

IMPACTOS DA DENGUE NA GESTAÇÃO E NOS DESFECHOS PERINATAIS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

IMPACTS OF DENGUE ON PREGNANCY AND PERINATAL OUTCOMES: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Débora Maria Almeida **Barros**¹, Viviane de Souza **Bezerra**², Renata Silva **Lopes**³, Ana Paula Moreira **Assunção**⁴, Amanda Santos Fernandes Coelho **Batista**⁵, Luiza Emylce Pela **Rosado**⁶.

RESUMO

Introdução: A dengue é uma arbovirose urbana de rápida propagação e de grande importância em saúde pública, trazendo inúmeras consequências maternas como alterações plaquetárias, distúrbios hepáticos e complicações neonatais, incluindo prematuridade e baixo índice de Apgar. **Objetivo:** Analisar os desfechos perinatais relacionados à dengue na gestação. **Metodologia:** Estudo transversal com análise quantitativa de gestantes confirmadas para dengue grave ou dengue com sinais de alarme admitidas para acompanhamento e resolução do parto em uma maternidade de alto risco na região central do Brasil, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2022. Utilizou-se o banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e prontuários eletrônicos, resultando em 109 prontuários elegíveis. Os dados foram analisados pelo programa *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0. Aplicou-se o teste do X^2 ou teste Exato de Fisher, sendo consideradas estatisticamente as diferenças em que $p < 0,05$, operou-se a medida de efeito Razão de Prevalência (RP). **Resultados:** Considerou-se como variável desfecho "alterações plaquetárias", presente em 62,4% da amostra, associando-se às variáveis "escolaridade" ($p=0,051$; RP:2,03), "alteração de enzimas hepáticas" ($p=0,004$; RP:2,04) e "Apgar 5º minuto" ($p=0,054$; RP:2,26). **Conclusão:** A ocorrência de infecção pelo vírus da dengue no período gestacional pode ser considerada um fator de risco para a saúde do binômio mãe e filho. As mulheres infectadas com o vírus da dengue na gestação apresentam menor escolaridade, e maior probabilidade para alterações hepáticas e de terem recém-nascidos com baixo índice de Apgar. É essencial o diagnóstico precoce, o manejo adequado e a prevenção de morbimortalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Gestantes; Dengue; Plaquetas; Índice de Apgar; Recém-nascido.

ABSTRACT

Introduction: Dengue is a rapidly spreading urban arbovirus of great importance in public health, bringing numerous maternal consequences such as platelet alterations, liver disorders and neonatal complications, including prematurity and low Apgar score. **Objective:** To analyze perinatal outcomes related to dengue during pregnancy. **Methodology:** Cross-sectional study with quantitative analysis of pregnant women confirmed to have severe dengue or dengue with alarm signs admitted for follow-up and resolution of delivery in a high-risk maternity hospital in central Brazil, from January 2019 to December 2022. The Notifiable Diseases Information System (SINAN) database and electronic medical records were used, resulting in 109 eligible records. The data was analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) software, version 22.0. The X^2 test or Fisher's exact test was applied, and differences where $p < 0.05$ were considered statistically significant, and the Prevalence Ratio (PR) effect measure was used. **Results:** The outcome variable considered was "platelet alterations", present in 62.4% of the sample, associated with the variables "schooling" ($p=0.051$; PR:2.03), "altered liver enzymes" ($p=0.004$; PR:2.04) and "5th minute Apgar score" ($p=0.054$; PR:2.26). **Conclusion:** The occurrence of dengue virus infection during pregnancy can be considered a risk factor for the health of mother and child. Women infected with the dengue virus during pregnancy have lower levels of schooling, are more likely to have liver problems and have newborns with low Apgar scores. Early diagnosis, appropriate management and prevention of morbidity and mortality are essential.

KEYWORDS: Pregnant women; Dengue fever; Platelets; Apgar score; Newborn.

INTRODUÇÃO

O vírus da dengue é um RNA do gênero *Flavivirus* pertencente à família *Flaviviridae*. Trata-se de uma arbovirose urbana de rápida propagação, prevalente nas Américas, especialmente nas regiões tropicais e subtropicais do Brasil. É uma doença febril que tem se destacado nos últimos anos pela sua relevância em saúde pública, trazendo inúmeras consequências e desafios mundialmente¹.

A dengue é considerada uma das doenças infecciosas mais preocupantes do mundo devido à sua rápida disseminação, alta incidência, ampla suscetibilidade e alta mortalidade em casos graves². Em 2024, foram relatados globalmente mais de 14 milhões de casos de dengue e mais de 10.000 mortes relacionadas à doença³.

No Brasil no ano de 2024 tivemos aproximadamente 6 milhões de casos de dengue, com 6.183 mortes confirmadas ao longo do ano. No Estado de Goiás, foram 334.729 casos, sendo 432 óbitos por dengue e a taxa de letalidade em casos graves 5,04, posicionando o município entre os Estados brasileiros com maior incidência da doença⁴.

A dengue (DENV) é transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* e possui quatro sorotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4)⁵. Seu ciclo epidemiológico é urbano, envolvendo o homem como hospedeiro e o mosquito como vetor. A fêmea se infecta ao picar um indivíduo com viremia e, após um período de incubação de 7 a 10 dias, o mosquito pode transmitir o vírus. No hospedeiro, a incubação varia de 3 a 10 dias, e a dengue pode se manifestar de forma assintomática, clássica ou grave⁶.

