

# Análise do pré-natal das mães de crianças de uma coorte de sífilis congênita baseada nas solicitações dos exames sorológicos

Analysis of prenatal care for mothers of children from a congenital syphilis cohort based on serological test requests

*Análisis de la atención prenatal de madres de niños de una cohorte de sífilis congénita a partir de la solicitud de pruebas serológicas*

Marcia Galdino Sampaio<sup>1</sup> , Cristina Barroso Hofer<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

## Resumo

**Introdução:** A identificação do status sorológico no pré-natal é fundamental para prevenir infecções na gestante, diagnosticar e tratar a mãe e concepto. Entretanto, as solicitações devem seguir as recomendações científicas, baseadas em estudos de custo-efetividade. **Objetivos:** Descrever a requisição de testes sorológicos no pré-natal de uma coorte de sífilis congênita e avaliar a pertinência das solicitações e das condutas diante dos resultados. **Métodos:** Estudo descritivo e retrospectivo com análise de dados do pré-natal de mães com sífilis gestacional, cujos filhos fizeram parte de uma coorte prospectiva de crianças infectadas ou expostas ao *Treponema pallidum* na gestação. Para comparação da mediana de variáveis contínuas, foi aplicado o teste de Mann-Whitney e, para variáveis categóricas, o teste exato de Fisher, sendo o nível de significância de 0,05%. **Resultados:** O pré-natal foi realizado em 94,5%, com seis ou mais consultas em 75% das mães. O primeiro VDRL foi realizado em 90% das mulheres, porém repetido em 51%. O segundo anti-HIV foi realizado em apenas 26% dos casos. Somente 9% das gestantes suscetíveis repetiram a sorologia para toxoplasmose. Apesar de não recomendadas, a sorologia para rubéola foi realizada em 66%, e para citomegalovírus (CMV) em 58% dos casos. A triagem para HIV, sífilis, hepatites e HTLV não foi realizada com a frequência recomendada. **Conclusões:** Observam-se alguns equívocos na solicitação das sorologias e na condução de seus resultados nessa coorte. É importante a capacitação dos profissionais de saúde, assim como a estruturação da rede laboratorial para o atendimento adequado das gestantes.

**Palavras-chave:** Sorologia; Cuidado pré-natal; Transmissão vertical de doenças infecciosas; Sífilis congênita; Prevenção de doenças.

### Autora correspondente:

Marcia Galdino Sampaio  
E-mail: marciasampaio1@yahoo.com.br

### Fonte de financiamento:

não se aplica.

### Parecer CEP:

não se aplica.

### TCLE:

não se aplica.

### Procedência:

não encomendado.

### Editora associada:

Monique Bourget

### Avaliação por pares:

externa.

Recebido em: 01/03/2024.

Aprovado em: 09/04/2025.

**Como citar:** Sampaio MG, Hofer CB. Análise do pré-natal das mães de crianças de uma coorte de sífilis congênita baseada nas solicitações dos exames sorológicos. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2025;20(47):4143. [https://doi.org/10.5712/rbmfc20\(47\)4143](https://doi.org/10.5712/rbmfc20(47)4143)



## Abstract

**Introduction:** The identification of serological status during prenatal care is essential to prevent infections in pregnant women, as well as to diagnose and treat both the mother and the fetus. However, test requests must follow scientific recommendations based on cost-effectiveness studies. **Objectives:** Describe the request for prenatal serological tests in a congenital syphilis cohort and evaluate the relevance of the requests and conducts adopted according to the results. **Methods:** A descriptive and retrospective study with an analysis of prenatal data from mothers with gestational syphilis, whose children were part of a prospective cohort of infants infected or exposed to *Treponema pallidum* during pregnancy. To compare the median of continuous variables, the Mann Whitney test was used, while for categorical variables, the Fisher's exact test was used, with a significance level of 0.05%. **Results:** Prenatal care was done in 94.5% of the women, with 6 or more visits in 75% of mothers. The first VDRL was done in 90% of the women, but repeated in 51%; the second HIV test done in only 26% of the cases. Only 9% of susceptible pregnant women repeated toxoplasmosis serology testing. Although there was no recommendation, serology for rubella was performed in 66% and for cytomegalovirus in 58% of cases. The screening for HIV, syphilis, hepatitis and HTLV was not performed at the recommended frequency. **Conclusions:** In this cohort, some misconceptions were observed in serologies requested and the conduct adopted according to the results. This highlights the importance of training health professionals, as well as improving laboratory network structure for the adequate care of pregnant women.

