



ISSN: 2230-9926

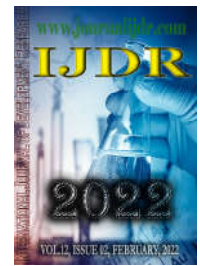
Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 02, pp. 54123-54127, February, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24067.02.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## INFLUÊNCIA DA USINA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE NOS CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL NA REGIÃO XINGU

Evellyn Vitória Sousa de Loureiro<sup>1</sup>; Osvaldo Correia Damasceno<sup>2</sup> and  
Ciro Francisco Moura de Assis Neto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Pará Campus Altamira (UFPA). Endereço: Rua Joaquim Acácio, 969, Bairro Brasília. Altamira – PA, Brasil; <sup>2</sup>Mestre em Vigilância e Controle de Vetores pela FIOCRUZ, Professor da Faculdade de Medicina, da Universidade Federal do Pará Campus Altamira (UFPA). Endereço: Rua José Porfírio, Bairro Explanada do Xingu. Altamira – PA, Brasil; <sup>3</sup>Mestre em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela ICB/ UFPA, Professor da Faculdade de Medicina, da Universidade Federal do Pará campus Altamira (UFPA). Endereço: Rua José Porfírio, Bairro Explanada do Xingu. Altamira – PA, Brasil

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 28<sup>th</sup> December, 2021

Received in revised form

10<sup>th</sup> January, 2022

Accepted 25<sup>th</sup> January, 2022

Published online 26<sup>th</sup> February, 2022

#### Key Words:

Sífilis. Gestação. Sífilis Congênita. Epidemiologia.

#### \*Corresponding author:

Evellyn Vitória Sousa de Loureiro

### ABSTRACT

**Objetivo:** A sífilis é um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo. A doença é especialmente preocupante no período gestacional, pois a mãe pode transmitir a infecção ao feto, causando sífilis congênita. Diante dessa problemática, essa pesquisa objetivou analisar a influência da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte nos casos de sífilis gestacional na Região Xingu. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, observacional e de caráter descritivo, que analisa os casos de sífilis gestacional na Região Xingu de 2007 a 2019. **Resultados:** Verificou-se que houve influência do empreendimento nos casos de sífilis gestacional na região. Foram notificados 627 casos de sífilis gestacional entre 2007 e 2019. As gestantes mais acometidas estavam entre 16 e 20 anos, eram pardas, possuíam ensino fundamental incompleto e residiam na zona urbana. A maioria foi diagnosticada no 3º trimestre gestacional, e classificada como sífilis primária. O tratamento predominante foi com Penicilina G Benzatina, e na maior parte dos casos não houve tratamento do parceiro. O estudo revelou inúmeras falhas na assistência pré-natal na Região Xingu. **Conclusão:** O perfil epidemiológico apresentado representa importante instrumento para o desenvolvimento de ações em saúde voltadas para a prevenção de agravos como a sífilis gestacional.

Copyright © 2022, Evellyn Vitória Sousa de Loureiro et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Evellyn Vitória Sousa de Loureiro Osvaldo Correia Damasceno and Ciró Francisco Moura de Assis Neto. "Influência da usina hidrelétrica de belo monte nos casos de sífilis gestacional na região xingu". *International Journal of Development Research*, 12, (02), 54123-54127.

## INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Treponema pallidum*, que pode ser transmitida por via sexual, via vertical ou por contato com sangue contaminado (BRASIL, 2019; SES-SP, 2016). Atualmente, a sífilis é considerada um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo (OMS, 2008). A doença é especialmente preocupante no período gestacional, pois a mãe pode transmitir a infecção ao seu feto, que pode desenvolver sífilis congênita, uma doença grave, responsável por altos índices de morbimortalidade fetal e neonatal (OMS, 2008; WHO, 2016). A sífilis pode ser classificada em 4 estágios, de acordo com o seu tempo de evolução: sífilis primária, secundária, latente e terciária (BRASIL, 2019). A sífilis primária é caracterizada pelo cancro duro, úlcera única e indolor no órgão de inoculação do patógeno, que desaparece espontaneamente (OMS, 2008).

