

Original

## Panorama epidemiológico de sífilis gestacional e congênita em uma região de saúde na Amazônia brasileira

*Epidemiological overview of gestational and congenital syphilis in a health region in the Brazilian Amazon*  
*Panorama epidemiológico de la sífilis gestacional y congénita en una región sanitaria de la Amazonia brasileña*

**Edlainny Araujo Ribeiro<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-6935-3400

**Ellen Nathalia dos Santos Silva de Araújo<sup>1</sup>**

ORCID: 0009-0009-1907-8709

**Lucas da Silva Barros<sup>1</sup>**

ORCID: 0009-0009-6730-5822

### Resumo

**Objetivo:** Determinar o perfil clínico, epidemiológico e espacial da sífilis gestacional e congênita, em uma região de saúde no Estado do Pará. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico e ecológico, realizado com dados disponíveis no banco de dados públicos do Tabnet/DATASUS, provenientes de 15 municípios pertencentes ao 12º Centro Regional de Saúde, Pará. Para a caracterização dos casos utilizaram-se frequências absolutas e relativas. Estimou-se a variação anual média absoluta por regressão linear ponderada pela população municipal. Avaliou-se a correlação entre os indicadores estruturais e assistenciais municipais e o número de casos, com análises conduzidas no software Stata 18. **Resultados:** Para o período do estudo, foram detectados 1.059 casos de sífilis gestacional, com maior frequência em São Félix do Xingu com 21,6% dos casos além de VAMA com aumento médio de 5.85 casos de sífilis gestacional ( $IC95\% = 2.14; 9.57; p = 0.006$ ) por ano. **Conclusão:** Ao avaliar a distribuição de casos de sífilis na região de saúde do Araguaia, foi possível sugerir algumas lacunas associadas devido ao acesso dos serviços de pré-natal e distribuição de notificações; além de identificar os fatores inerentes aos municípios que podem direcionar estratégias de saúde pública para o controle e mitigação da sífilis.

**Descritores:** Medicina Baseada em Evidências; Monitoramento Epidemiológico; Prevenção Primária; Sífilis; Sífilis Congênita.

<sup>1</sup>Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida. Redenção, Pará, Brasil.

Autor correspondente:  
Edlainny Araujo Ribeiro  
E-mail: [dyv\\_araujo77@hotmail.com](mailto:dyv_araujo77@hotmail.com)

### O que se sabe?

A sífilis gestacional e a sífilis congênita são patologias frequentemente associadas a desfechos negativos no binômio materno-fetal como a interrupção precoce da gestação e o óbito fetal.

### O que o estudo adiciona?

Apresenta o perfil epidemiológico e espacial de sífilis no contexto amazônico e os principais fatores relacionados às elevadas taxas dessa patologia nos municípios, aponta ações capazes de reduzir esse panorama.



Como citar este artigo: Ribeiro EA, Araújo ENSS, Barros LS. Panorama epidemiológico de sífilis gestacional e congênita em uma região de saúde na Amazônia brasileira. Rev. enferm. UFPI. [internet] 2025 [citado em: dia mês abreviado ano];14:e6280. DOI: 10.26694/reufpi.v14i1.6280

**Abstract**

**Objective:** To determine the clinical, epidemiological, and spatial profile of gestational and congenital syphilis in a health region in the state of Pará. **Methods:** This is an analytical and ecological study conducted using data available in the Tabnet/DATASUS public database, from 15 municipalities belonging to the 12th Regional Health Center, Pará. Absolute and relative frequencies were used to characterize the cases. The absolute average annual variation was estimated by linear regression weighted by the municipal population. The correlation between municipal structural indicators and healthcare indicators, and the number of cases, was evaluated, with analyses conducted using Stata 18 software. **Results:** For the study period, 1,059 cases of gestational syphilis were detected, with the highest frequency in São Félix do Xingu with 21.6% of cases, in addition to VAMA with an average increase of 5.85 cases of gestational syphilis (95% CI = 2.14; 9.57;  $p = 0.006$ ) per year. **Conclusion:** When evaluating the distribution of syphilis cases in the Araguaia health region, it was possible to suggest some associated gaps due to access to prenatal services and distribution of notifications; in addition to identifying factors inherent to the municipalities that can guide public health strategies for the control and mitigation of syphilis.

**Descriptors:** Evidence-Based Medicine; Epidemiological Monitoring; Primary Prevention; Syphilis; Syphilis Congenital.

**Resumén**

**Objetivo:** Determinar el perfil clínico, epidemiológico y espacial de la sífilis gestacional y congénita en una región sanitaria del estado de Pará. **Métodos:** Estudio analítico y ecológico realizado con datos disponibles en la base de datos pública Tabnet/DATASUS de 15 municipios pertenecientes al 12.º Centro Regional de Salud de Pará. Se utilizaron frecuencias absolutas y relativas para caracterizar los casos. La variación anual absoluta promedio se estimó mediante regresión lineal ponderada por la población municipal. La correlación entre los indicadores estructurales y de atención médica municipales y el número de casos se evaluó mediante el programa Stata 18. **Resultados:** Durante el período de estudio, se detectaron 1059 casos de sífilis gestacional, con mayor frecuencia en São Félix do Xingu, con el 21,6% de los casos, y en VAMA, con un aumento promedio de 5,85 casos de sífilis gestacional (IC del 95% = 2,14; 9,57;  $p = 0,006$ ) por año. **Conclusión:** Al evaluar la distribución de casos de sífilis en la región sanitaria de Araguaia, se identificaron algunas brechas asociadas con el acceso a servicios prenatales y la distribución de notificaciones. Además, se identificaron factores inherentes a los municipios que pueden orientar las estrategias de salud pública para el control y la mitigación de la sífilis.

**Descriptores:** Medicina Basada en la Evidencia. Monitoreo Epidemiológico; Prevención Primaria; Sífilis; Sífilis Congénita.

## INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Esse patógeno é exclusivo do ser humano, tratando-se de uma espiroqueta. Embora a bactéria não apresente fatores de virulência como toxinas, ela possui uma alta carga de produção de lipoproteínas, que ocasionam uma resposta inflamatória no sistema imunológico humano.<sup>(1,2)</sup>

No que tange à resposta imunológica contra o *T. pallidum*, ela é incompleta, pois os anticorpos produzidos não interrompem a progressão da doença.<sup>(2)</sup> Além disso, esse agravo pode ser transmitido via sexual, transfusão de sangue ou de forma vertical – quando as espiroquetas atravessam a placenta de uma mulher infectada e acometem o feto. Essa última forma é frequentemente agressiva, principalmente quando não detectada e tratada precocemente, o que resulta em casos de natimortalidade, morte neonatal, prematuridade e baixo peso ao nascer.<sup>(3,4)</sup>

Nesse contexto, a forma congênita, devido ao seu alto nível de mortalidade configura-se como um grave problema para a saúde pública.<sup>(5)</sup> Esse fato foi corroborado com um estudo realizado nos Estados Unidos, no qual as taxas crescentes de sífilis congênita foram alarmantes. Em 2013, foram registrados 9,2 casos por 100 mil nascidos vivos, número que aumentou para 57,3 casos por 100 mil nascidos vivos em 2020. É importante destacar, ainda, os inúmeros malefícios decorrentes da transmissão vertical da sífilis.<sup>(5)</sup>

Uma das estratégias para mitigar os casos de sífilis congênita é a eliminação da sífilis durante a gestação. Um estudo realizado com dados de prontuários clínicos de 611 gestantes que realizaram pré-natal em uma unidade pública de saúde nos anos de 2019 e 2020 na capital do Estado do Pará, revelou uma prevalência geral de sífilis de 5,2% (32 casos em 611; IC 95%: 3,5-7,0%).<sup>(6)</sup> Em síntese, a prevalência de sífilis entre gestantes na periferia de Belém mostrou-se elevada, especialmente entre as mulheres jovens. Esses resultados evidenciaram a necessidade premente de intensificar as estratégias inovadoras de educação em saúde sexual e reprodutiva, bem como de promover as práticas preventivas consistentes para sífilis, com atenção especial à população jovem da Região Amazônica.<sup>(6)</sup>

Nesse sentido, cabe salientar que no Brasil a sífilis congênita é uma doença de notificação compulsória. Dessa forma, um estudo realizado com o intuito de avaliar os aspectos clínicos da sífilis congênita no Brasil, entre 2009 e 2018, revelou que, para o período do estudo foram registrados 156.969 casos de sífilis congênita – desses, 156.456 (99,8%) foram diagnosticados antes de um ano – e, 1.642 mortes causadas pela doença.<sup>(7)</sup> Apesar da análise de tendência indicar melhora relativa no panorama da sífilis congênita no Brasil, a doença ainda está relacionada a elevados números de morbimortalidade perinatal evitável, já que existe a possibilidade do diagnóstico precoce e rastreamento contínuo.<sup>(7)</sup>

Assim, é crucial reforçar que no Brasil a recomendação de triagem do pré-natal inclui a realização de testes rápidos - “como, por exemplo, o treponêmico com maior sensibilidade e especificidade” -, para iniciar o diagnóstico.<sup>(8)</sup> E para as gestantes diagnosticadas com sífilis gestacional, o acompanhamento com VDRL (teste não treponêmico) permite avaliar a resposta terapêutica.<sup>(8,9)</sup>

No entanto, para que ocorram melhorias robustas, é necessário entender as vulnerabilidades da população. A título de exemplo, tem-se um estudo realizado em uma unidade prisional feminina, na Região Nordeste do Brasil, em que alguns fatores de risco contribuíram para a alta prevalência da sífilis.<sup>(10)</sup> Notou-se uma relação estatisticamente significante entre infecção por sífilis e a história prévia de infecções sexualmente transmissíveis ( $p=0,04$ ), bem como uso de drogas injetáveis, consumo frequente de bebidas alcoólicas, relacionamento com parceiros usuários de drogas injetáveis e gravidez. Similarmente, é importante ressaltar que o uso do preservativo foi considerado fator de proteção.<sup>(10)</sup>

Dessa forma, salienta-se que a escassez de qualidade nos processos de detecção de casos e a observação de dados pode favorecer para o subregistro de casos de sífilis congênita nos sistemas de informação em saúde. O que impede, assim, o conhecimento do real impacto da doença, especificamente em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento como o Brasil.<sup>(11)</sup>

É notável que as problemáticas relacionadas à sífilis congênita – como a alta mortalidade e a letalidade – têm relação direta com os serviços de saúde pública. Isso porque, além da infecção causar aborto, prematuridade e malformação do feto, também é prejudicial à saúde da gestante. Por conseguinte, as medidas para o controle e prevenção precisam considerar de forma precisa todas as variações possíveis. Desse modo, ao considerar as lacunas associadas aos registros de casos, entraves para o diagnóstico e tratamento, este estudo é de grande valia, pois, apresenta dados epidemiológicos locais para a implementação de medidas que visem à mitigação dos prejuízos associados.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é determinar o perfil clínico, epidemiológico e espacial da sífilis gestacional e congênita em uma região de saúde no Estado do Pará.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, analítico e ecológico. Realizado a partir dos dados provenientes de 15 municípios pertencentes 12º Centro Regional de Saúde (Região do Araguaia): Redenção (R), Rio Maria (RM), Bannach (B), Conceição do Araguaia (CA), Sapucaia (S), Tucumã (T), Xinguara (X), Pau D’Arco (PD), Floresta do Araguaia (FA), Ourilândia do Norte (ON), São Félix do Xingú (SFX), Cumaru do Norte (CN), Santana do Araguaia (SA), Água Azul do Norte (AAN) e Santa Maria das Barreiras (SMB).

A microrregião apresenta uma população de cerca de 470.625 habitantes e caracteriza-se pelo clima equatorial superúmido. O saneamento básico atinge apenas 12,4% da população, enquanto a taxa média de mortalidade geral é de 1,44. O Produto Interno Bruto (PIB) per capita médio chega a R\$ 22.775,32 e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) regional marca 0,605. Os serviços de saúde de maior complexidade estão centralizados em Redenção e Conceição do Araguaia, atendendo aos 15 municípios da região. Além disso, a distância média até a capital, Belém, é de 927 km.<sup>(12)</sup>

Foram coletados dados públicos clínico-epidemiológicos referentes aos casos de sífilis gestacional e congênita, disponíveis no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Tabnet/DATASUS). Valores referentes ao período de 2012 a 2022, por meio da plataforma virtual Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Foram incluídos dados públicos clínico-epidemiológicos referentes aos casos de sífilis gestacional e congênita em uma região de saúde no Sudeste do Pará, no período entre 2012 e 2022. Foram excluídos os dados incompletos ou que não permitam a análise epidemiológica fidedigna.

As informações coletadas foram organizadas e analisadas utilizando o Microsoft Office Excel 2019. O panorama epidemiológico dos casos confirmados de sífilis gestacional e congênita na região de saúde do Araguaia, no Estado do Pará, foi apresentado por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%), levando em consideração o município onde cada caso foi registrado.

Detalhadamente, a frequência absoluta do total de casos de sífilis gestacional e congênita entre 2012 e 2022, em 15 municípios de uma região de saúde do Estado do Pará foi descrita. Ao levar em conta o total de casos em cada município, foi realizada a caracterização desses casos conforme as características sociodemográficas (raça e idade), clínicas (forma, diagnóstico, classificação) e epidemiológicas (evolução e realização de pré-natal). Tal caracterização ocorreu a partir da descrição das frequências absoluta e relativa dos casos em cada município.