**Keywords:** Serology; Prenatal care; Infectious disease transmission, vertical; Syphilis, congenital; Disease prevention.

## Resumen

**Introducción:** La identificación del estado serológico en el control prenatal es fundamental para prevenir infecciones en la gestante, así como para diagnosticar y tratar tanto a la madre como al concepto. Sin embargo, las solicitudes deben seguir las recomendaciones científicas basadas en estudios de costo-efectividad. **Objetivos:** Describir la solicitud de pruebas serológicas del control prenatal de una cohorte de sífilis congénita y evaluar la pertinencia de las solicitudes y de las conductas ante los resultados. **Métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo de los datos del control prenatal de una cohorte de niños expuestos a la sífilis o infectados durante la gestación. Se incluyeron datos del control prenatal de 256 madres entre 2016 y 2021. Para la comparación de la mediana de variables continuas se aplicó la prueba de Mann Whitney y para variables categóricas, la prueba exacta de Fisher, con un nivel de significancia del 0,05%. **Resultados:** El control prenatal se realizó en el 94,5%, con 6 o más consultas en el 75% de las madres. La primera prueba de VDRL se realizó en el 90% de las mujeres, pero se repitió en el 51%, al igual que la segunda prueba de VIH, que se realizó solo en el 26% de los casos. Solo el 9% de las gestantes susceptibles repitió la serología para toxoplasmosis. Aunque no se recomendaba, la serología para rubéola se realizó en el 66% y para citomegalovirus (CMV) en el 58% de los casos. La detección de HIV, sífilis, hepatitis y HTLV no se realizó con la frecuencia recomendada. **Conclusiones:** Se observan algunos errores en la solicitud de serologías y en la gestión de sus resultados en esta cohorte. Es importante la capacitación de los profesionales de salud, así como la estructuración de la red de laboratorios para la atención adecuada de las gestantes.

**Palabras clave:** Serología; Atención prenatal; Transmisión vertical de enfermedad infecciosa; Sífilis congénita; Prevención de enfermedades.

## INTRODUÇÃO

A falta de assistência pré-natal adequada é um dos fatores de risco mais citados na literatura para desfechos negativos na gestação,<sup>1</sup> sendo objetivos do pré-natal: prevenir, diagnosticar, tratar ou mitigar sequelas de infecções congênicas. É inaceitável perder oportunidades de diagnosticar e tratar esses agravos.

Dentro das infecções congênicas, a sífilis é um problema de saúde pública no Brasil. Gestações com sífilis sem diagnóstico e tratamento adequado podem evoluir para abortamento, natimortalidade e nascimento de crianças doentes ou que desenvolvam sequelas tardias.<sup>2</sup> Entretanto, o tratamento adequado, iniciado antes de 18-20 semanas de gestação, apresenta eficácia de quase 100% na prevenção da infecção pelo *Treponema pallidum* no conceito.<sup>3</sup>

A toxoplasmose congênita é uma das doenças negligenciadas no Brasil e no mundo. No entanto, a infecção primária na gestação pode levar a sequelas graves no conceito, acometendo sobretudo o sistema nervoso central e a mácula retiniana.<sup>4</sup> É uma das principais causas congênicas de diminuição ou perda visual. Testagem e orientações fornecidas às gestantes, especialmente às suscetíveis,

são importantes estratégias de educação em saúde para a prevenção da infecção na mãe e, conseqüentemente, no concepto.<sup>5</sup>