A sífilis secundária ocorre de 1 a 2 meses após a infecção primária não tratada, manifestando-se como rash cutâneo eritematoso e condiloma plano, além de sintomas sistêmicos inespecíficos como febre e linfadenopatia (BRASIL, 2019; OMS, 2008). A fase latente da doença inclui os pacientes assintomáticos, porém com sorologia positiva (WHO, 2016). E, por fim, há a sífilis terciária, caracterizada pela formação de gomas sífilíticas e por acometimento neurológico, cardiovascular e ortopédico (OMS, 2008). Essa patologia também pode ser classificada em recente e tardia, de acordo com o tempo de evolução da doença (BRASIL, 2020). A sífilis é dita recente quando há até 1 ano de evolução, incluindo assim, as fases primária, secundária e latente recente (BRASIL, 2020). A sífilis é classificada como tardia quando há mais de 1 ano da infecção, nessa categoria são incluídas as fases latente tardia e terciária (BRASIL, 2020). O rastreamento de sífilis é obrigatório durante o pré-natal, pois esse agravo apresenta elevada prevalência em gestantes, e deve ser

realizado na primeira consulta de pré-natal, no terceiro trimestre e na internação hospitalar para o parto (BRASIL, 2019). Os testes sorológicos são os mais utilizados para estabelecer o diagnóstico da sífilis na prática clínica (BRASIL, 2019). Eles são classificados como testes não-treponêmicos ou testes treponêmicos (WHO, 2016). Os testes não-treponêmicos identificam anticorpos não específicos anticardiolipina, e são tituláveis, o mais disponível no Brasil é o Veneral Disease Research Laboratory (VDRL) (WHO, 2016). Os testes treponêmicos detectam anticorpos específicos contra os antígenos do *Treponema Pallidum*, sendo os mais utilizados no Brasil são o Fluorescent treponemalanti body absorption (FTA-Abs) e o Teste rápido (TR) (WHO, 2016). O diagnóstico definitivo de sífilis é dado por um teste treponêmico e um teste não-treponêmico reagentes (BRASIL, 2019; MAGALHÃES *et al.*, 2011). É importante pontuar que tanto a sífilis gestacional quanto a congênita são doenças de notificação compulsória (BRASIL, 2019).

O tratamento deve ser realizado de acordo com a fase da doença, e deve ser estendido aos parceiros sexuais (BRASIL, 2020). Para o tratamento de sífilis recente (primária, secundária e latente recente), a primeira escolha é Penicilina G Benzatina, 2.400.000 Unidades Internacionais (UI) em dose única, via intramuscular (IM) (BRASIL, 2020; WHO, 2016). Na sífilis tardia (terciária, latente tardia e sífilis de duração indeterminada), é recomendado 7.200.000 UI via intramuscular, aplicadas em 3 doses de 2.400.000 UI, com intervalo de 7 dias entre elas (BRASIL, 2020; WHO, 2016). O tratamento de sífilis em gestantes é considerado adequado quando segue os seguintes critérios: realizado com penicilina de acordo com o estágio clínico da doença, iniciado com até 30 dias antes do parto e realizado avaliação quanto ao risco de reinfecção, que inclui a avaliação do tratamento do parceiro sexual (BRASIL, 2019). Além disso, o tratamento também é considerado adequado quando há sucesso terapêutico, definido pela queda do título do teste não treponêmico em duas diluições em três meses, ou de quatro diluições em seis meses após a conclusão do tratamento (BRASIL, 2019). O seguimento após o tratamento da sífilis gestacional deve ser realizado por meio do monitoramento do quadro clínico e por testes não-treponêmicos, como o VDRL, que deve ser solicitado mensalmente até o parto (BRASIL, 2020). Nesse contexto, a sífilis gestacional é um agravamento que apresentou crescimento expressivo a partir do ano de 2010 na Região do Xingu, especialmente no município de Altamira (SILVEIRA, 2016). Artigos estabeleceram uma relação de causalidade entre essa alteração na epidemiologia e a construção da Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte (SILVEIRA, 2016; GRISOTTI, 2016). De modo geral, as localidades onde se instalam grandes hidrelétricas sofrem profundas transformações ambientais, demográficas e socioeconômicas (GRISOTTI, 2016; MORAN, 2016). No entanto, há poucos estudos em relação aos impactos à saúde decorrentes desse processo (GRISOTTI, 2016). Assim, aumento de doenças como a sífilis gestacional, são negligenciadas devido à escassez de pesquisas que avaliem amplamente essas alterações (GRISOTTI, 2016). Diante do impacto que essa problemática representa para a saúde pública, realizou-se essa pesquisa abrangente sobre a epidemiologia da sífilis gestacional, que teve como objetivo geral de analisar a influência da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte na Região Xingu de 2007 a 2019. Além de determinar o perfil sociodemográfico e clínico das gestantes com sífilis na Região Xingu.