São fatores que favorecem a proliferação dos vetores da doença, urbanização acelerada, condições socioeconômicas e estruturais, mudanças climáticas, mudanças nos ecossistemas, novos padrões de vida da população, crescimento demográfico e deficiência nos serviços de saúde pública⁷. O acúmulo de água parada é um fator crítico para a proliferação do mosquito transmissor, e os meses chuvosos intensificam a transmissão das doenças, criando mais focos ideais para a reprodução do mosquito⁸.

A dengue é uma doença de notificação compulsória no Brasil, o que torna obrigatória a notificação de casos suspeitos e/ou confirmados. Para esse fim, utiliza-se um formulário padronizado em todo o território nacional, e os dados são posteriormente inseridos no SINAN, permitindo o monitoramento, a vigilância e o planejamento de ações de saúde^{9,10}.

A gravidade da doença resulta de uma cascata inflamatória, que se inicia com o extravasamento de líquido e proteínas do leito vascular para os espaços intersticiais e cavidades serosas, causado por um aumento da permeabilidade vascular generalizada. Esse fenômeno decorre de uma resposta inflamatória sistêmica, que pode ser generalizada ou seletiva, afetando diversos sistemas do organismo e levando a formas graves da doença, como o choque e a síndrome de disfunção de múltiplos órgãos. A patogênese da dengue é multifatorial, sendo resultado de interações complexas entre as características do hospedeiro e do agente viral^{9,11}.

A dengue é considerada suspeita quando o paciente apresenta febre, geralmente com duração entre 2 a 7 dias, acompanhada de duas ou mais manifestações, como náuseas, vômitos, exantema, mialgias, artralgias, cefaleia, dor retro-orbital, petéquias ou leucopenia. Essas manifestações iniciais podem evoluir para sinais de alarme, que indicam o início do agravamento clínico do paciente e a possível progressão para o choque por extravasamento de plasma¹².

Os casos suspeitos de dengue com sinais de alarme apresentam uma ou mais das seguintes condições: dor abdominal intensa (referida ou à palpação) e contínua, vômitos persistentes, acúmulo de líquidos (como ascite, derrame pleural ou derrame pericárdico), hipotensão postural e/ou lipotímia, hepatomegalia, sangramento de mucosas, letargia e/ou irritabilidade^{9,12,13}.

As formas graves da dengue podem manifestar-se por meio de extravasamento de plasma, que pode levar ao choque ou ao acúmulo de líquidos, resultando em desconforto respiratório, sangramento grave ou sinais de disfunção de órgãos, como coração, pulmões, rins, fígado e sistema nervoso central. Estas complicações podem causar repercussões maternas, fetais e neonatais desfavoráveis^{9,12}.

Os casos de dengue podem ser confirmados por meio de diagnóstico laboratorial e pela avaliação clínico-epidemiológica do paciente. Os testes laboratoriais variam de acordo com o tempo de surgimento dos sinais e sintomas, assim como dos métodos diagnósticos disponíveis em cada região. O exame considerado padrão ouro é a pesquisa do genoma do vírus da dengue por transcrição reversa, seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR)^{9,14}.

A infecção por dengue durante a gestação tem sido associada ao desenvolvimento de complicações graves, como pré-eclâmpsia, eclâmpsia, hemorragias, distúrbios hepáticos e até óbitos maternos. Em gestantes, a dengue pode evoluir para formas graves da doença, aumentando em oito vezes o risco de morte, além de elevar a incidência de trombocitopenia, manifestações hemorrágicas, parto prematuro, aborto espontâneo e natimorto. A imunossupressão natural que ocorre na gestação pode favorecer infecções mais graves, aumentando a suscetibilidade tanto materna quanto fetal¹⁵⁻¹⁷.

Em uma metanálise recente, a trombocitopenia foi identificada em cerca de 50% dos casos de dengue, sendo resultado da supressão da medula óssea e do aumento da destruição periférica de plaquetas, especialmente durante a fase febril e a convalescença inicial da doença. Essa alteração laboratorial é frequentemente detectada no hemograma completo, o que torna fundamental monitorar o declínio na contagem de plaquetas para acompanhar a evolução da dengue¹⁸.

Atualmente, o Brasil conta com duas vacinas contra a dengue: a Qdenga, disponível no Sistema Único de Saúde (SUS), e a Dengvaxia oferecida apenas em clínicas privadas. Ambas protegem contra os quatro sorotipos do vírus, mas a Dengvaxia é restrita a quem já teve infecção prévia, exigindo testes sorológicos, o que limita seu uso. A Qdenga, aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em 2023, é indicada para pessoas de 4 a 60 anos, com foco em crianças e adolescentes entre 10 e 14 anos. Seu esquema vacinal consiste em duas doses, com intervalo de três meses, sendo contraindicada para gestantes^{19,20}.

A prevenção da dengue envolve a educação em saúde, com foco na eliminação de criadouros e uso de repelentes e inseticidas. Além disso, o Estado deve implementar políticas de saneamento básico, melhorar a infraestrutura urbana e capacitar equipes de saúde para tratamento adequado, reduzindo dessa forma a mortalidade²¹. A vacina surge como uma medida adicional para diminuir casos, hospitalizações e mortes pela doença²⁰.