Atualmente, o Brasil apresenta baixa prevalência de hepatite B,<sup>6</sup> com taxas entre 1 e 8%.<sup>7</sup> Entretanto, o país ainda apresenta áreas de alta concentração da doença na região Amazônica e em localidades dos estados do Paraná e Santa Catarina.<sup>6</sup> A transmissão da mãe para o concepto é responsável por 40% dos novos casos de hepatite B,<sup>7</sup> e o risco de evolução para cronicidade em crianças é superior a 90%.<sup>8</sup>

O conhecimento do *status* sorológico materno no pré-natal possibilita, além do tratamento da genitora, a administração de vacina e imunoglobulina específica contra hepatite B na maternidade, de preferência nas primeiras 12 horas de vida, conferindo cerca de 95% de prevenção dessa infecção congênita na criança.<sup>8</sup>

Segundo dados do Ministério da Saúde (MS), a taxa de detecção de gestantes com Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV, em inglês) passou de 2,4 para 3,3 casos por 1.000 nascidos vivos entre 2013 e 2023.<sup>9</sup> Sem nenhuma intervenção durante a gestação, as taxas de transmissão vertical variam entre 20 e 40%.<sup>10</sup> Porém, se forem adotadas medidas preventivas, é possível reduzi-las para faixa de 0 a 2%.<sup>11</sup>

Sendo assim, o MS recomenda, no pré-natal, o rastreamento sorológico para sífilis, HIV I/II, toxoplasmose, hepatite B, hepatite C<sup>11</sup> e Vírus Linfotrópico de Células T Humanas (HTLV, em inglês) I/II<sup>12</sup> e, em alguns casos específicos, testes para doença de Chagas.<sup>13</sup> Não há um consenso mundial quanto à solicitação das sorologias no pré-natal,<sup>14</sup> e fazem parte dessa discussão parâmetros como incidência e prevalência das doenças, disponibilidade, eficácia do tratamento e custo-efetividade da triagem.<sup>14</sup> Como exemplo, constata-se alta a prevalência do citomegalovírus (CMV) em relação ao nascimento em países de baixa e média renda (0,7 a 5,4%),<sup>15</sup> sendo questionável, nesses locais, a realização da sorologia no pré-natal. Além disso, observam-se protocolos distintos para realização da sorologia para sífilis na gestação. Em gestantes negativas, há recomendação de repetir o teste no terceiro trimestre em populações com alta prevalência da doença.<sup>11</sup> Desta forma, é importante discutir a pertinência das solicitações sorológicas e, principalmente, as condutas diante dos resultados.

## MÉTODOS

Estudo descritivo e retrospectivo com análise de dados do pré-natal de mães com sífilis gestacional, cujos filhos fizeram parte de uma coorte prospectiva de crianças infectadas ou expostas ao *Treponema pallidum* intraútero. As crianças foram encaminhadas por maternidades para o acompanhamento no ambulatório de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST/HIV) do Hospital Geral de Nova Iguaçu (HGNI), no estado do Rio de Janeiro. A coorte avaliou a adesão dos responsáveis ao protocolo do MS, entre 2016 e 2021. Foram coletados, na primeira consulta da criança, dados demográficos da mãe, do pré-natal (obtidos por meio do cartão do pré-natal e de resultados de exames trazidos pelas puérperas) e do resumo da maternidade sobre o parto. A pesquisa não utilizou base de dados oficial. Observa-se que o uso de dados secundários pode implicar na presença de vieses de preenchimento original, como erros de registro, assim como sub-registros pelo não preenchimento dos dados. Todos os dados foram compilados para um banco de dados e analisados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®), versão 21.0-2012, para *Windows*.

Comparamos as características demográficas entre gestantes imunes (que apresentavam IgG reativa) e susceptíveis (que apresentavam IgM e IgG não reativas) para toxoplasmose e CMV.