## MATERIAL E MÉTODOS

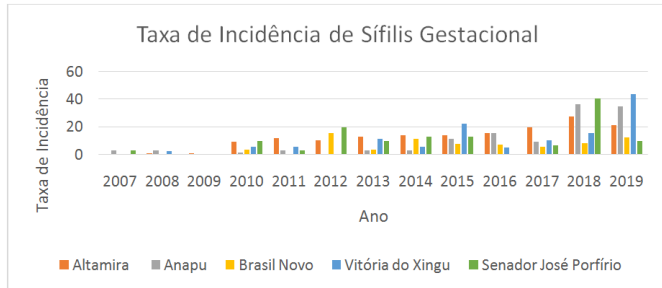
Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, observacional e de caráter analítico-descritivo, que apresenta como área de estudo a Região Xingu, especificamente a Área de Influência Direta da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. A Região Xingu é dividida em Áreas de Influência Direta e Indireta, indicadas pelo Estudo de Impacto Ambiental da UHE de Belo Monte, realizado pela empresa Eletrobrás. A Área de Influência Direta (AID) é definida como a que pode sofrer com as interferências diretas da usina hidrelétrica, sendo composta pela área ocupada pela obra, pelo reservatório e pela área em volta dessas localidades (ELETROBRÁS, 2011).

Engloba 5 municípios: Altamira, Vitória do Xingu, Brasil Novo, Anapu e Senador José Porfírio (ELETROBRÁS, 2011; SILVEIRA, 2016). A população da pesquisa compreendeu todos os casos notificados de sífilis gestacional nos municípios da Área de Influência Direta da Usina Hidrelétrica de Belo Monte de 2007 a 2019. De acordo com o exigido pelas diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, com parecer de número: 42343121.9.0000.0018. Não houve a necessidade da utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pois ao longo da pesquisa, a identidade dos indivíduos foi mantida em sigilo. Os pesquisadores envolvidos no projeto assinaram o Termo de Confidencialidade e Sigilo. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) da Região Xingu, e coletados na Secretária de Estado de Saúde Pública do Pará (SESPA). Foram incluídos todos os casos de sífilis gestacional notificados nos municípios da Área de Influência Direta da Usina Hidrelétrica de Belo Monte de 2007 a 2019. Não houve exclusão de fichas de notificação. Quanto a análise dos dados de sífilis gestacional, foi calculado o número total de casos notificados no período analisado, e a taxa de incidência para cada ano e para cada município. A taxa de incidência foi calculada dividindo o número total de casos novos de sífilis gestacional em cada ano e para cada município pelo número de nascidos vivos no mesmo local e período, e multiplicado por 1000. O número de nascidos vivos foi obtido no Sistema de Informações sobre nascidos vivos (SINASC). As variáveis sociodemográficas avaliadas foram: município de residência, faixa etária, etnia, escolaridade e zona de moradia. Foram avaliadas também as seguintes características clínicas: trimestre de gestação, classificação clínica da sífilis, VDRL e FTA-Abs no pré-natal, esquema de tratamento da gestante e tratamento do parceiro. Para a descrição do perfil epidemiológico, foram realizadas análises estatísticas descritivas. O programa utilizado para a realização das análises foi o BioEstat 5.2. Os testes de hipótese Qui-quadrado de Pearson e Teste G de Aderência foram utilizados para verificar associação estatística entre as variáveis. Utilizou-se também o teste de Risco Relativo, para verificar se houve aumento relativo do risco de desenvolver sífilis gestacional no período antes, durante e após a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. Para essa análise, foram considerados os anos de 2007 a 2010 como período anterior a construção, o período de 2011 a 2014 como período durante a construção, e os anos de 2015 a 2018 como período posterior. O ano de 2019 foi desconsiderado para essa análise estatísticas para que todas as fases possuíssem 4 anos. Para cada período, utilizou-se como eventos a soma da taxa de incidência dos 4 anos considerados, e como tamanho da amostra, foi considerado o número de 1000 nascidos vivos. Para todas as análises estatísticas realizadas foi considerado como indicativo de diferença estatística significativa um valor de  $p \leq 0,05$ . E, o programa utilizado para a organização dos dados em tabelas e gráficos foi o software *Microsoft Office Excel* versão 2010.

