



## Acidentes ofídicos do tipo Botrópico em gestantes no Brasil

Botrophic-type snakebites in pregnant women in Brazil

Mordeduras de serpientes de tipo botrópico en mujeres embarazadas en Brasil

Carla Rebeca da Silva Campos<sup>1\*</sup>, Camila Freire Albuquerque<sup>2</sup>, Júlia Naré de Oliveira Andrade<sup>1</sup>, Livia Colares dos Santos<sup>1</sup>, Larissa Aparecida Eleres Campos<sup>1</sup>, Amanda Padilha Fernandes<sup>1</sup>, Jacqueline de Almeida Gonçalves Sachett<sup>1</sup>, Alessandra Pinheiro Vidal<sup>1</sup>, Sheila Vitor-Silva<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico de acidentes ofídicos botrópicos em gestantes. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo e retrospectivo traçado a partir dos dados de notificações compulsórias de Acidentes por Animais Peçonhentos, com base nos envenenamentos ofídicos botrópicos em gestantes, disponibilizados pelo SINAN, através do banco de dados do DATASUS. **Resultados:** O número de casos no Brasil de acidentes ofídicos botrópicos envolvendo gestantes no período analisado foi de 1.335, tendo maior prevalência os anos de 2007, 2009 e 2019, destaque para 720 casos na Região Norte. O 2º trimestre gestacional foi o mais acometido, com 606 notificações. Mulheres adultas jovens representaram 752 casos, o estudo sugeriu uma vulnerabilidade das gestantes autodeclaradas pardas com 663 registros. Ocorreram 1.127 picadas nos membros inferiores, 466 vítimas receberam atendimento em tempo hábil, contribuindo para o predomínio de 683 casos classificados como leves e 1.143 com evolução de cura. As taxas de soroterapia administradas podem estar associadas a desfechos favoráveis. **Conclusão:** Mesmo com os acidentes ofídicos sendo escassos em gestantes, existe um alto índice registrado de ataques por serpentes botrópicas nesta população. Observamos limitações relacionadas à completude das informações disponível no banco de dados.

**Palavras-chave:** Mordeduras de serpentes, *Bothrops*, Gestantes.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological profile of bothropic snakebite accidents in pregnant women. **Methods:** Cross-sectional, descriptive, and retrospective study based on data from compulsory notifications of Accidents caused by Venomous Animals, based on bothropic snakebite poisonings in pregnant women, made available by SINAN, through the DATASUS database. **Results:** The number of cases in Brazil of snakebite accidents involving pregnant women in the period analyzed was 1,335, with a higher prevalence in the years 2007, 2009 and 2019, highlighting 720 cases in the North Region. The 2nd trimester of pregnancy was the most affected, with 606 notifications. Young adult women represented 752 cases; the study suggested a vulnerability of self-declared brown pregnant women with 663 records. There were 1,127 bites to the lower limbs, 466 victims received timely care, contributing to the predominance of 683 cases classified as mild and 1,143 with healing progress. The rates of serotherapy administered may be associated with favorable outcomes. **Conclusion:** Even though snakebites are rare in pregnant women, there is a high recorded rate of attacks by botropic snakes in this population. We observed limitations related to the completeness of information available in the database.

**Keywords:** Snake bites, *Bothrops*, Pregnant women.

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico de los accidentes por mordeduras de serpientes botrópicas en mujeres embarazadas. **Métodos:** Estudio transversal, descriptivo y retrospectivo a partir de datos de

<sup>1</sup> Universidade Federal do Amazonas. Manaus – AM.

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Amazonas. Manaus – AM.

notificações obrigatórias de Acidentes causados por Animais Venenosos, basados em intoxicações por mordedura de serpente botrópica em mulheres embarazadas, puestas a disposición por el SINAN, a través de la base de datos DATASUS. **Resultados:** El número de casos en Brasil de accidentes por mordedura de serpiente que involucraron a mujeres embarazadas en el período analizado fue de 1.335, con mayor prevalencia en los años 2007, 2009 y 2019, destacándose 720 casos en la Región Norte. El segundo trimestre del embarazo fue el más afectado, con 606 notificaciones. Las mujeres adultas jóvenes representaron 752 casos, el estudio sugirió una vulnerabilidad de las mujeres embarazadas autodeclaradas de color pardo con 663 registros. Se registraron mil 127 mordeduras en miembros inferiores, 466 víctimas recibieron atención oportuna, contribuyendo al predominio de 683 casos clasificados como leves y mil 143 con progreso de curación. Las tasas de seroterapia administradas pueden estar asociadas con resultados favorables. **Conclusión:** Aunque las mordeduras de serpientes son raras en mujeres embarazadas, se registra una alta tasa de ataques por serpientes botrópicas en esta población. Observamos limitaciones relacionadas con la integridad de la información disponible en la base de datos.