As variáveis contínuas foram descritas por meio de mediana e variação interquartilica, e as categóricas em número total e percentual. Para comparar as medianas de algumas variáveis contínuas, foi aplicado o teste de Mann-Whitney e, para as variáveis categóricas, o teste exato de Fisher, sendo o nível de significância de 0,05%.

Ressalta-se a opção por testes estatísticos não paramétricos, devido à característica mais conservadora e à menor dependência de pressupostos sobre a distribuição dos dados. A escolha visa diminuir a probabilidade de resultados ao acaso, mesmo que isso possa reduzir a potência estatística dos testes. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Nova Iguaçu (HGNI), sob parecer de número 77 073017.0.3002.8044.

## RESULTADOS

Um total de 256 lactentes e suas mães foram recrutados no estudo. Destaca-se que 94,5% (242/256) das genitoras realizaram pré-natal; 54,7% (129/236) delas com início no primeiro trimestre e 4,7% (11/236), no terceiro trimestre. O número de consultas foi igual ou maior a seis em 75% (136/234). A mediana da idade materna foi de 23 anos, variando de 13 a 44 anos. Quanto à escolaridade, 70,5% (177/251) das mães possuíam nove ou mais anos de estudo, com mediana de 10 anos e intervalo interquartil (VIQ) de 8-12 anos. A renda familiar foi de até um salário-mínimo em 58% (148/254) e apenas 16,4% (42/256) das mães referiram ter atividade laborativa.

Em relação à solicitação de sorologias, a investigação para toxoplasmose foi realizada em 82% dos casos (mediana da idade gestacional-IG de 17 semanas; VIQ: 12-23), e em 57% houve padrão de susceptibilidade (IgM e IgG não reagentes). Recomenda-se que gestantes suscetíveis realizem sorologia a cada trimestre, a fim de descartar ou confirmar infecção materna e fetal e de avaliar o tratamento. Entretanto, apenas 9% (10/109) repetiram a sorologia conforme orientação do MS (Tabela 1).

Apesar de não fazer parte da rotina no pré-natal, a triagem para rubéola foi realizada em 66% dos casos (mediana de 18 semanas; VIQ: 11,7–25) e para o CMV, em 57,9%. O *status* sorológico da hepatite B não foi conhecido em 20% das gestantes e o da hepatite C, em 42%. Houve apenas um caso de solicitação da sorologia para o HTLV.

Todos os resultados foram não reagentes para o HIV, hepatite C e hepatite B. Observa-se pequena frequência de resultados do teste rápido para sífilis (67%), além de desconhecimento do *status* sorológico das hepatites C e B em algumas mulheres (Tabela 1).

Quanto à comparação das gestantes imunes (apresentavam IgG reativa) e suscetíveis (IgM e IgG não reativas) ao CMV, não foram observadas diferenças estatísticas. Entretanto, em relação às mães imunes e suscetíveis para toxoplasmose, as primeiras apresentavam maior mediana de idade e do número de filhos ( $p < 0,05$ ) quando comparadas com as suscetíveis (Tabela 2).

Mesmo considerando que se trata de exames de pré-natal de conceitos tratados por sífilis, o primeiro VDRL (Estudo Laboratorial de Doenças Venéreas, em português) foi realizado em 89,8% (211/235) das mulheres e repetido em apenas 51% (119/235). A primeira triagem para o HIV foi solicitada em 92% das vezes (mediana de IG de 17 semanas; VIQ: 23-11), porém repetida por apenas 26% das mulheres. A Tabela 3 evidencia os dados da realização do VDRL e do anti-HIV por trimestre gestacional.

**Tabela 1.** Frequências das sorologias do pré-natal de mães de uma coorte de sífilis congênita no ambulatório de IST do HGNI (2016-2021).