## RESULTADOS

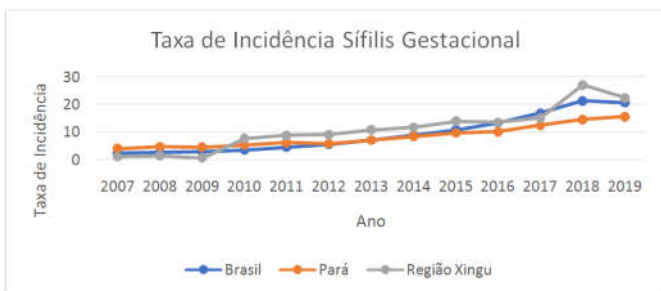
Na Área de Influência Direta da Usina Hidrelétrica de Belo Monte foram notificados 627 casos de sífilis gestacional no período de 2007 a 2019. A taxa de incidência apresentou tendência crescente nos municípios analisados a partir do ano de 2010. Esse aumento da taxa de incidência na Região Xingu é estatisticamente significativo, demonstrado pelo Teste de Qui-Quadrado de Pearson (66,49, com  $p < 0,0001$ ). O Gráfico 1 demonstra a taxa de incidência de sífilis gestacional para cada ano e para cada município. O teste do Risco Relativo demonstrou que houve aumento relativo do risco de 273% de sífilis gestacional na Região Xingu quando comparado o período antes com o período durante a construção da UHE de Belo Monte (RR: 3,73,  $p < 0,0001$ ), e esse aumento relativo do risco foi de 536% quando comparado o período anterior com o período posterior a construção do empreendimento (RR: 6,36,  $p < 0,0001$ ). Ao comparar a taxa de incidência de sífilis gestacional na Região Xingu com a taxa de incidência nacional e estadual, constatou-se, por meio do Teste G de Aderência, diferença estatística significativa com o Brasil (Teste G

de Aderência: 61,85, com  $p < 0,001$ ), e com o estado do Pará (Teste G de Aderência: 101,15, com  $p < 0,001$ ).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

**Gráfico 1. Taxa de Incidência de Sífilis Gestacional na Área de Influência Direta da UHE de Belo Monte de 2007 a 2019**



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

**Gráfico 2. Comparação das taxas de Incidência de Sífilis Gestacional de 2007 a 2019**

O Gráfico 2 demonstra as taxas de incidência de sífilis gestacional do Brasil, do estado do Pará e da Região Xingu. Quanto ao perfil sociodemográfico das gestantes com sífilis, a faixa etária mais acometida foi a de 16 a 20 anos, com 31,89% dos casos registrados. Em relação à etnia, 83,25% das gestantes eram pardas. No que se refere à escolaridade, 34,92% possuíam ensino fundamental incompleto, sendo importante salientar que em 19,93% das fichas de notificação esse dado estava registrado como ignorado. A maior parte das gestantes residiam na zona urbana, correspondendo a 82,13% dos casos.

**Tabela 1. Dados sociodemográficos das gestantes com sífilis na Área de Influência Direta da UHE de Belo Monte de 2007 a 2019**