**Palabras clave:** Mordeduras de serpientes, *Bothrops*, Mujeres embarazadas.

## INTRODUÇÃO

*Bothrops* é um gênero de serpentes peçonhentas encontrado na América do Sul e Central, sendo o causador mais comum de envenenamento por serpentes no Brasil. Sua picada causa uma variedade de manifestações clínicas, incluindo dor local, edema e equimose, assim como complicações sistêmicas, entre elas coagulopatia, insuficiência renal aguda e colapso cardiovascular (WELLMANN IA, et al., 2020; TODESCHINI V, et al., 2021). Gestantes têm risco aumentado de desenvolver complicações graves após picada de cobra, pois a gravidez fisiologicamente altera aspectos da coagulação e do sistema imunológico, levando a uma maior incidência de eventos hemorrágicos e trombóticos (AGUILERA VA, et al., 2021; SAVU AN, et al., 2021).

Os acidentes botrópicos em gestantes são um importante problema de saúde pública no Brasil. A incidência dos casos varia muito nas diferentes regiões do país. Em algumas áreas, os acidentes botrópicos representam até 20% de todos os casos de picada de cobra. Os casos de acidentes botrópicos nesta população estão associados a diversos fatores, entre eles o aumento de atividades ao ar livre durante a gravidez e a falta de conhecimento sobre acidentes ofídicos e sua prevenção (ALVES EC, et al., 2018; RESIERE D, et al., 2020; NASCIMENTO TP, et al., 2022).

O manejo clínico dos acidentes botrópicos em mulheres gravidas apresenta diversos desafios. A terapia antiveneno é a pedra angular do tratamento para envenenamento botrópico, mas os dados sobre a segurança e eficácia do antiveneno nessa população, ainda são limitados (Resiere D, et al., 2020). Além disso, o uso de soro antiofídico em gestantes pode ser complicado pelo risco de reações de hipersensibilidade e potencial transmissão de doenças infecciosas. O momento e a dosagem da terapia antiveneno também precisam ser cuidadosamente considerados, pois a administração precoce do antiveneno é essencial para evitar a progressão de manifestações locais e sistêmicas, mas doses excessivas podem aumentar o risco de efeitos adversos (URRA FA, et al., 2019; MORA-OBANDO D, et al., 2023).

O impacto dos acidentes botrópicos em gestantes vai além da fase aguda do envenenamento. Complicações a longo prazo como insuficiência renal, disfunção hepática e déficits neurológicos, podem ter efeitos significativos na saúde da mãe e do feto, com resultados adversos, como restrição do crescimento fetal, parto prematuro e mortalidade perinatal. O manejo dos acidentes botrópicos em gestantes, portanto, requer abordagem multidisciplinar, envolvendo enfermeiros e médicos obstetras, intensivistas, hematologistas e infectologistas (MONTEIRO WM, et al., 2020; RESIERE D, et al., 2020; BHAUMIK S, et al., 2022).

A prevenção é um componente crítico da gestão de acidentes botrópicos em gestantes, que devem ser conscientizadas sobre os riscos de picadas de cobra e as medidas que podem tomar para evitar o contato, como usar roupas e calçados de proteção, evitar andar descalço em áreas com alta densidade de cobras e manter limpos os locais próximos das casas, jardins e quintais. e usar mosquiteiros para evitar que as cobras entrem no lar (MONTEIRO WM, et al., 2020; WHO, 2019; CHAAITHANYA IK, et al., 2021; CHEN E, et al., 2021).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico e clínico de acidentes botrópicos com gestantes ocorridos no Brasil. Utilizando dados do Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação (SINAN), disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), visando contribuir com a literatura sobre o tema, dada a escassez de publicações sobre o assunto.

## MÉTODOS

Estudo do tipo transversal, descritivo e retrospectivo traçado a partir dos dados de notificações compulsórias de Acidentes por Animais Peçonhentos no Brasil, com base nos envenenamentos ofídicos botrópicos em gestantes, notificados em território brasileiro no período de 2007 a 2022, disponibilizados pelo Sinan, com consulta no banco de dados do DATASUS, no período de janeiro a abril de 2023.

Os dados de notificação disponíveis on-line na plataforma são 46, destes foram considerados apenas: Tipo de acidente (serpente); Tipo de Serpente (Bothrops); Sexo (feminino); Gestante; Região (norte, nordeste, sudeste, sul e centro-oeste); Raça (branca, preta, amarela, parda, indígena); Faixa etária (15-19, 20-39, 40-59); Tempo decorrido entre a picada e o atendimento (0-1h, 1-3h, 3-6h, 6-12h, 12-24h, 24 e + h); Local da Picada; Classificação Final (leve, moderado, grave); Soroterapia; Evolução (cura, óbito pelo agravo notificado, óbito por outras causa). A partir destas variáveis a descrição epidemiológica dos registros notificados foi conduzida considerando as características demográficas e perfil clínico das pacientes.