Essa infecção acarreta consequências e desafios em nível mundial devido ao seu potencial impacto negativo. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar os desfechos perinatais relacionados à dengue na gestação, com foco na caracterização do perfil das gestantes acometidas, nas intervenções realizadas e no monitoramento dos desfechos perinatais mais frequentes no local de estudo. Esses dados poderão auxiliar no planejamento de ações, discussões científicas e na formulação de políticas públicas^{9,22}.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, descritivo e exploratório, com análise quantitativa. O critério de inclusão foi composto por gestantes com diagnóstico confirmado de dengue grave ou dengue com sinais de alarme, que foram admitidas para acompanhamento e resolução do parto no Hospital Estadual da Mulher em Goiânia. A maternidade possui 130 leitos, sendo 69 obstétricos e 61 neonatais, e o estudo abrange o período de janeiro de 2019 a dezembro de 2022²³. O período de coleta de dados foi determinado com base no calendário da residência em que a pesquisadora principal estava inserida.

Foram excluídas gestantes com idade gestacional inferior a 20 semanas, casos de dengue sem sinais de gravidade e gestações múltiplas. As gestações múltiplas foram excluídas, pois já estão associadas ao parto prematuro, anomalias estruturais, morbidade materna e mortalidade fetal²⁴. Inicialmente, 196 prontuários foram analisados, mas 87 prontuários foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Destes, 3 prontuários foram excluídos devido à gestação múltipla, 1 por idade gestacional inferior a 20 semanas, e 83 porque os casos de dengue não apresentavam sinais de gravidade, sendo referenciados para a atenção primária para seguimento. Ao final, 109 prontuários foram considerados elegíveis para o estudo.

Para a extração das informações, foram utilizados os dados do SINAN, as fichas de notificação compulsória do banco de dados do Núcleo de Vigilância Epidemiológica da maternidade e os prontuários eletrônicos. Todas as gestantes realizaram ao menos um dos métodos e técnicas de detecção: detecção de antígeno NS1, isolamento viral e detecção de genoma viral por RT-PCR em tempo real, conforme registrado nos prontuários, para confirmação do diagnóstico de arbovirose. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário semiestruturado, elaborado pela pesquisadora principal, que incluía informações sobre características sociodemográficas, antecedentes obstétricos, histórico da gestação atual e condições de saúde. O *checklist* do STROBE foi utilizado para a elaboração deste artigo²⁵.

Neste estudo, a variável dependente foi o desfecho "alteração plaquetária". As variáveis independentes incluíram: idade, procedência, raça, escolaridade, ocupação, parceria, paridade, número de consultas de pré-natal, comorbidades, alterações de enzimas hepáticas, casos de dengue grave, casos de dengue com sinais de alarme, via de parto, hemorragia pós-parto, idade gestacional em semanas, Apgar no 5º minuto, peso ao nascer, uso de oxigênio (O₂) suplementar, internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), malformação fetal e óbito fetal.

Os dados foram inseridos em tabelas e posteriormente analisados no *software* estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0. Os dados quantitativos foram ordenados em tabelas, analisados de forma descritiva e expostos para distribuição de frequências. Operou-se testes de significância para analisar diferenças estatísticas entre proporções, aplicando-se o teste do X² ou teste Exato de Fisher, sendo consideradas estatisticamente as diferenças em que "p" fosse menor que 5% (p<0,05), após, aplicou-se Razão de Prevalência (RP) para as variáveis significativas.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), via Plataforma Brasil, aprovado sob o CAAE: 66475822.4.0000.5080 e a coleta de dados só teve início após aprovação do CEP, sendo solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O presente estudo respeitou os critérios éticos propostos pelo Conselho Nacional de Saúde, através da Resolução 466/2012.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as principais características sociodemográficas das gestantes que compuseram a amostra de estudo. As gestantes tinham média de idade de 26,7 anos DP (Desvio padrão): 7,18; IC (Índice de confiabilidade): 25,37-28,11, procedente de outros municípios (52,3%), de cor não branca (74,3%), com mais de 9 anos de estudos (78%), sem vínculo empregatício (77,1%), e sem parceria fixa (83,5%).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica das gestantes que compuseram a amostra do estudo (n=109). Goiânia, Brasil, 2023.

Variáveis	N (%)	N = 109	IC95%
Idade			
> 18	89(81,7)		73,4-88,1
≤ 18	20(18,3)		11,9-26,6
Procedência			
Capital	52(47,7)		38,5-57,8
Outros municípios	57(52,3)		42,2-61,5
Cor/raça (autodeclarada)			
Branca	28(25,7)		17,4-33,9
Não branca	81(74,3)		66,1-82,6
Escolaridade (em anos)			
> 9	85(78,0)		69,7-86,2
≤ 9	24(22,0)		13,8-30,3
Ocupação			
Possui vínculo empregatício	25(22,9)		14,7-31,2
Não possui vínculo empregatício	84(77,1)		68,8-85,3
Parceria (fixa)			
Sim	18(16,5)		9,2-24,8
Não	91(83,5)		75,2-90,8

Legenda:*IC: Intervalo de confiança 95%.

Fonte: Autoria própria.