Dados Sociodemográficos	Números absolutos	Porcentagem (%)
Faixa etária		
≤ 15	31	4,94%
16-20	200	31,89%
21-25	186	29,66%
26-30	123	19,61%
31-35	57	9,09%
> 35	30	4,78%
Etnia		
Branca	52	8,29%
Preta	31	4,94%
Amarela	7	1,11%
Parda	522	83,25%
Indígena	7	1,11%
Ignorado	8	1,27%
Escolaridade		
Analfabeto	5	0,79%
Ensino fundamental incompleto	219	34,92%
Ensino fundamental completo	58	9,25%
Ensino médio incompleto	115	18,34%
Ensino médio completo	98	15,62%
Ensino superior completo	7	1,11%
Ignorado	125	19,93%
Zona de Moradia		
Urbana	515	82,13%
Rural	100	15,94%
Periurbana	12	1,91%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A Tabela 1 demonstra o perfil sociodemográfico das gestantes portadoras de sífilis na AID da UHE Belo Monte. Quanto ao momento do diagnóstico de sífilis gestacional, 58,69% dos casos foram diagnosticados no 3º trimestre de gestação. No que se refere ao diagnóstico, 92,50% das gestantes apresentaram teste não-treponêmico reagente durante o pré-natal, e 38,11% apresentaram teste treponêmico reagente. Observa-se que o teste treponêmico não foi realizado em 52,79% dos casos.

**Tabela 2. Dados clínicos das gestantes com sífilis na Área de Influência Direta da UHE de Belo Monte de 2007 a 2019**

Dados Clínicos	Números absolutos	Porcentagem (%)
Trimestre Gestacional		
1º trimestre	102	16,26%
2º trimestre	143	22,80%
3º trimestre	368	58,69%
Ignorado	14	2,23%
VDRL no pré-natal		
Reagente	580	92,50%
Não reagente	12	1,91%
Não realizado	24	3,82%
Ignorado	11	1,75%
Teste rápido no pré-natal		
Reagente	239	38,11%
Não reagente	33	5,26%
Não realizado	331	52,79%
Ignorado	24	3,82%
Classificação Clínica		
Sífilis primária	475	74,75%
Sífilis secundária	34	5,42%
Sífilis terciária	21	3,34%
Sífilis latente	93	14,83%
Ignorado	4	0,63%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Em relação à classificação clínica da doença no momento do diagnóstico, 74,75% dos casos foram notificados como sífilis primária. A tabela 2 demonstra o perfil clínico das gestantes portadoras de sífilis na AID da UHE Belo Monte. Quanto ao esquema terapêutico, a Penicilina G Benzatina foi a mais utilizada no tratamento da sífilis gestacional. O esquema predominante foi o de 7.200.000 UI via intramuscular, aplicado em 3 doses de 2.400.000 UI, com intervalo de 7 dias entre elas. O tratamento do parceiro foi realizado em apenas 31,89%, e em 60,92% dos casos não houve esse tratamento concomitantemente.

## DISCUSSÃO

A pesquisa revelou um aumento significativo da taxa de incidência de sífilis em gestantes nos municípios da Região Xingu que compõe a Área de Influência Direta da Usina Hidrelétrica de Belo Monte ao longo do período analisado. Ao comparar a taxa de incidência de sífilis gestacional na Região Xingu com a taxa de incidência nacional e estadual, constatou-se, por meio do Teste G de Aderência, diferença estatística significativa. Quando analisado o período anterior a construção da usina hidrelétrica, observou-se que a incidência da doença em gestantes era menor na Região Xingu. Porém, a partir de 2010, a região passou a apresentar taxa de incidência de sífilis gestacional superior as taxas do Brasil e do estado do Pará. Nesse contexto, a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte atraiu intenso fluxo de pessoas para a região (SILVEIRA, 2016). O Estudo de Impacto Ambiental realizado pela empresa Eletrobrás previa um aumento populacional de cerca de 96.000 pessoas em toda a área afetada (ELETROBRÁS, 2011). Em decorrência desse incremento populacional houve um aumento do número de casas noturnas e de prostituição, o que contribuiu para a disseminação de infecções sexualmente transmissíveis, incluindo a sífilis gestacional (SILVEIRA, 2016). Esse fato pode ser comprovado por essa pesquisa, que demonstrou um aumento de 536% do risco das gestantes desenvolverem sífilis na Região Xingu após a construção do empreendimento (RR: 6,36,  $p < 0,0001$ ). Contrariando a atual pesquisa de Assis Neto & Machado (2022), que encontraram