Com base nos índices estruturais e assistenciais, calculados no nível municipal (por exemplo: taxa de mortalidade geral, cobertura de saneamento, PIB per capita, IDHM e Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB), foi avaliada a correlação de Pearson entre eles e o número de casos de sífilis gestacional e congênita. Para as análises de correlação, o tamanho da população em cada município foi considerado como variável de ponderação.

A Variação Anual Média Absoluta (VAMA) no número de casos de sífilis gestacional e congênita entre 2012 e 2022 foi estimada a partir de modelos de regressão linear que incluíram o número de casos como desfecho e os anos como preditor principal. Ao considerar que os mesmos municípios foram estudados ao longo do tempo, uma variável indicativa de município também foi incluída como efeito fixo no modelo de regressão. A partir desse modelo, estimou-se a VAMA geral (com base em todos os 15 municípios estudados), bem como a VAMA para cada município – juntamente com seus respectivos intervalos de confiança de 95% e valores p. Todas as análises foram ponderadas pelo tamanho da população de cada município.

Com o objetivo de avaliar a influência dos índices estruturais e assistenciais, em nível de município, os modelos de regressão linear multinível foram ajustados, os quais consideraram os anos como variável de nível 1 e os municípios como variável de nível 2. Múltiplos modelos foram ajustados, com base em um índice estrutural e assistencial por vez, assim como em um modelo mutuamente ajustado – que incluiu todos os índices em um único modelo. Além da VAMA, também foram avaliados o Akaike's Information Criterion (AIC) e o Bayesian Information Criterion (BIC) – que avaliam a qualidade de ajuste do modelo. Quanto menores os valores de AIC e BIC, melhor foi a qualidade de ajuste do modelo. Todas as análises foram conduzidas utilizando o software Stata versão 18 (StataCorp LLC, College Station, TX, USA). O nível de significância considerado foi de 5%.

Este estudo não necessitou de aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), pois utilizou, exclusivamente, dados secundários de acesso público, disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Esses dados são anonimizados e não permitem a identificação de indivíduos, em conformidade com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

Para o período do estudo, foram detectados 1.059 casos de sífilis gestacional na região analisada. O município com maior frequência de casos foi São Félix do Xingu, com 21,6% (n=229), enquanto Santa Maria das Barreiras apresentou apenas 0,19% (n=2) casos de sífilis gestacional (Tabela 1). De maneira geral, a maior parte dos casos ocorreu em pacientes de raça parda, que tinham entre 20 e 39 anos, apresentavam forma clínica primária e diagnóstico não treponêmico e treponêmico reativo (Tabela 1).

Em relação à sífilis congênita, observou-se a notificação de 255 casos na região analisada, entre 2012 e 2022. O município com maior índice foi Redenção, com 45,1% (n= 115) dos casos. De maneira geral, os casos se concentraram entre as crianças com até seis dias de vida, de raça parda, filhas de mães com idade entre 15 e 24 anos, e que haviam realizado pré-natal (Tabela 2). A classificação final da sífilis congênita foi “recente”, e a evolução da doença ocorreu em crianças ainda vivas. Foram omitidos da tabela os municípios de Água Azul do Norte, Cumaru do Norte e Santa Maria das Barreiras, por não terem apresentado nenhum caso de sífilis congênita no período considerado (Tabela 2).

**Tabela 1.** Caracterização epidemiológica dos casos de sífilis gestacional em uma região de saúde. Pará (PA), Brasil, 2012 a 2022.