A tabela 2 apresenta a caracterização clínica e obstétrica das gestantes que compuseram a amostra do estudo. A maioria das gestantes era multípara, representando 65 (59,6%) dos casos, e 46 (70,1%) delas tinham ao menos uma cesárea prévia. A média de consultas de pré-natal realizadas foi de 6,88 (DP: 1,49; IC: 6,52-7,23), sendo que 91,1% das gestantes realizaram menos de 6 consultas. Além disso, 40,4% apresentavam alguma comorbidade, 78,0% tiveram alterações nas enzimas hepáticas e 62,4% apresentaram alterações plaquetárias. A proporção de casos confirmados de dengue grave foi de 11,0%, enquanto 87,2% apresentaram dengue com sinais de alarme. A via de parto predominante foi a cesariana (68,8%), e 30,3% das gestantes evoluíram com hemorragia pós-parto.

Tabela 2. Caracterização clínica, obstétrica relacionada ao parto das gestantes que compuseram a amostra do estudo (n=109). Goiânia, Brasil, 2023.

Variáveis	n (%)	N = 109	IC95%
Paridade			
Nulípara	44(40,4)		31,2-49,5
Multípara	65(59,6)		50,5-68,8
Nº consulta de pré-natal			
< 6	112(91,1)		86,2-95,9
≥ 6	11(8,9)		4,1-13,8
Alguma comorbidade			
Sim	44(40,4)		31,2-50,4
Não	65(59,6)		49,6-68,8
Alteração de Enzimas hepáticas			
Sim	85(78,0)		69,7-85,3
Não	24(22,0)		14,7-30,3
Alteração plaquetária*			
Sim	68(62,4)		53,2-71,6
Não	41(37,6)		28,4-46,8
Dengue grave			
Sim	12(11,0)		5,5-17,4

Não	97(89,0)	82,6-94,5
Dengue com sinais de alarme		
Sim	95(87,2)	80,7-92,7
Não	14(12,8)	
Via de parto		
Vaginal	34(31,2)	22,9-40,4
Cesárea	75(68,8)	59,6-77,1
Hemorragia pós-parto^b		
Sim	33(30,3)	22,9-39,4
Não	76(69,7)	60,6-77,1

Legenda: *IC: Intervalo de confiança 95%. ^aPlaquetas $\leq$ 150.000 micro/L. ^b Perda sanguínea maior que 1000 ml pós-parto cesárea ou maior que 500 ml pós-parto vaginal.

Fonte: Autoria própria.

A tabela 3 apresenta a caracterização neonatal dos partos das gestantes que compuseram a amostra do estudo. A média de idade gestacional foi de 36,47 (DP: 2,13; IC: 36,08-36,85), 55 (50,5%) tiveram parto com fetos prematuros moderados com idade gestacional entre 32 e 36 semanas e 6 dias. O Apgar 5º minuto $\leq$ 7 foi observado em 7 (6,4%), peso ao nascer $<$ 2500 g em 38 (34,9%), receberam oxigênio suplementar 60 (55%), 35 (32,1) recém-nascidos necessitaram de internação em UTI neonatal (32,1%) e evoluíram para óbito fetal 7 (6,4%).

Tabela 3. Caracterização neonatal dos partos das gestantes que compuseram a amostra do estudo (n=109). Goiânia, Brasil, 2023.

Variáveis	N (%)	IC95%
IG no parto (em semanas)		
32 a 36,6	55(50,5)	42,2-60,6
Acima de 37	54(49,5)	39,4-57,8
Apgar 5º minuto		
$\geq$ 7	102(93,6)	88,1-97,2
$\leq$ 7	7(6,4)	2,8-11,9
Peso ao nascer		
$\geq$ 2500 g	71(65,1)	56,0-74,3
$<$ 2500 g	38(34,9)	25,9-44,0
Uso de O2 suplementar		
Sim	60(55,0)	45,0-64,2
Não	49(45,0)	35,8-55,0
Internação em UTI neonatal		
Sim	35(32,1)	22,9-41,3
Não	74(67,9)	58,7-77,1
Malformação fetal		
Sim	57(52,3)	42,2-61,5
Não	52(47,7)	38,5-57,8
Óbito fetal		
Sim	7(6,4)	2,8-11,0
Não	102(93,6)	89,0-97,2

Legenda: *IC: Intervalo de confiança 95%.

Fonte: Autoria própria.

A tabela 4 apresenta a análise bivariada entre a variável desfecho e as características obstétricas e neonatais. Gestantes infectadas pelo vírus da dengue com alterações plaquetárias apresentam maior probabilidade para terem menor escolaridade, distúrbios hepáticos e a darem à luz a recém-nascidos com baixo índice de Apgar.

Tabela 4. Análise bivariada entre as características obstétricas e neonatais dos partos das gestantes que compuseram a amostra do estudo (n=109). Goiânia, Brasil, 2023.