Frequências absolutas e relativas para as variáveis quantitativas foram calculadas através do software estatístico Stata 13.0 (Statacorp, College Station, TX, EUA) usado para gerenciar o banco de dados. Já para a estatística descritiva foi utilizado o programa Microsoft Excel® versão 2016 para elaboração de tabelas. Por tratar-se uma pesquisa a partir de dados secundários de domínio público, o presente estudo dispensou apreciação por parte do Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

No período de 2007 a 2022, foram notificados 106.820 acidentes ofídicos envolvendo mulheres no Brasil, com uma média de 7.121 acidentes por ano, desses 2.402 com gestantes, em média 160 casos por ano, tendo prevalência os acidentes notificados no 2º trimestre gestacional com 871 (36,2%) casos, seguido do 1º e 3º trimestre gestacional, respectivamente com 563 (23,4%) e 486 (20,2%). Nesse total de acidentes ofídicos com gestantes, temos os dados com idade gestacional não especificada representando 482 (20%) casos, o que não expressa uma totalidade, porém evidencia uma subnotificação dos casos devido ao preenchimento incompleto das fichas ou não continuidade da investigação.

Diante disso, conforme a **Tabela 1**, a partir da exclusão dos dados com idade gestacional ignorada, o número de notificações envolvendo gestantes no período analisado foi de 1.920, o principal gênero causador desses acidentes foi o *Bothrops* com 1.335 (69,5%) casos, seguido pelo gênero *Crotalus* com 109 (5,7%). Os gêneros *Lachesis* e *Micrurus* representam uma taxa de 2,4% (47) e 1% (19) respectivamente. As espécies Não-peçonhentas totalizam 140 (7,3%) e as espécies ignoradas e/ou em branco 270 (14,1%). Quanto ao período gestacional destaca-se o 2º trimestre com 600 (68,9%) casos.

**Tabela 1** - Acidentes por Serpentes em Gestantes no Brasil de 2007 a 2022. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023.

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Total
Tipo de Serpente	n	n	n	n
<i>Bothrops</i>	406 (72,1%)	600 (68,9%)	329 (67,7%)	1335 (69,5%)
<i>Crotalus</i>	22 (3,9%)	55 (6,3%)	36 (6,6%)	109 (5,7%)
<i>Micrurus</i>	7 (1,2%)	7 (0,8%)	6 (1,0%)	19 (1,0%)
<i>Lachesis</i>	14 (2,5%)	17 (2,0%)	16 (3,3%)	47 (2,4%)
Não Peçonhenta	38 (6,7%)	57 (6,5%)	19 (9,3%)	140 (7,3%)
Ign/Branco	76 (13,5)	135 (13,5%)	76 (12,1%)	270 (14,1%)
Total	563 (100%)	871 (100%)	486 (100%)	1920 (100%)

**Fonte:** Campos CR, et al., 2024. Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde/2023.

No período analisado foram notificados 1.335 casos de acidentes por *Bothrops* envolvendo gestantes no Brasil. A análise dos dados se deu através dos tópicos “Tipo de acidente” envolvendo acometimentos em relação a serpentes botrópicas em gestantes. Observou-se que os anos com maiores prevalências foram 2007, 2009 e 2019, com 152 (11,4%), 103 (7,7%) e 93 (7,0%) casos, respectivamente. Entre esses anos, destacou-se o 2º trimestre como o período gestacional com maior número de notificações, totalizando 606 (45,4%) casos, onde 85 (14,2%) ocorreram em 2007, conforme Tabela 2.

**Tabela 2** - Acidentes por *Bothrops* envolvendo gestantes por ano de 2007 a 2022. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023.

Ano de Notificação	1º Trimestre n	2º Trimestre n	3º Trimestre n	Total n
2007	42 (10,2%)	85 (14,2%)	25 (7,5%)	152 (11,4%)
2008	28 (6,9%)	32 (5,3%)	15 (4,5%)	75 (5,6%)
2009	31 (7,6%)	49 (8,2%)	23 (7,0%)	103 (7,7%)
2010	27 (6,7%)	38 (6,3%)	26 (7,8%)	91 (6,8%)
2011	23 (5,7%)	33 (5,5%)	24 (7,3%)	80 (6,0%)
2012	27 (6,7%)	24 (4,0%)	21 (6,4%)	72 (5,4%)
2013	19 (4,7%)	25 (4,2%)	17 (5,2%)	61 (4,6%)
2014	24 (5,9%)	26 (4,3%)	26 (7,9%)	76 (5,7%)
2015	21 (5,2%)	42 (7%)	13 (4,0%)	76 (5,7%)
2016	15 (3,7%)	33 (5,5%)	16 (4,9%)	64 (4,8%)
2017	26 (6,4%)	36 (6,0%)	19 (5,8%)	81 (6,1%)
2018	17 (4,2%)	27 (4,5%)	27 (8,2%)	71 (5,3%)
2019	28 (6,9%)	45 (7,5%)	20 (6,1%)	93 (7,0%)
2020	31 (7,6%)	39 (6,5%)	22 (6,7%)	92 (6,9%)
2021	25 (6,2%)	40 (6,7%)	22 (6,7%)	87 (6,4%)
2022	22 (5,4%)	26 (4,3%)	13 (4,0%)	61 (4,6%)
<b>Total</b>	<b>400 (100%)</b>	<b>606 (100%)</b>	<b>329 (100%)</b>	<b>1332 (100%)</b>