Variáveis	Água Azul do Norte (n=24)	Bannach (n=6)	Conceição do Araguaia (n=68)	Cumaru do Norte (n=3)	Floresta do Araguaia (n=49)	Ourilândia do Norte (n=48)	Pau D'arco (n=18)	Redenção (n=217)	Rio Maria (n=52)	Sta Maria das Barreiras (n=2)	Santana do Araguaia (n=134)	São Félix do Xingu (n=229)	Sapucaia (n=32)	Tucumã (n=82)	Xinguara (n=95)
<b>Raça</b>															
Branca	7 (29.2)	2 (33.3)	4 (5.9)	-	13 (26.5)	11 (22.9)	3 (16.7)	18 (8.3)	5 (9.6)	-	25 (18.7)	30 (13.1)	7 (21.9)	13 (15.9)	13 (13.7)
Preta	2 (8.3)	1 (16.7)	9 (13.2)	1 (33.3)	9 (18.4)	3 (6.3)	1 (5.6)	8 (3.7)	5 (9.6)	1 (50.0)	11 (8.2)	9 (3.9)	3 (9.4)	5 (6.1)	8 (8.4)
Amarela	-	-	2 (2.9)	-	-	1 (2.1)	1 (5.6)	1 (0.5)	1 (1.9)	-	1 (0.7)	-	-	1 (1.2)	-
Parda	15 (62.5)	3 (50.0)	41 (60.3)	1 (33.3)	27 (55.1)	27 (56.3)	13 (72.2)	188 (86.6)	41 (78.8)	1 (50.0)	96 (71.6)	185 (80.8)	19 (59.4)	55 (67.1)	73 (76.8)
Indígena	-	-	-	1 (33.3)	-	-	(0.0)	1 (0.5)	-	-	-	1 (0.4)	-	-	-
Ignorado	-	-	12 (17.6)	-	-	6 (12.5)	-	1 (0.5)	-	-	1 (0.7)	4 (1.7)	3 (9.4)	8 (9.8)	1 (1.1)
<b>Idade (anos)</b>															
10-14	1 (4.2)	-	2 (2.9)	-	2 (4.1)	-	-	4 (1.8)	1 (1.9)	-	1 (0.7)	7 (3.1)	1 (3.1)	3 (3.7)	3 (3.2)
15-19	11 (45.8)	3 (50.0)	18 (26.5)	1 (33.3)	18 (36.7)	17 (35.4)	3 (16.7)	54 (24.9)	19 (36.5)	-	48 (35.8)	103 (45.0)	15 (46.9)	26 (31.7)	24 (25.3)
20-39	12 (50.0)	3 (50.0)	48 (70.6)	2 (66.7)	28 (57.1)	31 (64.6)	15 (83.3)	157 (72.4)	32 (61.5)	2 (100)	83 (61.9)	118 (51.5)	15 (46.9)	51 (62.2)	68 (71.6)
40-59	-	-	-	-	1 (2.0)	-	-	2 (0.9)	-	-	2 (1.5)	1 (0.4)	1 (3.1)	2 (2.4)	-
<b>Forma clínica</b>															
Primária	14 (58.3)	2 (33.3)	26 (38.2)	2 (66.7)	22 (44.9)	31 (64.6)	12 (66.7)	133 (61.3)	28 (53.8)	-	79 (59.0)	128 (55.9)	27 (84.4)	32 (39.0)	53 (55.8)
Secundária	-	1 (16.7)	4 (5.9)	-	5 (10.2)	4 (8.3)	1 (5.6)	26 (12.0)	10 (19.2)	1 (50.0)	8 (6.0)	19 (8.3)	3 (9.4)	11 (13.4)	9 (9.5)
Terciária	2 (8.3)	3 (50.0)	1 (1.5)	-	15 (30.6)	4 (8.3)	1 (5.6)	17 (7.8)	-	1 (50.0)	35 (26.1)	28 (12.2)	-	6 (7.3)	10 (10.5)
Latente	-	(0.0)	7 (10.3)	1 (33.3)	1 (2.0)	2 (4.2)	-	12 (5.5)	8 (15.4)	-	7 (5.2)	34 (14.8)	1 (3.1)	18 (22.0)	6 (6.3)
Ignorado	8 (33.3)	-	30 (44.1)	-	6 (12.2)	7 (14.6)	4 (22.2)	29 (13.4)	6 (11.5)	-	5 (3.7)	20 (8.7)	1 (3.1)	15 (18.3)	17 (17.9)
<b>Diagnóstico não treponêmico</b>															
Reativo	19 (79.2)	5 (83.3)	65 (95.6)	3 (100)	35 (71.4)	36 (75.0)	16 (88.9)	201 (92.6)	49 (94.2)	2 (100)	128 (95.5)	167 (72.9)	30 (93.8)	65 (79.3)	81 (85.3)
Não reativo	-	-	-	-	-	1 (2.1)	-	6 (2.8)	2 (3.8)	-	3 (2.2)	4 (1.7)	-	11 (13.4)	1 (1.1)
Não realizado	1 (4.2)	2 (33.3)	1 (1.5)	-	11 (22.4)	7 (14.6)	2 (11.1)	7 (3.2)	1 (1.9)	-	3 (2.2)	48 (21.0)	1 (3.1)	4 (4.9)	5 (5.3)
Ignorado	4 (16.7)	-	2 (2.9)	-	3 (6.1)	4 (8.3)	-	4 (1.8)	1 (1.9)	-	-	10 (4.4)	1 (3.1)	2 (2.4)	8 (8.4)
<b>Diagnóstico treponêmico</b>															
Reativo	16 (66.7)	4 (66.7)	28 (41.2)	1 (33.3)	41 (83.7)	43 (89.6)	15 (83.3)	200 (92.2)	48 (92.3)	1 (50.0)	106 (79.1)	189 (82.5)	25 (78.1)	76 (92.7)	74 (77.9)
Não reativo	-	-	2 (2.9)	-	1 (2.0)	-	-	6 (2.8)	2 (3.8)	-	9 (6.7)	4 (1.7)	-	1 (1.2)	2 (2.1)
Não realizado	6 (25.0)	2 (33.3)	15 (22.1)	2 (66.7)	7 (14.3)	2 (4.2)	3 (16.7)	7 (3.2)	1 (1.9)	1 (50.0)	15 (11.2)	28 (12.2)	6 (18.8)	1 (1.2)	17 (17.9)
Ignorado	2 (8.3)	-	23 (33.8)	-	-	3 (6.3)	-	4 (1.8)	1 (1.9)	-	4 (3.0)	8 (3.5)	1 (3.1)	4 (4.9)	2 (2.1)

**Fonte:** Tabnet/DATASUS (2012/2022). - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**Tabela 2.** Casos de Sífilis Congênita (SC) por município, conforme variáveis sociodemográficas e clínicas, em uma região de saúde. Pará (PA), Brasil, 2012 a 2022.

Variáveis	Bannach (n=1)	Conceição do Araguaia (n=25)	Floresta do Araguaia (n=3)	Ourilândia do Norte (n=4)	Pau D'arco (n=3)	Redenção (n=115)	Rio Maria (n=8)	Santana do Araguaia (n=41)	São Félix do Xingu (n=33)	Sapucaia (n=12)	Tucumã (n=3)	Xinguara (n=7)
<b>Idade da criança</b>												
6 dias	1 (100)	23 (92.0)	2 (66.7)	2 (50.0)	1 (33.3)	102 (88.7)	8 (100)	40 (97.6)	30 (90.9)	7 (58.3)	3 (100)	7 (100)
7-27 dias	-	2 (8.0)	1 (33.3)	2 (50.0)	-	6 (5.2)	-	1 (2.4)	3 (9.1)	1 (8.3)	-	-
28 dias até 1 ano	-	-	-	-	2 (66.7)	7 (6.1)	-	-	-	3 (25.0)	-	-
1 ano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (8.3)	-	-
2-4 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Raça da criança</b>												
Branca	1 (100)	3 (12.0)	1 (33.3)	1 (25.0)	-	4 (3.5)	3 (37.5)	13 (31.7)	-	-	1 (33.3)	-
Preta	-	-	1 (33.3)	1 (25.0)	1 (33.3)	2 (1.7)	-	2 (4.9)	-	1 (8.3)	-	-
Amarela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parda	-	13 (52.0)	1 (33.3)	2 (50.0)	2 (66.7)	108 (93.9)	5 (62.5)	25 (61.0)	30 (90.9)	8 (66.7)	-	7 (100)
Indígena	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (3.0)	-	-	-
Ignorado	-	9 (36.0)	-	-	-	1 (0.9)	-	1 (2.4)	2 (6.1)	3 (25.0)	2 (66.7)	-
<b>Idade da mãe (anos)</b>												
10-14	-	-	1 (4.0)	-	-	-	3 (2.6)	-	1 (2.4)	-	-	-
15-19	1 (100)	8 (32.0)	2 (66.7)	-	1 (33.3)	26 (22.6)	4 (50.0)	11 (26.8)	12 (36.4)	3 (25.0)	2 (66.7)	1 (14.3)
20-24	-	11 (44.0)	1 (33.3)	1 (25.0)	1 (33.3)	45 (39.1)	4 (50.0)	15 (36.6)	9 (27.3)	3 (25.0)	1 (33.3)	2 (28.6)
25-29	-	2 (8.0)	-	2 (50.0)	-	25 (21.7)	-	12 (29.3)	4 (12.1)	4 (33.3)	-	4 (57.1)
30-34	-	1 (4.0)	-	-	-	8 (7.0)	-	1 (2.4)	5 (15.2)	1 (8.3)	-	-
35-39	-	-	-	-	-	2 (1.7)	-	1 (2.4)	3 (9.1)	1 (8.3)	-	-
40-44	-	-	-	1 (25.0)	-	1 (0.9)	-	-	-	-	-	-
<b>Realizou pré-natal</b>												
Sim	1 (100)	24 (96.0)	3 (100)	3 (75.0)	3 (100)	95 (82.6)	8 (100)	32 (78.0)	27 (81.8)	12 (100)	2 (66.7)	7 (100)
Não	-	-	-	1 (25.0)	-	6 (5.2)	-	9 (22.0)	5 (15.2)	-	1 (33.3)	-
Ignorado	-	1 (4.0)	-	-	-	14 (12.2)	-	-	1 (3.0)	-	-	-
<b>Momento diagnóstico de sífilis materna</b>												
Pré-natal	-	12 (48.0)	2 (66.7)	3 (75.0)	3 (100)	44 (38.3)	6 (75.0)	22 (53.7)	20 (60.6)	8 (66.7)	1 (33.3)	5 (71.4)
Parto/curetagem	1 (100)	3 (12.0)	-	-	-	40 (34.8)	1 (12.5)	15 (36.6)	10 (30.3)	1 (8.3)	-	1 (14.3)
Pós-parto	-	10 (40.0)	-	1 (25.0)	-	19 (16.5)	1 (12.5)	2 (4.9)	3 (9.1)	3 (25.0)	2 (66.7)	1 (14.3)
Não realizado	-	-	1 (33.3)	-	-	2 (1.7)	-	2 (4.9)	-	-	-	-
Ignorado	-	-	-	-	-	10 (8.7)	-	-	-	-	-	-
<b>Classificação final sífilis congênita</b>												
SC recente	1 (100)	25 (100)	3 (100)	4 (100)	3 (100)	115 (100)	8 (100)	39 (95.1)	31 (93.9)	12 (100)	3 (100)	7 (100)
Natimorta/aborto	-	-	-	-	-	-	-	1 (2.4)	-	-	-	-