Variáveis	Alteração plaquetária		Total (%)	p value†	RP**	IC 95%
	Não (%)	Sim (%)				
Idade (em anos)						
$>$ 18	30(33,7)	59(66,3)	89(100)	0,076		
$\leq$ 18	11(50,0)	9(45,0)	20(100)			
Escolaridade						
$>$ 9	36(42,4)	49(57,6)	85(100)	0,051	2,03	0,98-4,60
$\leq$ 9	5(20,8)	19(79,2)	24(100)			

Pré-natal						
Não	4(44,4)	5(55,6)	9(100)	0,659*		
Sim	37(37,0)	63(63,0)	100(100)			
Alguma comorbidade						
Não	26(40,0)	39(60,0)	65(100)	0,532		
Sim	15(34,1)	29(65,9)	44(100)			
Alteração de Enzimas hepáticas						
Não	15(62,5)	9(37,5)	24(100)	0,004	2,04	1,30-3,19
Sim	26(30,6)	59(69,4)	85(100)			
Dengue grave						
Não	38(39,2)	59(60,8)	97(100)	0,339*		
Sim	3(37,6)	9(75,0)	12(100)			
Dengue com sinais de alarme						
Não	4(28,6)	10(71,4)	14(100)	0,454*		
Sim	37(38,9)	58(61,1)	95(100)			
Via de parto						
Vaginal	11(32,4)	23(67,6)	34(100)	0,445		
Cesárea	30(40,0)	45(60,0)	75(100)			
Hemorragia pós-parto^b						
Não	29(38,2)	47(61,8)	76(100)	0,859		
Sim	12(36,4)	21(63,3)	33(100)			
IG no parto (em semanas)						
32 a 36,6	23(41,8)	32(58,2)	55(100)	0,361		
Acima de 37	18(33,3)	36(66,7)	54(100)			
Apgar 5º minuto						
≥ 7	36(35,3)	66(64,7)	102(100)	0,054*	2,26	0,69-7,37
< 7	5(74,1)	2(28,6)	7(100)			
Peso ao nascer						
> 2500 g	28(39,4)	43(60,6)	71(100)	0,591		
≤ 2500 g	13(34,2)	25(65,8)	38(100)			
Internação em UTI neonatal						
Não	29(39,2)	45(60,8)	74(100)	0,622		
Sim	12(34,3)	23(65,7)	38(100)			
Óbito fetal						
Não	40(39,2)	62(60,8)	102(100)	0,188		
Sim	1(37,6)	6(62,4)	7(100)			

Legenda:†Teste χ^2 ; *Teste exato de Fisher; **Razão de prevalência.

Fonte: Autoria própria.

Após a aplicação do teste qui quadrado, observou-se uma associação entre a variável alteração plaquetária e a escolaridade ($p=0,051$), indicando que mulheres que estudaram por 9 anos ou menos têm mais chances de evoluir com alteração plaquetária (RP: 2,03; IC: 0,98-4,60). Também foi encontrada associação entre alteração plaquetária e alteração de enzima hepática ($p=0,004$), com mulheres com dengue apresentando maior probabilidade de alteração nas enzimas hepáticas (RP: 2,72; IC: 1,11-6,93). Além disso, a análise indicou uma associação entre alteração plaquetária e o Apgar do 5º minuto ($p=0,054$), sugerindo que recém-nascidos prematuros têm mais chances de apresentar um índice de Apgar inferior a 7 (RP: 2,26; IC: 0,69-7,37).

DISCUSSÃO

Os achados desse estudo ressaltam a persistência da circulação do vírus da dengue, corroborando com os dados epidemiológicos recentes que mostram um aumento nas taxas de infecções. Embora, com a pandemia da Covid-19 tenha-se observado uma redução no número de casos notificados, possivelmente devido às medidas restritivas e de acesso aos serviços de saúde^{26,27}. Segundo os dados da Secretaria de Estado de Saúde do Goiás, o Estado é a região do Centro-Oeste que mais registrou ocorrência de dengue durante o ano de 2023, assim causando um impacto social, econômico e de saúde pública²⁷.

Um dos principais achados desta pesquisa é a ocorrência de alteração plaquetária nos casos de dengue durante a gestação. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a redução das plaquetas é um achado frequente em todas as apresentações da dengue, o que é corroborado por um estudo realizado sobre as alterações do hemograma no diagnóstico dessa arbovirose²⁶. A queda nas plaquetas é observada em todas as manifestações clínicas da dengue, no entanto, valores plaquetários abaixo de $50.000/\text{mm}^3$, acompanhados de prova do laço positiva, caracterizam um indicador de infecção pelo vírus da dengue na sua forma grave, associada à leucopenia²⁷.

No presente estudo, as gestantes participaram da pesquisa e foram submetidas a um dos métodos e técnicas de detecção: detecção de antígeno NS1, isolamento viral e detecção de genoma viral por RT-PCR em tempo real para confirmação do diagnóstico de arbovirose, conforme registrado nos prontuários.

A redução das plaquetas na infecção por dengue pode estar associada a diversos fatores, incluindo deficiência genética, ação de agentes infecciosos ou indução farmacológica, levando à inibição da proliferação dos megacariócitos, cuja função é a produção das plaquetas²⁷. Como consequência, isso resulta em redução da produção ou destruição plaquetária. Esse achado reforça a importância do acompanhamento de mulheres grávidas com dengue, uma vez que esse grupo é considerado vulnerável²⁸. Quando a infecção é contraída próximo ao parto, pode desencadear complicações hemorrágicas durante ou após o parto, além de uma maior incidência de trombocitopenia²⁹.

Alguns fatores sociodemográficos influenciam a ocorrência de complicações relacionadas à dengue durante a gestação. Neste estudo, observou-se uma associação significativa entre a variável desfecho e o nível de escolaridade. Segundo a literatura, gestantes com menor nível de escolaridade e, consequentemente, menor renda tendem a residir em áreas propensas à proliferação do mosquito, o que aumenta a incidência da dengue³⁰. O acesso a uma educação adequada influencia o conhecimento, as atitudes e as práticas dos indivíduos em relação à prevenção da dengue e a problemas de saúde em geral³¹.