**Fonte:** Campos CR, et al., 2024. Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde/2023.

Em relação às regiões brasileiras, os dados evidenciam que houve uma prevalência de 720 (37,5%) casos de gestantes notificadas na Região Norte, seguido da Região Nordeste com 515 (26,8%), Região Sudeste 332 (17,3%), Região Centro-Oeste e Sul, respectivamente com 187 (9,7%) e 166 (8,7%) casos. Com predomínio dos casos no 2º trimestre gestacional, totalizando 871 (45,3%) casos.

Observa-se que dos 720 casos registrados na Região Norte, o principal tipo de acidente foi o Botrópico com 589 (81,8%), seguido do Laquético com 44 (6,1%), Crotálico com 6 (0,8%) e Elapídico com 2 (0,3%) casos. As espécies Não-peçonhentas totalizaram 23 (3,2%) e as espécies ignoradas e/ou em branco 56 (7,8%). Quanto ao período gestacional, para estes tipos de acidentes destacou-se o predomínio de 317 (44%) casos no 2º trimestre, sendo deste total 261 (82,3%) apenas do tipo Botrópico.

Os acidentes botrópicos tiveram predomínio de registro na Região Norte com 589 (44,1%) casos, seguido da Região Nordeste com 273 (20,5%), Região Sudeste 220 (16,5%), Região Centro-Oeste e Região Sul, respectivamente com 138 (10,3%) e 115 (8,6%). Com predomínio dos acidentes no 2º trimestre com 600 (44,9%) casos, conforme a Tabela 3.

Em relação aos estados que compõe a Região Norte, tivemos destaque para o número de ocorrências com acidentes botrópicos no Pará com 311 (52,8%) casos, seguido do Amazonas com 120 (20,4%), Roraima 54 (9,2%), Rondônia 33 (5,6%), Tocantins 32 (5,4%), Acre 21 (3,6%) e Amapá com 18 (3%). A Amazônia Legal tem 750 casos de gestante vítimas de acidente ofídico no Brasil (56,1%), sendo composta pelos estados da Região Norte juntamente com os estados do Maranhão com 90 (12%) notificações e Mato Grosso com 71 (9,5%). Em relação ao período gestacional, evidenciou-se predomínio na Amazônia Legal de 326 (43,5%) casos somente no 2º trimestre, destes 140 (42,9%) no Estado do Pará.

**Tabela 3** - Acidentes por *Bothrops* envolvendo Gestantes por Regiões Brasileiras e Amazônia Legal de 2007 a 2022. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023.

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Total
Região de Notificação	n	n	n	n
Região Norte	161 (39,7%)	261 (43,7%)	167 (50,8%)	589 (44,1%)
Região Nordeste	83 (20,4%)	127 (21,1%)	63 (19,1%)	273 (20,5%)
Região Sudeste	70 (17,3%)	102 (17,0%)	48 (14,6%)	220 (16,5%)
Região Sul	48 (11,8%)	52 (8,6%)	15 (4,6%)	115 (8,6%)
Região Centro-Oeste	44 (10,8%)	58 (9,6%)	36 (10,9%)	138 (10,3%)
Total	406 (100%)	600 (100%)	329 (100%)	1335 (100%)
<b>Amazônia Legal/ UF de Notificação</b>				
Rondônia	9 (4,2%)	18 (5,5%)	6 (2,8%)	33 (4,4%)
Acre	6 (2,8)	5 (1,5%)	10 (4,7%)	21 (2,7%)
Amazonas	33 (15,5)	58 (17,8%)	29 (13,7%)	120 (16,0%)
Roraima	13 (6,1)	20 (6,1%)	21 (10,0%)	54 (7,2%)
Pará	83 (39,0)	140 (42,9%)	88 (41,7%)	311 (41,5%)
Amapá	5 (2,3)	7 (2,2%)	6 (2,8%)	18 (2,4%)
Tocantins	12 (5,6)	13 (4,1%)	7 (3,4%)	32 (4,3%)
Maranhão	30 (14,1)	35 (10,7%)	25 (11,8%)	90 (12,0%)
Mato Grosso	22 (10,4)	30 (9,2%)	19 (9,1%)	71 (9,5%)
Total	213 (100%)	326 (100%)	211 (100%)	750 (100%)

**Fonte:** Campos CR, et al., 2024. Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde/2023.

O perfil sociodemográfico das gestantes é representado na Tabela 4, onde 752 (58%) casos foram de mulheres adultas jovens com faixa etária entre 20 e 29 anos de idade, seguindo para 280 (21,7%) em adolescentes entre os 15 e 19anos, já para mulheres maduras com idade entre 40 e 59 anos observamos no recorte um total de 191 (14,8%). Dentro desse número de notificações, destaca-se na variável idade gestacional 579 (44,7%) casos que ocorreram no 2º trimestre, destes 344 (59,4%) com mulheres jovens, na faixa etária de 20 a 29 anos.