		Panorama epidemiológico de sífilis gestacional...											
		Ribeiro EA, Araújo ENSS & Barros LS					Panorama epidemiológico de sífilis gestacional...						
Descartado		-	-	-	-	-	-	-	1 (2.4)	2 (6.1)	-	-	-
<b>Evolução da sífilis congênita</b>													
Vivo	1 (100)	19 (76.0)	3 (100)	3 (75.0)	2 (66.7)	110 (95.7)	8 (100)	39 (95.1)	29 (87.9)	12 (100)	3 (100)	7 (100)	
Óbito pelo agravão	-	-	-	-	-	4 (3.5)	-	-	-	-	-	-	
Óbito por outra causa	-	-	-	-	-	1 (0.9)	-	-	-	-	-	-	
Ignorado	-	8 (32.0)	-	2 (50.0)	1 (33.3)	-	-	-	3 (9.1)	-	-	-	

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**Fonte:** Tabnet/DATASUS (2012/2022).

A partir da análise da correlação entre os índices estruturais/assistenciais dos municípios e o número de casos de sífilis gestacional e congênita, verificou-se que a taxa de mortalidade geral e o IDHM foram positivamente correlacionados com o número de casos de sífilis gestacional – ambos com correlações ao redor de 0,5 e valor  $p < 0,05$ . Já em relação à sífilis congênita, apenas a taxa de mortalidade geral esteve fortemente correlacionada ( $r = 0,9$  e valor  $p < 0,05$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Coeficientes de correlação entre índices estruturais e assistenciais com o número de casos de sífilis gestacional e congênita, em uma região de saúde. Pará (PA), Brasil, 2012 a 2022.

Índices estruturais e assistências	Sífilis gestacional	Sífilis congênita
Taxa de mortalidade geral	<b>0.583</b>	<b>0.900</b>
Saneamento	0.302	-0.021
PIB per capita	-0.437	-0.250
IDHm	<b>0.539</b>	0.513
IDEB	0.201	0.285

Coeficientes de correlação de *Pearson* marcados em negrito foram estatisticamente significantes, pois considerou-se o nível de significância de 5%.

**Fonte:** Autores da pesquisa (2024).

Ainda tendo como base todos os 15 municípios, observou-se, em média, 1,70 e 0,53 novos casos de sífilis gestacional e congênita por ano – ambos os aumentos foram estatisticamente significativos (valores  $p < 0,05$ ). Ao avaliar os municípios individualmente, notou-se que São Félix do Xingu foi o município com a maior VAMA entre os 15 municípios analisados – com um aumento médio de 5,85 casos de sífilis gestacional (IC95% = 2,14; 9,57;  $p = 0,006$ ) por ano. Já em relação à sífilis congênita, o município de Redenção foi aquele com maior aumento médio anual, equivalente a 2,05 novos casos por ano (IC95% = 1,08; 3,03;  $p = 0,001$ ) (Tabela 4).

**Tabela 4.** Variação anual média absoluta (VAMA) do número de casos de sífilis gestacional e congênita, região de saúde do Araguaia. Pará (PA), Brasil, 2012-2022.

Municípios	Sífilis gestacional			Sífilis congênita		
	VAMA	IC95%	Valor p	VAMA	IC95%	Valor p
Geral	<b>1.70</b>	<b>0.93; 2.46</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0.53</b>	<b>0.20; 0.85</b>	<b>0.002</b>
Pau D'arco	-0.02	-0.40; 0.37	0.917	0.08	-0.05; 0.22	0.199
Santa Maria das Barreiras	0.00	-0.09; 0.09	1.000	0.00		
Água Azul do Norte	0.03	-0.42; 0.48	0.894	0.00		
Cumaru do Norte	0.11	0.04; 0.18	0.005	0.00		
Bannach	0.20	0.02; 0.38	0.034	0.02	-0.05; 0.09	0.555
Sapucaia	0.61	0.19; 1.03	0.010	0.09	-0.25; 0.43	0.557
Ourilândia do Norte	0.64	-0.20; 1.47	0.120	0.03	-0.09; 0.14	0.598
Xinguara	0.89	0.00; 1.79	0.051	0.10	-0.07; 0.27	0.210
Floresta do Araguaia	1.05	0.36; 1.75	0.008	0.07	-0.06; 0.21	0.259
Rio Maria	1.19	0.61; 1.78	0.001	0.15	-0.04; 0.35	0.111
Conceição do Araguaia	1.26	0.41; 2.11	0.008	0.32	-0.11; 0.74	0.125
Santana do Araguaia	1.66	0.05; 3.28	0.044	0.57	0.00; 1.15	0.051
Tucumã	2.49	0.18; 4.80	0.037	0.06	-0.08; 0.20	0.327
Redenção	4.32	1.89; 6.75	0.003	2.05	1.08; 3.03	0.001
São Félix do Xingu	<b>5.85</b>	<b>2.14; 9.57</b>	<b>0.006</b>	<b>0.54</b>	<b>-0.24; 1.31</b>	<b>0.152</b>

VAMA: Variação Anual Média Absoluta.