Conforme um estudo realizado, o nível de escolaridade está significativamente associado ao conhecimento sobre dengue, indicando que, quanto maior o nível de escolaridade, melhor o conhecimento sobre a doença³². Com base nisso, recomenda-se que a educação pública sobre a dengue seja enfatizada em programas de controle, sendo fundamentais as campanhas educativas e o aconselhamento adequado nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs) durante o pré-natal das gestantes. Essas ações podem promover mudanças comportamentais na população, incentivando práticas de prevenção da dengue. Além disso, é essencial realizar educação e monitoramento contínuos para garantir mudanças comportamentais de longo prazo na comunidade.

Gestantes infectadas pelo vírus da dengue que apresentam alterações plaquetárias têm maior probabilidade de desenvolver distúrbios hepáticos, os quais são refletidos pela elevação das enzimas AST (transaminase glutâmico-oxalacética) e ALT (alanina aminotransferase) produzidas pelo fígado. Essas enzimas são consideradas marcadores de lesão hepática e tendem a aumentar significativamente durante a infecção aguda pela dengue, podendo ser utilizadas como indicadores da gravidade da doença em casos agudos³³.

Um estudo identificou que, na infecção por DENV-1, há uma probabilidade maior de elevação das enzimas AST e ALT, com chances de 2 e 1,86 vezes, respectivamente, em comparação aos outros três subtipos virais²⁶. Em outro estudo foi demonstrado que a trombocitopenia está associada ao aumento das enzimas AST e ALT em casos graves³⁴. Essas alterações podem ocorrer tanto em casos de dengue grave quanto em casos com sinais de alarme, resultando em comprometimento significativo de órgãos e exigindo cuidados complexos para a gestante³⁵.

Observou-se que gestantes com casos graves de dengue e/ou com sinais de alarme que apresentaram alterações plaquetárias têm maior probabilidade de dar à luz a recém-nascidos com baixo índice de Apgar no 5º minuto. Segundo estudos, os prejuízos maternos e fetais associados à dengue durante a gestação dependem da gravidade da doença e do período gestacional em que a infecção ocorre³⁶. Quando a vitalidade fetal está comprometida, há indicação de antecipação do parto, resultando em partos prematuros, dificuldades de adaptação extrauterina do recém-nascido e baixo peso, frequentemente associados a índices de Apgar inferiores a 7 no 5º minuto, o que requer maior atenção e cuidados imediatos³⁷.

Este estudo trouxe informações relevantes sobre os desfechos maternos e fetais relacionados à dengue na gestação, especialmente em relação às alterações plaquetárias associadas à infecção pelo vírus da dengue em gestantes. No entanto, as limitações desta pesquisa incluem a dificuldade de obtenção de dados por meio de fontes secundárias, uma vez que muitos prontuários continham informações incompletas. Além disso, por se tratar de um hospital terciário de referência para gestantes de alto risco, a amostra selecionada englobou apenas gestantes em situação de risco, o que pode resultar em divergências em relação a estudos que incluam gestantes de risco habitual.

Os achados relacionados à dengue neste estudo em gestantes têm implicações importantes para a prática clínica. Gestantes infectadas pelo vírus da dengue apresentam um risco elevado de complicações, como parto prematuro, distúrbios hepáticos e alterações plaquetárias. A identificação precoce dos sinais da doença, juntamente com a implementação de um protocolo de manejo adequado, pode reduzir significativamente os riscos tanto para a mãe quanto para o feto. Portanto, é essencial que os profissionais de saúde estejam devidamente capacitados para reconhecer rapidamente os sintomas da dengue em gestantes e fornecer o tratamento apropriado de forma ágil.

Além disso, a criação de políticas públicas específicas para gestantes é fundamental. Essas políticas devem garantir o acesso a serviços de saúde adequados, com monitoramento constante, principalmente durante os períodos de surto de dengue. A promoção de campanhas educativas direcionadas às gestantes, destacando a importância da prevenção, como a eliminação de focos de mosquito e o uso de repelentes também são cruciais. Somente por meio de uma abordagem integrada entre prática clínica e políticas públicas eficazes será possível reduzir o impacto da dengue sobre a saúde materno-infantil.

CONCLUSÃO

Este estudo revelou que a ocorrência de dengue durante a gestação está associada a desfechos perinatais desfavoráveis, como alterações plaquetárias, distúrbios hepáticos e complicações neonatais, incluindo prematuridade e baixo índice de Apgar. O quadro de dengue grave ou com sinais de alarme aumenta a probabilidade de tais complicações, reforçando a necessidade de diagnóstico precoce, manejo adequado e estratégias eficazes para a prevenção da morbimortalidade materna e neonatal.

Além disso, a vacinação contra a dengue, recentemente incorporada ao SUS, representa uma ferramenta valiosa para reduzir a incidência de casos graves e complicações durante a gestação. A vacinação contra a dengue no período pré-concepcional é uma estratégia eficaz de prevenção, proporcionando proteção à mãe e ao bebê, ajudando a reduzir os riscos associados à doença durante a gestação. No entanto, a implementação de campanhas de conscientização e educação em saúde, particularmente nas áreas de maior vulnerabilidade, é essencial para maximizar os benefícios dessa intervenção.