O recorte demográfico dos casos analisadas envolvendo a categoria raça, sugere uma vulnerabilidade a acidentes por serpente do tipo *Bothrops* maior para gestantes autodeclaradas pardas, compondo um total de 663 (49,7%) casos, seguido por 320 (24%) em brancas, 163(12,2%) em indígenas, 101 (7,5%) em autodeclaradas pretas e 29 (2,2%) de gestantes amarelas. O percentual não identificado/declarado chegou a 59 (4,4%), totalizando 1.335 notificações. Temos o destaque de 600 (44,9%) casos no 2º trimestre onde desses, 305 (50,8%) foram somente em gestantes autodeclaradas de raça parda.

**Tabela 4** - Distribuição de Casos de Acidente Botrópico envolvendo gestantes segundo perfil sociodemográfico de 2007 a 2022. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023.

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Total
Faixa Etária	n	n	n	n
Ignorado/Branco	22 (5,6%)	28 (4,8%)	20 (6,2%)	70 (5,5%)
15-19	84 (21,5%)	120 (20,7%)	76 (23,5%)	280 (21,7%)
20-39	212 (54,2%)	344 (59,4%)	196 (60,7%)	752 (58,0%)
40-59	73 (18,7%)	87 (15,1%)	31 (9,6%)	191 (14,8%)
<b>Raça</b>				
Ignorado/Branco	22 (5,4%)	21 (3,5%)	16 (4,9%)	59 (54,4%)
Branca	113 (27,8%)	150 (25,0%)	57 (17,3%)	320 (24,0%)
Preta	24 (5,9%)	45 (7,5%)	32 (9,7%)	101 (7,5%)
Parda	191 (47,0%)	305 (50,8%)	167 (50,8%)	663 (49,7%)
Amarela	11 (2,7%)	12 (2,0%)	6 (1,8%)	29 (2,2%)
Indígena	45 (11,2%)	67 (11,2%)	51 (15,5%)	163 (12,2%)

**Fonte:** Campos CR, et al., 2024. Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde/2023.

Na Tabela 5, podemos observar que o tempo decorrido entre a picada e o atendimento é considerado crucial no tratamento e recuperação da vítima, podendo determinar a cura, complicações ou até mesmo o óbito. Em 466 (34,9%) casos, as vítimas receberam atendimento em tempo hábil entre 1 e 3 horas, seguidos de 370 (27,7%) que tiveram o primeiro atendimento em até 1 hora após a picada, podendo ter contribuído para o predomínio de 683 (51,2%) casos classificados como leves e 1.143 (85,6%) com evolução de cura. Entretanto 61 (4,6%) pacientes só receberam atendimento cerca de 12 a 24 horas após o acidente, seguidos de 47 (3,5%) que apenas tiveram o primeiro atendimento com 24 horas ou mais. Em relação aos locais de picada, estes são variados, porém destacam-se os membros inferiores como local com maior número de casos, onde 813 (60,9%) foram no pé e 200 na perna (15,1%), seguidos de dedo do pé com 114 (8,5%).

Quanto a classificação dos acidentes, conforme já mencionado tivemos predomínio dos classificados como leves, seguidos dos moderados com 490 (36,7%) e 102 (7,6%) casos considerados graves, porém 60 (4,5%) casos tiveram os dados quanto a classificação final ignoradas. As taxas de soroterapia administradas podem estar associadas a desfechos favoráveis, onde 1.217 (91,2%) vítimas receberam o tratamento antiofídico. Com isso, o número de notificações que tiveram desfecho de evolução para cura foi alto, correspondendo à 85,6% dos casos de acidentes botrópicos em gestantes. As taxas de óbito ou óbito por outras causas, foi de 6 (0,5%) e 1 (0,1) casos, respectivamente. Dados ignorados corresponderam a 185 (13,8%) notificações. No que tange ao período gestacional em que ocorreram os acidentes, observa-se que dos 683 (51,2%) casos classificados como leves, 305 (44,6%) ocorreram no 2º trimestre, assim como dos 1.143 (85,6%) que evoluíram com cura, 528 (46,1%) foram no mesmo período de gestação.

**Tabela 5** - Acidentes por *Bothrops* envolvendo gestantes segundo dados clínicos de 2007 a 2022. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023.