**Fonte:** Autores da pesquisa (2024).

Por fim, avaliou-se a influência dos índices municipais sobre o ajuste dos modelos. O único índice municipal que teve influência sobre o ajuste foi a taxa de mortalidade, porque transformou a VAMA geral de sífilis gestacional para 1,82 (em comparação a 1,70 sem considerar o ajuste) e de sífilis congênita para 0,56 (em comparação a 0,53 sem considerar o ajuste), o que reduziu, em ambos os casos, as estimativas de qualidade de ajuste AIC e BIC (Tabela 5).

**Tabela 5.** VAMA nos casos de sífilis gestacional e congênita considerando diferentes modelos ajustados região de saúde do Araguaia. Pará (PA), Brasil, 2012-2022.

Variáveis	Sífilis gestacional				Sífilis congênita			
	VAMA	IC 95%	AIC	BIC	VAMA	IC 95%	AIC	BIC
<b>Geral</b>	1.70	0.63; 2.76	3753.2	3753.2	0.53	-0.07; 1.12	2834.2	2834.2
<b>Ajuste para</b>								
Taxa de mortalidade	1.82	0.73; 2.91	3461.4	3461.4	0.56	-0.06; 1.19	2570.8	2570.8
Saneamento	1.70	0.63; 2.76	3753.1	3753.1	0.53	-0.07; 1.12	2831.5	2831.5
PIB per capita	1.70	0.63; 2.76	3751.5	3751.5	0.53	-0.07; 1.12	2833.3	2833.3
IDHm	1.70	0.63; 2.76	3722.1	3722.1	0.53	-0.07; 1.12	2814.7	2814.7
IDEb	1.70	0.63; 2.76	3742.5	3742.5	0.53	-0.07; 1.12	2827.2	2827.2
<b>Mutuamente ajustado</b>	1.82	0.73; 2.91	3449.5	3449.5	0.56	-0.06; 1.19	2545.5	2545.5

IDHm: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. IDEb: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Anos finais do Ensino Fundamental - Rede pública). AIC: *Akaike's Information Criterion*. BIC: *Bayesian Information Criterion*.

VAMA: Variação Anual Média Absoluta.

**Fonte:** Tabnet/DATASUS. Ministério da Saúde/SVS; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023).

## DISCUSSÃO

É evidente que, de forma semelhante ao ocorrido em outros locais do Brasil, a sífilis gestacional e a congênita continuam a perpassar as medidas para sua prevenção e controle.<sup>(13)</sup> Dessa forma, tais agravos ainda são grandes desafios para a saúde pública na região em estudo, uma vez que se destaca a importância de inquéritos epidemiológicos para o embasamento de políticas públicas locais.<sup>(13)</sup>

Nessa perspectiva, na atual pesquisa, foi possível determinar o perfil epidemiológico dos indivíduos acometidos por sífilis congênita e gestacional. Destaca-se que a maioria dos casos de sífilis gestacional foi detectada no pré-natal, seguida pelo diagnóstico no pós-parto e parto. Salienta-se que houve notificação de óbitos por sífilis congênita. E, apesar da sífilis primária ter sido a forma mais frequente, houve também detecção de casos das outras formas mais avançadas; bem como positividade em filhos de gestantes que não realizaram o acompanhamento pré-natal. Além disso, identificaram-se casos em gestantes que apresentavam idade inferior a 20 anos, o que reforça a importância de inquéritos que apresentem o panorama epidemiológico de forma holística.

Nesse contexto, cabe ressaltar que em um estudo transversal foi possível determinar que as consultas pré-natais mostraram um efeito protetor contra os sinais e sintomas da sífilis congênita (razão de chances = 0,37; IC 95% = 0,17-0,77).<sup>(14)</sup> No entanto, a assistência médica foi considerada inadequada em 62,3% dos casos, o que ressalta o quanto é necessária a educação continuada para todos os profissionais envolvidos; assim como a ampliação do acesso à saúde.<sup>(14)</sup>

Constantemente, algumas mulheres não têm acesso ao tratamento adequado da sífilis, mesmo com diagnóstico precoce.<sup>(15)</sup> Em consequência disso, uma pesquisa realizada na capital do Pará relatou que a prevalência de sífilis entre gestantes na periferia de Belém foi alta – especialmente entre as mulheres mais jovens. A idade abaixo de 23 anos foi identificada como fator de risco para sífilis, o que confirma a importância dos achados epidemiológicos descritos na atual pesquisa.<sup>(6)</sup>

No entanto, para transformar essa realidade, torna-se essencial envolver toda a sociedade no processo de conscientização sobre a problemática, destacando a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado da mulher e de seu parceiro. Além disso, a realização de ações voltadas ao fortalecimento da comunidade, à qualificação do pré-natal e à diminuição de comportamentos de risco sexual, com atenção especial às populações mais vulneráveis – revela-se fundamental para alcançar mudanças efetivas.<sup>(13)</sup>

Nesse sentido, o mapeamento de casos é de grande valia. Por isso, em relação à distribuição geográfica das notificações – apesar da região em estudo ser composta por 15 municípios –, os casos de sífilis congênita e gestacional se concentraram em três deles, com destaque para Redenção (PA), São Félix do Xingu (PA) e Santana do Araguaia (PA). Esse fato sugere a necessidade evidente de descentralização dos serviços de saúde, a fim de dar maior autonomia a todos os municípios da região. Diante disso, os dados reportados refletirão o cenário epidemiológico de forma mais fidedigna.<sup>(16)</sup>

Além disso, evidenciou-se na atual pesquisa que, quanto maior o número de casos de sífilis gestacional, maior é taxa de mortalidade geral e o IDHM. Entretanto, é preciso realizar uma interpretação

baseada em evidências, pois a primeira correlação positiva pode ser explicada pela gravidade da infecção durante gestação, já que há evidências acerca da alta ocorrência de efeitos adversos entre mulheres grávidas acometidas pela sífilis. Esses efeitos poderiam ser reduzidos pela detecção precoce e pelo tratamento da sífilis em mulheres grávidas e seus maridos/parceiros sexuais.<sup>(17)</sup>

Ao considerar a segunda correlação positiva – que pode ser explicada pela centralização das notificações entre os três municípios com os maiores índices – sugere-se a ocorrência de subnotificação nos demais municípios. Ressalta-se, ainda, que esse fato pode resultar em inúmeras complicações nos âmbitos biopsicossociais.<sup>(18)</sup>