<b>Triagem</b>	<b>N</b>	<b>(%)</b>
	<b>242</b>	<b>100</b>
<b>Citomegalovírus</b>	235	97
Realizado	136	58
IgG+	99	73
IgM/IgG-	25	18
IgM-	12	9
<b>Toxoplasmose</b>	233	96
Realizado	190	82
IgG+	70	37
IgM/IgG-	109	57
IgM-	11	6
<b>Rubéola</b>	235	97
Realizado	154	66
IgG+	129	84
IgM/IgG-	18	12
IgM-	7	4
<b>Teste treponêmico</b>	234	96,7
Realizado	156	67
Negativo	17	11
Positivo	139	89
<b>1°VDRL</b>	235	97
Realizado	211	89,8
Negativo	50	24
Positivo	161	76
<b>1°HIV</b>	234	96,7
Realizado	216	92
<b>Hepatite B (HBsAg)</b>	233	96
Realizado	186	80
<b>Hepatite C</b>	234	96,7
Realizado	135	58

## DISCUSSÃO

### Citomegalovírus

O Citomegalovírus (CMV) é um agente frequente de infecção congênita, afetando 1% dos fetos. Apesar de ser a principal causa de surdez neurosensorial não hereditária, além de malformações, prematuridade e diversas alterações neurológicas no feto,<sup>16</sup> a infecção congênita ainda é pouco conhecida entre os profissionais de saúde.

**Tabela 2.** Análise comparativa de variáveis demográficas do pré-natal de mulheres susceptíveis ou imunes ao Citomegalovírus e ao *T. gondii*, cujos filhos fizeram parte de uma coorte de sífilis congênita no ambulatório de IST do HGNI (2016-2021).

Variáveis	Toxoplasmose		Valor p
	Imunes	Não imunes	
	N=70 (37%)	N=109 (57%)	
Idade materna(anos)-mediana	25	21	<0,05
VIQ	20–28,25	18,5–25	
Paridade prévia	2	1	<0,05
VIQ	1–3	1–2	
Anos de estudo	10,5	11	0,51
VIQ	8–12	8–12	
Renda salarial em reais	936	970	<0,05
VIQ	936–1.100	936–1.832	
	Citomegalovírus		Valor p
	Imunes	Não imunes	
	N=99 (73%)	N=25 (18%)	
Idade materna(anos)-mediana	21	23	0,28
VIQ	19–26	20,5–25,5	
Paridade prévia	2	2	0,82
VIQ	1–2	1–2,5	
Anos de estudo	10	11	0,59
VIQ	8–12	8,5–12	
Renda salarial em reais	936	936	0,6
VIQ	936–1.500	936–1.159	

VIQ: Variação interquartilica.

**Tabela 3.** Frequência do primeiro e segundo VDRL e anti-HIV por trimestre do pré-natal de mães de uma coorte de sífilis congênita. (HGNI: 2016-2021).

Idade gestacional	1° VDRL	2° VDRL	1° HIV	2° HIV
	N <sup>a</sup> (%)	N <sup>a</sup> (%)	N <sup>a</sup> (%)	N <sup>a</sup> (%)
Total testes realizados	211/235 (90)	119/235 (51)	216/234 (92)	61/232 (26)
N <sup>b</sup>	210	119	213	61
<b>Primeiro Trimestre</b>				
Até 13 semanas	70 (33)	2 (2)	80 (38)	6 (10)
<b>Segundo trimestre</b>				
14-26 semanas	105 (50)	48 (40)	101 (47)	19 (31)
<b>Terceiro trimestre</b>				
27-40/41 semanas	35 (17)	69 (58)	32 (15)	(59)

<sup>a</sup>Total de testes realizados (numerador). Testes realizados e não realizados (denominador); <sup>b</sup>Número de testes informados por trimestre.

Fatores como baixo índice socioeconômico, idade materna avançada e maior número de filhos estão relacionados a uma maior soroprevalência em gestantes.<sup>16</sup> Entretanto, não conseguimos avaliar no estudo tal relação entre mães imunes e suscetíveis.