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Total
<b>Tempo entre Picada/Atendimento</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>
Ignorado/Branco	17 (4,2%)	32 (5,3%)	13 (4,0%)	62 (4,6%)
0 a 1 hora	123 (30,2%)	170 (28,3%)	77 (23,4%)	370 (27,7%)
1 a 3 horas	146 (36,0%)	205 (34,2%)	115 (35,0%)	466 (34,9%)
3 a 6 horas	63 (15,5%)	90 (15,0%)	73 (22,2%)	226 (16,9%)
6 a 12 horas	32 (7,9%)	54 (9,0%)	17 (5,2%)	103 (7,8%)
12 a 24 horas	17 (4,2%)	22 (3,7%)	22 (6,7%)	61 (4,6%)
24 e + horas	8 (2,0%)	27 (4,5%)	12 (3,5%)	47 (3,5%)
<b>Local da Picada</b>				
Ignorado/Branco	2 (0,5%)	3 (0,5%)	0 (0%)	5 (0,4%)
Cabeça	5 (1,2%)	4 (0,7%)	6 (1,8%)	15 (1,1%)
Braço	10 (2,5%)	9 (1,5%)	7 (2,1%)	26 (1,9%)
Antebraço	6 (1,5%)	8 (1,3%)	1 (0,4%)	15 (1,1%)
Mão	24 (5,9%)	44 (7,3%)	19 (5,8%)	87 (6,5%)
Dedo da Mão	16 (3,9%)	20 (3,3%)	10 (3,0%)	46 (3,5%)
Tronco	3 (0,7%)	1 (0,2%)	2 (0,6%)	6 (0,4%)
Coxa	4 (1,0%)	2 (0,3%)	2 (0,6%)	8 (0,6%)
Perna	69 (17,0%)	81 (13,5%)	50 (15,2%)	200 (15,1%)
Pé	229 (56,4%)	376 (62,7%)	208 (63,2%)	813 (60,9%)
Dedo do Pé	38 (9,4%)	52 (8,7%)	24 (7,3%)	114 (8,5%)
<b>Classificação Final</b>				
Ign/Branco	25 (6,2%)	24 (4,0%)	11 (3,4%)	60 (4,5%)
Leve	192 (47,3%)	305 (50,8%)	186 (56,5%)	683 (51,2%)
Moderado	153 (37,6%)	224 (37,4%)	113 (34,3%)	490 (36,7%)
Grave	36 (8,9%)	47 (7,8%)	19 (5,8%)	102 (7,6%)
<b>Soroterapia</b>				
Ign/Branco	8 (2,0%)	11 (1,8%)	3 (0,9%)	22 (1,6%)
Sim	369 (90,9%)	547 (91,2%)	301 (91,5%)	1217 (91,2%)
Não	29 (7,1%)	42 (7,0%)	25 (7,6%)	96 (7,2%)
<b>Evolução do Caso</b>				
Ign/Branco	69 (17,0%)	69 (11,5%)	47 (14,3%)	185 (13,8%)

	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Total
Tempo entre Picada/Atendimento	n	n	n	n
Cura	334 (82,3%)	528 (88,0%)	281 (85,4%)	1143 (85,6%)
Óbito pelo agravo notificado	3 (0,7%)	2 (0,3%)	1 (0,3%)	6 (0,5%)
Óbito por outra causa	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,1%)

Fonte: Campos CR, et al., 2024. Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Ministério da Saúde/2023.

## DISCUSSÃO

As pesquisas realizadas por Chippaux JP (2017) e Schneider MC, et al. (2021) corroboram com os dados analisados, evidenciando a predominância dos casos no norte do Brasil, especialmente na Região Amazônica. Quanto à prevalência dos gêneros dos acidentes ofídicos os estudos mostram que a espécie *Bothrops* foi responsável pela maioria das picadas em todo o Brasil. Entre 2013 e 2017 foram notificados 135.598 acidentes, com uma média de 27.120 casos como maior número de picadas na Região Norte e o menor na Região Sul, semelhante aos resultados encontrados neste estudo.

Estudos similares a este, observaram predominância na Região Norte com 40,2% dos casos envolvendo gestantes (COSTA LS, et al., 2021; MAIA GJ, et al., 2021). Uma pesquisa realizada com dados de notificações do Estado de Minas Gerais, também evidencia um cenário idêntico ao nosso estudo, onde mulheres em acompanhamento gestacional tiveram maior ocorrência de acidente ofídicos no 2º trimestre gestacional com 441 (0,3%) casos registrados (SILVA PL, et al., 2017).

No estudo de Nascimento TP, et al. (2022) a frequência de acidentes ofídicos com gestantes foi de 21,7 casos a cada 100 mil habitantes na região Amazônica, onde a maioria dos aspectos sociodemográficos da população estudada foram semelhantes as variáveis analisadas nesta pesquisa. A maioria dos casos foi com gestantes pardas, com o tempo entre a picada e o atendimento em até 3 horas, tendo os membros inferiores como principal local da picada, entretanto 25% dos casos não receberam soroterapia.

Em situações cuja gestantes são picadas por algum animal peçonhento durante a gestação, não existe contraindicação para aplicação da soroterapia (BRASIL, 2001). Alguns estudos contraindicam a administração do soro antiofídico, devendo haver uma atenção especial devido aos desfechos que são esperados, pois pode ocorrer descolamento prematuro de placenta e sangramento uterino em virtude do veneno circular por mais tempo na corrente sanguínea, podendo estimular ameaça de aborto ou um parto prematuro conforme a idade gestacional (SALOMÃO MG, et al., 2018).