De forma mais assertiva, há evidências que descrevem a detecção de correlação espacial negativa com o IDHM, as quais sugerem que as desigualdades socioeconômicas, principalmente relacionadas à disponibilidade de recursos humanos e ao acesso aos serviços de saúde, estão, sim, correlacionadas com a distribuição espacial da sífilis gestacional no Brasil.<sup>(19)</sup>

Ainda, ao se considerar os índices globais dos dados estruturais e assistenciais, agora para sífilis congênita, observou-se no atual inquérito que, quanto maior o número de casos de sífilis congênita, maior é a mortalidade geral. De forma mais específica, esse fato foi corroborado em um estudo realizado no Brasil, no qual foram identificadas taxas crescentes de incidência de sífilis congênita, bem como o aumento da mortalidade perinatal e infantil relacionada à sífilis em todas as regiões.<sup>(15)</sup> Além disso, foram observadas correlações positivas entre os índices de sífilis congênita, mortalidade infantil, abortos espontâneos e taxas de natimortalidade.<sup>(15)</sup>

Desse modo, é importante reportar a análise global temporal de casos de sífilis gestacional e congênita realizada no atual estudo, no qual evidenciou aumentos anuais significativos – com destaque para os maiores índices detectados em Redenção e São Félix do Xingu (valores  $p < 0,05$ ). Um estudo mais amplo, revelou que de 2012 a 2016, os casos de sífilis congênita aumentaram significativamente em quase todos os estados brasileiros e o Risco Relativo (RR) de sífilis materna aumentou em torno de 400% (RR: 1,00 a 445,50).<sup>(20)</sup>

Portanto, é notório que o cenário epidemiológico da sífilis requer atenção, pois, há evidências sobre a sua reemergência de forma alarmante. Além dos fatores sociodemográficos, outro fator que pode contribuir para a reemergência deste agravo é a ocorrência de resistência aos antimicrobianos utilizados para o tratamento.<sup>(21)</sup> Assim, um estudo demonstrou a presença global das mutações A2058G e A2059G no gene 23S rRNA de *T. pallidum*, que confere resistência aos macrolídeos, o que pode ser consequência da pressão seletiva dos últimos anos, devido ao uso excessivo de diversos antibióticos.<sup>(22)</sup>

Outras características podem ter provocado o aumento de casos desta doença e a evolução bacteriana, como, por exemplo, o uso de antibióticos distintos à penicilina, o que contribui significativamente para a resistência antimicrobiana.<sup>(21,22)</sup> Embora a evolução desse patógeno seja lenta, há a possibilidade da sua adição à lista Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance Systems (GLASS) da World Health Organization (WHO).<sup>(21,22)</sup>

Nesse viés, é importante estabelecer estratégias que possibilitem o diagnóstico mais rápido e preciso da sífilis, bem como a implementação de uma vigilância mais rigorosa sobre o tratamento, com objetivo de prevenir o aumento da resistência aos antibióticos.<sup>(21,22)</sup> Assim, há evidências de que países participantes do programa Syphilis Serology Proficiency Programme (SSPP) apresentam desempenho superior no rastreamento da sífilis congênita em comparação aos países que não integram o programa. Isso reforça a importância de estratégias específicas para controle e prevenção dessa enfermidade.<sup>(23)</sup>

Dessa maneira, é importante ressaltar que, nesta pesquisa, a análise da influência dos índices municipais sobre o ajuste dos modelos, indicou que a taxa de mortalidade tem uma influência significativa na estimativa das taxas de sífilis gestacional e congênita. Isso sugere que a taxa de mortalidade está relacionada a uma maior prevalência de sífilis; logo, os gestores de saúde pública podem priorizar as ações em municípios com taxas de mortalidade são mais elevadas, a fim de promover sua mitigação e controle.<sup>(23,24)</sup> Assim, estudos epidemiológicos como este são essenciais para a compreensão abrangente da distribuição local de casos, bem como dos fatores potencialmente associados à ocorrência da doença, possibilitando a formulação de estratégias de saúde pública mais assertivas.

Por se tratar de um estudo ecológico, esta pesquisa deve ser interpretada considerando algumas limitações, como o uso de dados secundários, que limita o controle sobre as informações analisadas. Além disso, recomenda-se que os resultados sejam interpretados em nível coletivo, visando minimizar o risco de falácia ecológica e viés de confusão. Destaca-se a importância da realização de estudos complementares,

como coortes e ensaios clínicos, para validar as correlações observadas e fortalecer as evidências de relações causais.

## CONCLUSÃO

Em virtude dos dados apresentados, foi possível determinar o perfil epidemiológico, com destaque para as populações mais vulneráveis e a distribuição de casos na região de saúde do Araguaia. Isso se observa principalmente nos municípios de São Félix do Xingu, Redenção e Santana do Araguaia, que apresentaram os maiores índices. Além disso, foi possível identificar algumas lacunas associadas ao acesso aos serviços de pré-natal e à distribuição das notificações, o que foi reforçado pela detecção de positividade em filhos de gestantes que não foram acompanhadas e pelas correlações positivas, que evidenciam a necessidade de ajustes e melhorias nesses serviços. A análise temporal, também, confirmou modelos descritos na literatura científica, reforçando os aumentos significativos no número de casos de sífilis.

Ademais, por meio, da análise dos modelos ajustados AIC e BIC, que indicaram que a taxa de mortalidade está relacionada a uma maior frequência de sífilis, esses resultados podem subsidiar as ações dos gestores de saúde pública em municípios onde as taxas de mortalidade são mais elevadas. Assim, é crucial garantir a autonomia de todos os municípios, e promover a sensibilização da comunidade por meio de estratégias educacionais, e implementar intervenções que visem o maior diagnóstico e à notificação de casos – de forma mais fidedigna. Ainda há a necessidade da realização de inquéritos de campo, com o objetivo de se alcançar um conhecimento holístico do panorama epidemiológico.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção ou desenho do estudo: Ribeiro EA. Coleta de dados: Ribeiro EA; Araújo ENSS; Barros LS. Análise e interpretação dos dados: Ribeiro EA; Araújo ENSS; Barros LS. Redação do artigo ou revisão crítica: Ribeiro EA; Araújo ENSS; Barros LS. Aprovação final da versão a ser publicada: Ribeiro EA; Araújo ENSS; Barros LS.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Causale Consultoria pela assistência na análise estatística e interpretação dos resultados.