A testagem sorológica para CMV não é recomendada no Brasil e em muitos outros países,<sup>15</sup> mas, devido aos avanços terapêuticos para gestantes infectadas (como, por exemplo, a recomendação de Valaciclovir nas infecções primárias no primeiro trimestre), discute-se a importância do rastreamento pré-natal.<sup>15</sup> Contra a triagem universal no pré-natal, constata-se que a maioria das gestantes em países em desenvolvimento são imunes (apresentam IgG positiva ou IgM e IgG reativas com alta avidéz de IgG no primeiro trimestre), levando ao raciocínio de infecção passada e de proteção do feto pelos anticorpos maternos.<sup>15,17</sup> Entretanto, o CMV congênito é causado principalmente pela infecção não primária materna, que ocorre em mais de 95% dos casos no Brasil.<sup>17</sup> Relata-se também sobre o estresse materno gerado pelo diagnóstico da infecção primária, conduzindo ao término da gestação sem que haja infecção ou maior comprometimento do feto em países onde o aborto é permitido.<sup>15</sup> Por último, questiona-se a efetividade de tratamentos durante a gestação na prevenção das sequelas no feto.<sup>15</sup> Diante do que foi exposto, é importante registrar que, para além da implementação da triagem universal do CMV na gestação, seria necessário um programa multidisciplinar abrangente que incluísse: educação continuada dos profissionais, orientações às gestantes, referência para serviços de gestação de risco, diagnóstico do CMV por métodos moleculares, métodos de imagem como ressonância magnética para detecção de complicações fetais, além do acesso a medicamentos anti-CMV e monitoramento da evolução das gestantes e das crianças.<sup>15</sup>

Neste estudo, 58% das gestantes fizeram sorologia para o CMV. A pesquisa mostrou que 18% das mulheres eram suscetíveis ao CMV, valor semelhante ao encontrado em um estudo realizado no Mato Grosso do Sul, que revelou 17,9% de gestantes suscetíveis.<sup>18</sup>

A transmissão mãe-filho do vírus pode ocorrer por passagem transplacentária no parto, por meio do contato com secreções cérvico-vaginais ou pela amamentação.<sup>16</sup> A taxa de transmissão vertical na infecção primária pode chegar a 50%, e na infecção recorrente a 2%. As fontes mais frequentes de infecção para gestantes são o contato direto com crianças pequenas que frequentam creches (com o vírus presente na saliva, urina ou brinquedos contaminados por esses fluidos) ou por meio de relações sexuais.<sup>16</sup>

Revello et al.<sup>19</sup> demonstraram que orientações higiênicas e educação, oferecidas às gestantes suscetíveis, impactaram na redução da taxa de soroconversão. As diretrizes descritas a seguir devem fazer parte do pré-natal de todas as gestantes, com o objetivo de evitar tanto infecções primárias quanto recorrentes:<sup>15</sup> Lavar as mãos com água e sabão por 15 a 20 segundos, especialmente após: trocar fraldas, alimentar crianças pequenas, manusear secreções ou brinquedos. Não compartilhar utensílios como: talheres, pratos, copos, escova de dentes, toalhas. Evitar contato com a saliva ao beijar crianças. Higienizar brinquedos e superfícies que entram em contato com secreções de crianças, pois o vírus pode resistir nessas superfícies por algumas horas.

## Toxoplasmose

A toxoplasmose é uma importante endemia em nosso meio, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, cujas formas sexuais são encontradas no epitélio intestinal dos felídeos. Parasitas, na forma de oocistos, são liberados nas fezes dos gatos por até 14 dias após a infecção. A contaminação pode ocorrer pelo consumo de água e alimentos com oocistos esporulados, ou por carnes cruas ou malcozidas contendo cistos.<sup>20</sup>

A soroprevalência estimada entre gestantes no Brasil apresenta diferenças regionais e varia de 36 a 92%.<sup>21</sup> O presente estudo mostrou um percentual de gestantes com IgG reagente de 37%. Logo, 63% eram suscetíveis, podendo adquirir a infecção na gestação.