Lima CA, et al. (2020) e Moreira WC, et al. (2022) corroboram que alguns venenos, por serem mais tóxicos que outros, apresentam rápida absorção na circulação levando a uma alta taxa de letalidade, não obstante outros venenos podem ter ação mais lenta no organismo. Conforme analisado em nosso levantamento de dados, as gestantes que tiveram atendimento em tempo hábil, apresentaram maiores chances de evolução para cura. Logo, a gravidade do acidente pode ter relação com o tempo decorrido entre a picada e o atendimento, local da picada e a presença ou ausência de manifestação sintomatológica (MOREIRA WC, et al., 2022).

Langley RL (2009), afirma que não há contraindicação para soroterapia em gestantes. Moore EC. et al. (2019) recomendam que além da administração do soro antiofídico, o monitoramento fetal prolongado também está indicado durante a gestação e o monitoramento laboratorial pode ser mais frequente. Wium L (2021) e Souza CM e Bochner R (2022), complementa que a acessibilidade ao soro antiofídico é de extrema importância para melhores resultados, ainda evidenciam que gestantes que receberam o antiveneno apresentaram resultado favorável em relação as que não receberam

Outros autores corroboram que o objetivo do tratamento precoce seja de garantir as taxas de sobrevivência materna e aumentar as chances de uma gestação favorável, com o mínimo ou nenhum risco para o binômio (SATISH H, et al., 2017). Singh S e Mohanty RR (2021) salientam um plano de acompanhamento pré-natal individualizado. Em nosso estudo verificamos que as gestantes que receberam a soroterapia tiveram desfecho favorável com classificação leve e com a maioria dos casos evoluindo para cura.

Diante do aspecto sociodemográfico, casos com gestantes vítimas de acidente botrópico desta pesquisa, assemelham-se com os casos presentes no estudo de Alves EC, et al. (2018) e Weiss MB e Paiva JW (2017) onde houve prevalência dos casos em gestantes jovens adultas entre 20 e 39 anos, autodeclaradas pardas e brancas, com baixos índices de complicações e óbitos. Weiss MB e Paiva JW (2017) ainda afirmam que dos casos classificados como leves, 91,2% evoluíram para a cura em gestantes de 2º ou 3º trimestre gestacional, refletindo na não gravidade dos acidentes.

### Limitações do estudo

Os dados deste estudo apresentam limitações significativas, especialmente na plataforma do Sinan. Apesar da atualização constante, há muitas variáveis na categoria "ignorado/branco", indicando possível subnotificação e/ou negligência em relação às gestantes. Isso evidencia falhas no manejo, na vigilância e na notificação.

### Contribuições para a prática

As gestantes, diante dos dados expressados nesse estudo, fazem parte do grupo de vulnerabilidade dos casos, requerendo atenção especial, devido as consequências e os desfechos que são esperados no contexto gestacional. Na prática se faz necessário um empenho maior para a melhora do gerenciamento e condução dos acidentes ofídicos botrópicos. Reforça-se com esta pesquisa a importância de medidas que visem prevenir estes tipos de acidentes e a melhora na disponibilidade e acesso ao tratamento do envenenamento botrópico no Brasil, visando a redução de casos.

Além de nortear e embasar o cuidado de enfermagem destinado à essa população, principalmente na região Amazônica, que como visto é a que possui mais casos desse tipo de acidente, contribui para a propagação da ciência e o cuidado baseado em evidências científicas ofertados para as gestantes, auxiliando a sociedade como um todo, sendo essas pacientes atendidas conforme suas necessidades, garantindo um atendimento adequado que objetive o bem estar materno-fetal e proporcione um desfecho favorável e seguro ao binômio mãe-bebê.

### CONCLUSÃO

O estudo revela que, embora os registros de acidentes ofídicos, especialmente botrópicos, com gestantes não representem a totalidade dos casos devido à subnotificação e informações incompletas, há uma alta incidência de ataques por serpentes do gênero *Bothrops*, particularmente na Região Norte, com destaque para o Estado do Pará. Observa-se que gestantes jovens adultas e pardas, entre 20 e 39 anos, são mais vulneráveis, principalmente a picadas nos membros inferiores, mas apresentam alta taxa de cura quando tratadas prontamente, evidenciada pelo uso eficaz de soroterapia. A pesquisa destaca a necessidade de estratégias para a segurança e prevenção de agravos à saúde das gestantes e uma melhor colaboração com a vigilância epidemiológica para reduzir a subnotificação, promovendo ações de educação em saúde para mitigar os impactos nessa população.

