). Motor function in children with congenital Zika syndrome. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 62(2), 221–226. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14227>
- Netto, E. M., Moreira-soto, A., Pedroso, C., Höser, C., Funk, S., Kucharski, A. J., Rockstroh, A., Kümmerer, B. M., Sampaio, G. S., Luz, E., Vaz, S. N., Dias, J. P., Bastos, F. A., Cabral, R., Kistemann, T., Ulbert, S., de Lamballerie, X., Jaenisch, T., Brady, O. J., & Drexler, J. F. (2017). High Zika Virus Seroprevalence in Salvador, Northeastern Brazil Limits the. *MBio*, 8(6), 1–14. <http://mbio.asm.org/content/8/6/e01390-17.abstract>
- Oliveira, C. S. de, Matos, H. J. de, Ramos, F. L. de P., Pinto, A. Y. das N., Almeida, M. do P. S., Guimarães, V. de P. R., Graim, P. N. dos S., Gomes, L. T. S., Santos, A. da C. M., Anjos, M. V., Lima, J. A., & Pereira, Â. P. (2016). Acompanhamento de gestantes com confirmação laboratorial de infecção pelo vírus Zika na região metropolitana de Belém, Estado do Pará, Brasil: dados preliminares. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 7(esp), 209–211. <https://doi.org/10.5123/s2176-62232016000500023>
- Silva, A. L. P. e, & Spalding, S. M. (2018). Zika virus - Epidemiology and laboratory diagnosis. *Revista Médica de Minas Gerais*, 28. <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20180074>
- Sousa, C. A. de, Mendes, D. do C. O., Mufato, L. F., & Queirós, P. de S. (2018). Zika vírus: conhecimentos, percepções, e práticas de cuidados de gestantes infectadas. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 39, e20180025. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20180025>
- Souza, A. S. R., Cordeiro, M. T., Meneses, J. D. A., Honorato, E., Araujo Júnior, E., Castanha, P. M. D. S., Caiado, B. V. R., Faquini, S. D. L. L., Santos Neto, O. G., Schettini, J. A. D. C., De Mello, L. M., Ishigami, A. C., & Dhália, R. (2016). Diagnóstico clínico e laboratorial do zika vírus congênito e paralisia diaphragmática unilateral: O relato de um caso. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 16(4), 467–473. <https://doi.org/10.1590/1806-93042016000400007>
- Souza, A. S. R., de Souza, A. I., de Lourdes Loreto Faquin, S., dos Santos Neto, O. G., Honorato, E., Mattos, A. G. L., Holanda, S. C., Figueiroa, J. N., & Schettini, J. (2016). Altered intrauterine ultrasound, fetal head circumference growth and neonatal outcomes among suspected cases of congenital Zika syndrome in Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 16, S7–S15. <https://doi.org/10.1590/1806-9304201600S100002>
- Vargas, A., Saad, E., Dimech, G. S., Santos, R. H., Sivini, M. A. V. C., Albuquerque, L. C., Lima, P. M. S., Barreto, I. de C., Andrade, M. E. de, Estima, N. M., Carvalho, P. I. de, Azevedo, R. S. de A., Vasconcelos, R. de C. de O., Assunção, R. S., Frutuoso, L. C. V., Carmo, G. M. I. do, Souza, P. B. de, Wada, M. Y., Oliveira, W. K. de, ... Percio, J. (2016). Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. *Epidemiologia e Serviços de Saúde: Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 25(4), 691–700. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000400003>
- Venturi, G., Fortuna, C., Alves, R. M., Passos, A. G., da Silva, P. J., Remoli, M. E., Benedetti, E., Amendola, A., da Silva Batista, E., Gama, D. V. N., Barros, D. H., Fiorentini, C., Rezza, G., & Leite Primo Chagas, J. R. (2019). Epidemiological and clinical suspicion of congenital Zika virus infection: Serological findings in mothers and children from Brazil. *Journal of Medical Virology*, 91(9), 1577–1583. <https://doi.org/10.1002/jmv.25504>
- Zammarchi, L., Stella, G., Mantella, A., Bartolozzi, D., Tappe, D., Günther, S., Oestereich, L., Cadar, D., Muñoz-Fontela, C., Bartoloni, A., & Schmidt-Chanasit, J. (2015). Zika virus infections imported to Italy: Clinical, immunological and virological findings, and public health implications. *Journal of Clinical Virology*, 63, 32–35. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2014.12.005>