diferença estatisticamente significativa entre os períodos antes e depois da construção de Belo Monte quando analisados o risco relativo e a prevalência de inelegibilidade para HBV e HIV. Contudo, essa diferença não está ligada ao intenso fluxo migratório para a construção da Usina Hidrelétrica (ASSIS NETO e MACHADO, 2022). De modo geral, as localidades onde se instalam grandes hidrelétricas provocam deslocamento desordenado de milhares de pessoas para as áreas onde se implantam, causando problemas ambientais, econômicos, sociodemográficos e na saúde, que muitas vezes são irreversíveis (GRISOTTI, 2016). Dentro dessa perspectiva, o intenso fluxo migratório provocado por uma grande obra representa um desafio para a saúde pública, pois aumenta o risco de disseminação de doenças infecciosas (WILSON, 1995). Como foi demonstrado por esse estudo, que apresentou relação de causalidade consistente do aumento significativo no número de casos de sífilis gestacional com a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. Com relação ao perfil sociodemográfico das gestantes com sífilis, a faixa etária mais acometida foi a de 16 a 20 anos, com 31,89% dos casos registrados. Esse resultado difere da maioria dos estudos realizados nas diversas regiões do Brasil, que demonstraram que as mulheres mais acometidas apresentam idade maior que 20 anos (CAVALCANTE *et al.*, 2016; MARQUES *et al.*, 2018; MASCHIO-LIMA *et al.*, 2019). O número expressivo de adolescentes infectadas com sífilis demonstra o início precoce e desprotegido da vida sexual na Região Xingu, o que resulta em elevada taxa de gravidez na adolescência (DAMASCENO e CARVALHO, 2019). Quanto à etnia, 83,25% das gestantes eram pardas. Tal achado reflete o perfil populacional das mulheres da região Norte, que são predominantemente autodeclaradas pardas, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2016). Além disso, esse resultado reflete as dificuldades de acesso à saúde enfrentadas por mulheres pardas e negras em virtude das desigualdades socioeconômicas (SANTOS, 2016).

No que se refere à escolaridade, 34,92% possuíam ensino fundamental incompleto, sendo importante salientar que 19,93% das fichas de notificação continham esse dado como ignorado. Apesar do subregistro nesse item, resultados de outros estudos confirmam a maior ocorrência de casos de sífilis em gestantes com baixa escolaridade (CAVALCANTE *et al.*, 2016; MARQUES *et al.*, 2018; MASCHIO-LIMA *et al.*, 2019). Esse achado está relacionado com o menor acesso à educação e informações sobre saúde para mulheres com baixo nível de instrução. Observou-se que 58,69% das gestantes foram diagnosticadas no 3º trimestre de gestação. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos realizados em outros estados (CAVALCANTE *et al.*, 2016; MASCHIO-LIMA *et al.*, 2019). Tais evidências sugerem o início tardio do pré-natal e/ou a falha da assistência pré-natal prestada. É importante pontuar que o diagnóstico tardio de sífilis gestacional compromete o tratamento adequado e oportuno para a prevenção da transmissão vertical, aumentando a chance de um desfecho materno-fetal desfavorável (BRASIL, 2020). A maioria das gestantes tiveram o diagnóstico de sífilis por meio do VDRL reagente, e o teste rápido não foi realizado em 52,79% dos casos. Sendo assim, mais da metade das mulheres não tiveram acesso aos dois tipos de testes necessários para o diagnóstico de sífilis gestacional de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde, e evidencia falha no acompanhamento pré-natal dessas pacientes (BRASIL, 2019). Com relação à classificação clínica da doença no momento do diagnóstico, 74,75% dos casos foram notificados como sífilis primária. De acordo com o Ministério da Saúde, a maioria das mulheres são diagnosticadas na fase latente da doença (BRASIL, 2020). Dessa maneira, o resultado do estudo pode significar que as gestantes foram classificadas equivocadamente quanto à fase da doença. É essencial pontuar que erros na classificação da fase clínica da sífilis podem levar a tratamentos inadequados e, portanto, maior morbimortalidade materno-fetal (BRASIL, 2019). Quanto ao esquema terapêutico, a Penicilina G Benzatina na dose de 7.200.000 UI foi a mais utilizada no tratamento da sífilis gestacional, dose que condiz com o tratamento preconizado para a sífilis latente tardia, sífilis terciária e sífilis de duração indeterminada. Nesse contexto, embora o diagnóstico de sífilis primária tenha sido o mais frequente, o esquema terapêutico