### REFERÊNCIAS

1. AGUILERA VA. Envenomation: snakes bites and scorpion stings. In: MONTUFAR C, HIDALGO J, GEI AF. Obstetric catastrophes: A clinical guide. Cham: Springer International Publishing, 2021; 299–311.
2. ALVES EC, et al. Predicting acute renal failure in bothrops snakebite patients in a tertiary reference center, Western Brazilian Amazon. PLoS One, 2018;13(8): e0202361.
3. BHAUMIK S, et al. Outcomes in intervention research on snakebite envenomation: a systematic review. F1000Research, 2022;11: 628.
4. BRASIL. Manual do Ministério da Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2001. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe--onhentos.pdf>. Acessado em: 15 de janeiro de 2022.
5. CHAAITHANYA IK, et al. Perceptions, awareness on snakebite envenoming among the tribal community and health care providers of Dahanu block, Palghar District in Maharashtra, India. PLoS One, 2021; 16(8): e0255657.

6. CHEN E, et al. Venomous snake and spider bites in pregnancy. *Obstet Gynecol Surv*, 2021; 76(12): 760-767.
7. CHIPPAUX JP. Incidence and mortality due to snakebite in the Americas. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2017; 11(6): e0005662.
8. COSTA LS. Revisão integrativa: considerando as pesquisas sobre a saúde da população ribeirinha. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, 2021; 12(02):73–83.
9. LANGLEY RL. Snakebite during pregnancy: a literature review. *Wilderness & Environmental Medicine*, 2010; 21(1):54–60.
10. LIMA CA, et al. Vigilância em saúde: acidentes e óbitos provocados por animais peçonhentos na região sudeste - Brasil, 2005-2015. *Rev Pesqui*, 2020; 20–27.
11. MAIA GJ, et al. Epidemiologia dos acidentes ofídicos no Estado do Amazonas entre os anos de 2018 e 2019. *Brazilian Journal of Development*, 2021; 7(12):116805–18.
12. MONTEIRO WM, et al. Bothrops atrox, the most important snake involved in human envenomings in the amazon: How venomics contributes to the knowledge of snake biology and clinical toxinology. *Toxicon X*, 2020; 6:100037.
13. MOORE EC, et al. Rattlesnake venom-induced recurrent coagulopathy in first trimester pregnant women - Two Cases. *Toxicon*, 2019; 163:8–11.
14. MORA-OBANDO D, et al. Half a century of research on Bothrops asper venom variation: biological and biomedical implications. *Toxicon*, 2023; 221:106983.
15. MOREIRA WC, et al. Aspectos epidemiológicos dos acidentes por animais peçonhentos no nordeste brasileiro. *Rev Pesqui*, 2022; e11099–e11099.
16. NASCIMENTO TP, et al. Pregnancy outcomes after snakebite envenomations: A retrospective cohort in the Brazilian Amazonia. *PLoS Negl Trop Dis*, 2022; 16(12):e0010963.
17. RESIERE D, et al. Bothrops snakebite envenomings in the Amazon Region. *Curr Trop Med Rep*, 2020; 7(2):48–60.
18. SALOMÃO M, et al. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos e a distribuição de soros: estado de arte e a situação mundial. *Rev salud pública*, 2018; 20:523–9.
19. SATISH H, et al. Snakebite-induced acute kidney injury requiring dialysis in second trimester of pregnancy: Successful outcomes in a therapeutic quagmire. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, 2017; 28(2):437–440.
20. SAVU AN, et al. Practical review of the management of animal bites. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2021; 9(9): e3778.
21. SCHNEIDER MC, et al. Snakebites in rural areas of Brazil by race: Indigenous the most exposed group. *Int J Environ Res Public Health*, 2021; 18(17):9365.
22. SILVA PLN, et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. *Revista Sustinere*, 2017; 5(2):199–217.
23. SINGH S, MOHANTY RR. Vasculotoxic snakebite envenomation: Management challenges in pregnancy. *Obstetric Medicine*, 2021; 14(3):190.
24. SOUZA CM, BOCHNER R. Os animais peçonhentos na saúde pública. 1a ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022.
25. TODESCHINI V, et al. Aprimoramento social e profissional envolvendo acidentes com animais peçonhentos e as boas práticas de fabricação de soros hiper imunes. *Cadernos do Desenvolvimento Fluminense*, 2021; (20):216–32.
26. URRRA FA, et al. Philodryas (Serpentes: Dipsadidae) envenomation, a neglected issue in Chile. *Toxins*, 2019; 11(12):697.
27. WEISS MB, PAIVA JW. Acidentes com animais peçonhentos. 1a ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.
28. WELLMANN IA, et al. Correlating fibrinogen consumption and profiles of inflammatory molecules in human envenomation's by Bothrops atrox in the Brazilian Amazon. *Front Immunol*, 2020; 11:1874.
29. WHO. Snakebite envenoming - A strategy for prevention and control. *Controle de Doenças Tropicais Negligenciada*, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515641>. Acessado em: 26 de junho de 2023.
30. WIUM L. Neurotoxic snake bite in pregnancy. *Obstet Med*, 2021; 14(3):187–9.