Futuros estudos são necessários para investigar os impactos a longo prazo da dengue em recém-nascidos e gestantes, especialmente por meio de estudos longitudinais e multicêntricos. Essas pesquisas podem contribuir para o desenvolvimento de protocolos clínicos mais eficazes e para a formulação de políticas públicas que visem à prevenção e manejo da dengue durante a gestação. Os achados deste estudo podem ser utilizados para melhorar o atendimento às gestantes, favorecendo o diagnóstico precoce, a prevenção e o tratamento adequado dessa arbovirose.

AFILIAÇÃO

1. Enfermeira. Residente pelo Programa Uniprofissional em Enfermagem Obstétrica pela Secretaria de Saúde do Estado de Goiás. Contato: barrosdebora804@gmail.com.
2. Enfermeira. Residente pelo Programa Uniprofissional em Enfermagem Obstétrica pela Secretaria de Saúde do Estado de Goiás.
3. Enfermeira. Mestre, Tutora do Programa de Residência Uniprofissional em Enfermagem Obstétrica. Goiânia, Goiás, Brasil.
4. Enfermeira. Doutoranda, Tutora do Programa de Residência Uniprofissional em Enfermagem Obstétrica. Goiânia, Goiás, Brasil.
5. Enfermeira. Mestre, Coordenadora do Programa de Residência Uniprofissional em Enfermagem Obstétrica. Goiânia, Goiás, Brasil.
6. Médica. Doutora em Patologia Tropical/Epidemiologia pela UFG. Goiânia, Goiás, Brasil.

ACESSO ABERTO



Este artigo está licenciado sob Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite o uso, compartilhamento, adaptação, distribuição e reprodução em qualquer meio ou formato, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(is) e à fonte, forneça um [link](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) para o Creative Commons e indique se foram feitas alterações. Para mais informações, visite o site creativecommons.org/licenses/by/4.0/

REFERÊNCIAS

1. Emilio J, Segura M, Nelly B, Naranjo MA, Stella L, Echeverri P. Immune system gene polymorphisms associated with severe dengue in Latin America: a systematic review. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2023;1(65).
2. Lessa CLS, Hodel KVS, Gonçalves MS, Machado BAS. Dengue as a disease threatening global health: a narrative review focusing on Latin America and Brazil. *Trop Med Infect Dis*. 2023;8(5):241-1.
3. Pan American Health Organization. Documents - PAHO/WHO [Internet]. Washington, DC: PAHO; 2018 [citado em 7 Feb 2025]. Disponível em: <https://www.paho.org/en/documents/situation-report-no-52-dengue-epidemiological-situation-region-americas-epidemiological-week-52>
4. Ministério da Saúde (BR). Pannel de monitoramento das arboviroses [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses>
5. Renke L, Brattig NW, Becker N. Introduction of invasive mosquito species into Europe and prospects for arbovirus transmission and vector control in an era of globalization. *Infect Dis Poverty*. 2023;12(1).
6. Ferreira CP, Yang HM. Estudo da transmissão da dengue entre os indivíduos em interação com a população de mosquitos *Aedes Aegypti*. *TEMA (São Carlos)*. 2003 14;4(3).
7. Mendonça FA, Souza AV, Dutra DA. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. *Sociedade & Natureza*. 2009;21(3):257-69.
8. Ministério da Saúde (BR). Dengue: diagnóstico e manejo clínico adulto e criança [Internet]. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_diagnostico_manejo_clinico_adulto.pdf
9. Sociedade Brasileira de Pediatria. StackPath [Internet]. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2024. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_21998c-GPA_-_Dengue.pdf
10. Ministério da Saúde (BR). Epidemiológicos A: dengue diagnóstico e tratamento [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_aspecto_epidemiologicos_diagnostico_tratamento.pdf
11. Jones R, Kulkarni MA, Davidson TMV, Talbot B. Arbovirus vectors of epidemiological concern in the Americas: a scoping review of entomological studies on Zika, dengue and chikungunya virus vectors. *PLOS ONE*. 2020;15(2):e0220753.
12. Ministério da Saúde (BR). Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf
13. Ministério da Saúde (BR). Fluxograma de dengue [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021[citado em 02 Jan 2024]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue_classificacao_risco_manejo_paciente.pdf
14. Secretaria de Estado da Saúde (GO). Manual para o diagnóstico laboratorial das arboviroses no Estado de Goiás: 1a Versão -2017 [Internet]. Goiânia: Ministério da Saúde; 2017 [citado em 02 Jan 2024]. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/files/lacen/manual-diagnostico-das-arboviroses-go.pdf>
15. Nascimento LB, Siqueira CM, Coelho GE, Siqueira JB. Dengue in pregnant women: characterization of cases in Brazil, 2007-2015. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2017 [citado em 7 Jan 2024];26:433-42. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222017000300433&script=sci_arttext&tlng=en
16. Pustiglione M. Medicina do trabalho e doenças emergentes, reemergentes e negligenciadas: a conduta no caso das febres da dengue, do Chikungunya e do Zika vírus. *Rev Bras Med Trab*. 2016;14(1):1-12.