predominante não corresponde ao de sífilis primária. O tratamento do parceiro não foi realizado em 60,92% dos casos. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos (CAVALCANTE *et al.*, 2017). A ausência do tratamento do parceiro representa um risco de reinfecção para parturiente e, conseqüentemente aumenta o risco de transmissão vertical (BRASIL, 2020). Conclui-se que houve influência da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte nos casos de sífilis gestacional nos municípios da Região Xingu que compõe a Área de Influência Direta da UHE Belo Monte. Além disso, o estudo revelou inúmeras falhas na assistência pré-natal prestada na Região Xingu, como diagnóstico tardio, incompatibilidade entre a classificação clínica da doença e o esquema terapêutico adotado e as altas taxas de tratamento considerado inadequado. Por fim, a análise do perfil sociodemográfico apresentado representa importante instrumento para o desenvolvimento de estratégias e ações em saúde voltadas para a prevenção de agravos como a sífilis em gestantes alinhadas à realidade territorial. Além disso, o registro da qualidade da assistência em saúde prestada constitui efetivo subsídio para permitir a elaboração de políticas públicas que melhorem a qualidade dos serviços em saúde, e assim, reverter o quadro epidemiológico de sífilis gestacional observado na Região Xingu.

## REFERÊNCIAS

- Assis Neto, C.F.M; Machado, L.F.A. Perfil sorológico para HBV, HCV e HIV em doadores de sangue: possível impacto da construção da Usina de Belo Monte. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.08, n.1, p. 3159-3177 jane 2022. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-208>
- Brasil. Ministério da Saúde. 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). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019.
- Cavalcante, PAM.; Castro, RBL.; Diaz, JG. Sífilis gestacional e congênita em Palmas, Tocantins, 2007-2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*: 2017, v. 26, n. 2 pp. 255-264.
- Damasceno, OC, Carvalho, EC. Panorama indicadores materno e infantil. Janeiro a Agosto de 2021. Divisão Técnica 10º Centro Regional de Saúde. Secretaria de Saúde Pública. Pará, 2021.
- Eletrobrás. Aproveitamento Hidrelétrico Belo Monte: Estudo de Impacto Ambiental. Leme Engenharia Ltda, Brasília, 2009.
- Grisotti, M.A Construção de Relações de Causalidade em Saúde no Contexto da Hidrelétrica de Belo Monte. *Revista Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v.2, n.19, p.291-310, jun, 2016.
- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2016 146 p.
- Magalhães DMS.; Kawaguchi IAL; Dias A.; Calderon IMP. A sífilis na gestação e sua influência na morbimortalidade materno-infantil. *Com. Ciências Saúde* - 22 Sup 1:S43-S54. Brasília, 2011.
- Marques, JVS; Alves, BM; Marques, MVSM; Archanjo, FPN, et al. Perfil Epidemiológico da Sífilis Gestacional: clínica e evolução de 2012 a 2017. *SANARE, Sobral* - v.17 n.02, p.13-20, Jul./Dez. Sobral, 2018.
- Maschio-Lima, T.; Machado, ILL.; Siqueira, J.; Almeida, MTG. Epidemiological profile of patients with congenital and gestational syphilis in a city in the State of São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil* [online]. 2019, v. 19, n. 4, pp. 865-872. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1806-93042019000400007>>.
- Moran, EF. Roads and Dams: Infra-structure-driven transformations in the Brazilian Amazon, In: *Ambiente & Sociedade*, 2016.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Eliminação Mundial da Sífilis Congênita: Fundamento Lógico e Fundamento para Ação. WHO Press, Genebra, Suíça, 2008.

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP). Centro de Controle de Doenças. Programa Estadual de DST/AIDS. Centro de Referência e Treinamento DST/AIDS. Guia de bolso para o manejo da sífilis em gestantes e sífilis congênita. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2016, 112p.7

Silveira, M. A Implantação de Hidrelétricas da Amazônia Brasileira, Impactos Socioambientais e à Saúde com as transformações no território: O Caso da UHE de Belo Monte. Brasília, 2016.

Wilson, M. E. Travel and the Emergence of Infectious Disease. In: Emerging Infectious Disease. Vol.1, N.2, pp. 39-46, 1995.

World Health Organization (WHO). Guidelines for the treatment of *Treponema pallidum* (syphilis). WHO Press. Geneva, Switzerland, 2016.

\*\*\*\*\*