## REFERÊNCIAS

1. Peeling RW, Mabey D, Kamb ML, Chen X-S, Radolf JD, Benzaken AS. Syphilis. Nat Rev Dis Primers [Internet]. 2017;3:17073. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/nrdp.2017.73>
2. Levinson W, Joyce E, Nussbaum J, Schwartz B, Chin-Hong P. Review of medical microbiology and immunology. 15. ed. Columbus, OH, USA: McGraw-Hill Education; 2018.
3. WHO. World Health Organization. Syphilis. [cited 2024 May 8]. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/syphilis>.
4. Kojima N, Klausner JD. An update on the global epidemiology of syphilis. Curr Epidemiol Rep [Internet]. 2018;5(1):24–38. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s40471-018-0138-z>
5. CDC. Sexually transmitted infections (STIs) [Internet]. Sexually Transmitted Infections (STIs). 2024. Disponível em: [https://www.cdc.gov/sti/?CDC\\_AAref\\_Val=https://www.cdc.gov/std/statistics/2019/default.htm](https://www.cdc.gov/sti/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/std/statistics/2019/default.htm)
6. França APFM, Sousa CM de, Lima MSGA, Fonseca RRS, Laurentino RV, Monteiro JC, *et al.* High prevalence of syphilis among young pregnant women in the Brazilian Amazon: A cross-sectional study based on clinical records in a public health reference unit in the city of Belém. Pathogens [Internet]. 2024;13(8):686. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/pathogens13080686>
7. Moraes BQS, Feitosa AO, Wanderley RA, Machado MF. Trend analysis of clinical aspects of congenital syphilis in Brazil, 2009-2018. Rev Assoc Med Bras [Internet]. 2021;67(7):991–6. doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.20210432>

8. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis – IST [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 211 p.: il. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_atecao\\_integral\\_ist.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_atecao_integral_ist.pdf)
9. Fiocruz. Manual de Gestação de Alto Risco [Internet]. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022 [cited 2024 May 26]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/manual-de-gestacao-de-alto-risco-ms-2022/>
10. Batista MIHM, Paulino MR, Castro KS, Gueiros LAM, Leão JC, Carvalho AAT. High prevalence of syphilis in a female prison unit in Northeastern Brazil. Einstein (Sao Paulo) [Internet]. 2020;18. doi: [http://dx.doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020ao4978](http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020ao4978)
11. Lopes OG, Ferreira AJF, Teles CASS, Paixao ES, Fiaccone R, Lana R, *et al.* Estimating the real burden of gestational syphilis in Brazil, 2007-2018: a Bayesian modeling study. Lancet Reg Health Am [Internet]. 2023;25:100564. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lana.2023.100564>
12. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo brasileiro de 2022 – Pará [Internet]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>.
13. Moura JRA, Bezerra RA, Oriá MOB, Vieira NFC, Fialho AVM, Pinheiro AKB. Epidemiologia da Sífilis gestacional em um estado brasileiro: análise à luz da teoria socioecológica. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2021;55:e20200271. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0271>
14. Pires CP, Mareto LK, Medeiros MJ, Oliveira EF. Associated factors, incidence, and management of gestational and congenital syphilis in a Brazilian state capital: a cross-sectional study. Rev Inst Med Trop Sao Paulo [Internet]. 2024;66:e21. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-9946202466021>
15. Bezerra MLMB, Fernandes FECV, Oliveira Nunes JP, Araújo Baltar SLSM, Randau KP. Congenital syphilis as a measure of maternal and child healthcare, Brazil. Emerg Infect Dis [Internet]. 2019;25(8):1469-76. doi: <http://dx.doi.org/10.3201/eid2508.180298>
16. Ribeiro EA, Mendonça JL, Alves NVA, Carvalhal MVL, Alves JAG, Teixeira AO. Panorama clínico epidemiológico e espacial da ocorrência de Leishmaniose Visceral no estado do Pará, Amazônia Brasileira. Arq Ciênc Saúde UNIPAR [Internet]. 2023;27(2):979-95. doi: <https://doi.org/10.25110/arqsaud.v27i2.2023-026>
17. Gao J, Chen X, Yang M, Wu Y, Liang T, Li H, *et al.* Adverse pregnancy outcomes and associated risk factors among pregnant women with syphilis during 2013-2018 in Hunan, China. Front Med (Lausanne) [Internet]. 2023;10:1207248. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2023.1207248>
18. Festa L, Prado MF, Jesuino ACS, Balda RCX, Tayra Â, Sañudo A, *et al.* Underreporting of unfavorable outcomes of congenital syphilis on the Notifiable Health Conditions Information System in the state of São Paulo, Brazil, 2007-2018. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2023;32(2):e2022664. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222023000200007>
19. Dantas JC, Marinho CSR, Pinheiro YT, Ferreira MÂF, Silva RA. Spatial distribution of gestational syphilis in Brazil: Socioeconomic and health services inequalities. Am J Trop Med Hyg [Internet]. 2023;109(1):42-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.22-0449>

20. Silva ÂAO, Leony LM, Souza WV, Freitas NEM, Daltro RT, Santos EF, *et al.* Spatiotemporal distribution analysis of syphilis in Brazil: Cases of congenital and syphilis in pregnant women from 2001-2017. *PLoS One* [Internet]. 2022;17(10): e0275731. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0275731Silva>
21. Coelho EC, Souza SB, Costa CCS, Costa LM, Pinheiro LML, Machado LFA, *et al.* *Treponema pallidum* in female sex workers from the Brazilian Marajó Archipelago: prevalence, risk factors, drug-resistant mutations and coinfections. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2021;115(7):792-800. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/trstmh/traa127>
22. Orbe-Orihuela YC, Sánchez-Alemán MÁ, Hernández-Pliego A, Medina-García CV, Vergara-Ortega DN. Syphilis as re-emerging disease, antibiotic resistance, and vulnerable population: Global systematic review and meta-analysis. *Pathogens* [Internet]. 2022;11(12):1546. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/pathogens11121546>
23. Hopkins AO, Trinh T, Fakile YF, Pillay A, Taylor MM, Kersh E, *et al.* Evaluation of the WHO/CDC Syphilis Serology Proficiency Programme to support the global elimination of mother-to-child transmission of syphilis: an observational cross-sectional study, 2008-2015. *BMJ Open* [Internet]. 2020;10(1):e029434. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029434>
24. Rocha GST, Vieira RNB, Fortes AKMR, Jorge HMF, Dutok-Sánchez CM. Epidemiological profile of gestational and congenital syphilis in the municipality of Teresina, Piauí. *Rev Enferm UFPI* [Internet]. 2023;12(1):1-9. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/4234>

Conflitos de interesse: Não  
Submissão: 2024/11/22  
Revisão: 2025/02/18  
Aceite: 2025/07/23  
Publicação: 2025/08/31

Editor Chefe ou Científico: José Wictor Pereira Borges  
Editor Associado: Christiany Plácido de Brito Vieira

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à Revista de Enfermagem da UFPI o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution BY 4.0 que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.