17. Martin BM, Evans AA, Carvalho DS, Shimakura SE. Clinical outcomes of dengue virus infection in pregnant and non-pregnant women of reproductive age: a retrospective cohort study from 2016 to 2019 in Paraná, Brazil. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1).
18. Shrestha DB, Budhathoki P, Gurung B, Subedi S, Aryal S, Basukala A, et al. Epidemiology of dengue in SAARC territory: a systematic review and meta-analysis. *Parasit Vectors*. 2022;15(1).
19. Sanofi Pasteur. Agência Nacional de Vigilância Sanitária atualiza a bula de Dengvaxia. São Paulo: Sanofi Pasteur; 2019. 2 p.
20. Ministério da Saúde (BR). Informe técnico operacional da estratégia de vacinação contra a dengue em 2024 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [citado em 7 Feb 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/publicacoes/estrategia-vacinacao-dengue/view>
21. Bayer NM, Uranga PRR, Fochezatto A. Política Municipal de Saneamento Básico e a ocorrência de doenças nos municípios brasileiros. *Rev Bras Gest Urbana* [Internet]. 2021;13. Disponível em: <https://www.scielo.br/jj/urbe/a/tNPJ5QhVVvqCyQmcn7by9Mt/?lang=pt>
22. Liu Z, Zhang Z, Lai Z, Zhou T, Jia Z, Gu J, et al. Temperature increase enhances *Aedes albopictus* competence to transmit dengue virus. *Front Microbiol*. 2017;8.
23. Secretaria de Estado da Saúde (GO). Hospitais e Unidades de Saúde Estaduais [Internet]. Goiânia: Secretária de Estado da Saúde; 2023 [citado em 2 Feb 2024]. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/estrutura/hospitais-e-policlinicas/hemu>.
24. National Institute for Health and Care Excellence. Multiple pregnancy: antenatal care for twin and triplet pregnancies: Guidance [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2011. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg129>
25. Strobe Checklist. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology [Internet]. Suíça: Strobe; 2023 [citado em 2 Jan 2024]. Disponível em: <https://www.strobe-statement.org>.
26. Oliveira AC, Terra AP, Silva DN, Dulgheroff AC, Ferreira DA, Abreu MT, et al. Alterações do hemograma no diagnóstico de dengue: um estudo de 1.269 casos na cidade de Uberaba. Minas Gerais. *Rev Patol Trop*. 2012;41(4).
27. Secretaria de Estado da Saúde (GO), Coordenação da Secretaria de Saúde do Goiás Relatório de situação de Vigilância em Saúde [Internet]. Goiânia: Secretaria de Estado da Saúde; 2023 [citado em 1 Jan 2024]. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/boletins-informes>
28. Hottz ED, Oliveira MF, Nunes PC, Nogueira RM, Souza RV, Poian AT, et al. Dengue induces platelet activation, mitochondrial dysfunction and cell death through mechanisms that involve DC-SIGN and caspases. *J Thromb Haemost* [Internet]. 2013 [citado em 3 Jan 2024];11(5):951-62. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jth.12178>
29. Portilho MM, Lima NV, Caires PS. Alterações hematológicas na dengue grave: uma revisão sistemática. *Rev Bras Anal Clin* [Internet]. 2022 [citado em 3 Jan 2024];54(1):62-67. Disponível em: <https://doi.org/10.1021877/2448-3877.202102116>
30. Bhatt P, Sabeena SP, Varma M, Arunkumar G. Current understanding of the pathogenesis of dengue virus infection. *Curr Microbiol* [Internet]. 2021 [cited 2024 Jan 03];78:17-32. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00284-020-02284-w>.
31. Hossain MI, Alam NE, Akter S, Suriea U, Aktar S, Shifat SK, et al. Knowledge, awareness and preventive practices of dengue outbreak in Bangladesh: a countrywide study. *PLOS ONE* [Internet]. 2021 [citado em 3 Jan 2024];16(6):852. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252852>
32. Gonçalves RP, Lima EC, Lima JW, Silva MG, Caprara A. Recent contributions about the Brazilian population's knowledge, attitudes and practices regarding dengue. *Saude Soc* [Internet]. 2015 [citado em 4 Jan 2024];24(2):578-593. Disponível from: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000200015>
33. Wang WH, Urbina AN, Chang MR, Assavalapsakul W, Lu PL, Chen YH, et al. Dengue hemorrhagic fever: a systemic literature review of current perspectives on pathogenesis, prevention and control. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2020 [citado em 4 Jan 2024];53(6):963-978. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.007>. Epub 2020 Mar 26. PMID: 32265181
34. Khan E, Prakoso D, Imtiaz K, Malik F, Farooqi J, Long M, et al. The clinical features of co-circulating dengue viruses and the absence of dengue hemorrhagic fever in Pakistan. *Front Public Health* [Internet]. 2020 [citado em 4 Jan 2024];8(17):287-299. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00287>
35. Rao P, Basavaprabhu A, Shenoy S, Dsouza NV, Hanaganahalli BS, Kulkarni V. Correlation of clinical severity and laboratory parameters with various serotypes in dengue virus: a hospital-based study. *Int J Microbiol* [Internet]. 2020 [citado em 4 Jan 2024];202(1):15. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2020/6658445>
36. Pouliot SH, Xiong X, Harville E, Paz-Soldan V, Tomashek KM, Breart G, et al. Maternal dengue and pregnancy outcomes: a systematic review. *Obstet Gynecol Surv* [Internet]. 2010 [citado em 4 Jan 2024];65(2):107-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/ogx.ob013e3181cb8fbc>

DATA DE PUBLICAÇÃO: 15 de abril de 2025