Características como nível educacional, índice socioeconômico e idade foram associadas ao risco de adquirir toxoplasmose.<sup>22</sup> O estudo mostrou que, em média, gestantes imunes eram mais velhas do que o grupo suscetível e tinham um maior número de filhos.

Aspectos culturais, climáticos e socioeconômicos podem contribuir para diferenças nas taxas de soroprevalência da doença entre as regiões. Desta forma, para implementar estratégias de prevenção da toxoplasmose gestacional e congênita, é importante conhecer os fatores de risco para a aquisição da doença em cada localidade.<sup>23</sup> No Rio de Janeiro, um fator importante para a infecção é o consumo de água não tratada.<sup>24</sup> Além deste, destacam-se a falta de saneamento básico, o consumo de carnes malcozidas (característica comum no sul do país),<sup>25</sup> o consumo de verduras e hortaliças mal lavadas, as profissões que lidam com a terra na presença de solos contaminados com oocistos e o clima tropical.<sup>23,25</sup> Todos esses fatores constituem importantes barreiras culturais e regionais no cumprimento das recomendações para prevenção da infecção na gestante.

A infecção primária durante a gravidez pode causar morte fetal, natimorto, prematuridade, lesões graves ao nascimento ou alterações tardias na criança.<sup>4</sup> A taxa de transmissão vertical varia entre 10 e 12% no primeiro trimestre e de 60 a 81% no último trimestre.<sup>26</sup>

Neste estudo, 19% das gestantes não realizaram a sorologia para toxoplasmose. Mesmo em locais de baixa prevalência, a sorologia pré-natal é custo-efetiva devido às graves consequências da doença nas crianças e à possibilidade de prevenção e de tratamento.<sup>26</sup>

A recomendação do MS é que gestantes suscetíveis realizem pelo menos três sorologias durante a gravidez.<sup>27</sup> A pesquisa mostrou que apenas 9% das gestantes suscetíveis repetiram a sorologia. Na França, gestantes suscetíveis realizam sorologia mensalmente para detectar a soroconversão e iniciar o tratamento (idealmente, dentro de três semanas após a soroconversão), a fim de evitar a infecção fetal e o maior risco de sequelas durante a rápida parasitemia materna.<sup>28</sup>

Devido à alta sensibilidade dos testes, o IgM pode permanecer reagente por mais de dois anos (IgM residual) e não deve ser um marcador isolado de infecção aguda.<sup>4</sup> Na presença de IgM e IgG, um teste de avididade da IgG deve ser realizado até a 16ª semana, pois a alta avididade de IgG no primeiro trimestre exclui infecção aguda durante a gestação.<sup>29</sup>

A educação em saúde é uma estratégia de baixo custo e muito eficiente. Na Bélgica, houve redução de 63% nas taxas de soroconversão após a introdução de um programa de aconselhamento para gestantes. As orientações eram fornecidas por escrito, transmitidas de forma compreensível e lembradas a cada consulta.<sup>5</sup> Entre elas estão:<sup>5,20</sup>

- Evitar a ingestão de vegetais crus (cozinhar a 60°C por 15 minutos ou a 90°C por 30 segundos inativa os oocistos esporulados);
- Usar luvas ao manusear carne crua e lavar bem os utensílios usados no preparo da carne (facas, tábuas, superfícies);
- Lavar frutas e vegetais em água corrente. Preferencialmente, consumir frutas que possam ser descascadas;
- Beber água filtrada (idealmente fervida). Métodos químicos (cloro, metanol, amônia líquida, solução de formol) não são adequados para a inativação de oocistos esporulados na água e alimentos, devido à necessidade de altas concentrações, o que implica risco de toxicidade;

- Não consumir carnes cruas ou malcozidas (cozinhar a pelo menos 67 °C por 10 minutos);
- Não consumir leite e queijo não pasteurizados;
- Lavar as mãos com água e sabão antes de comer;
- Não manusear fezes de gatos (se necessário, usar luvas, limpar e trocar a caixa de areia a cada 24 horas para evitar a esporulação dos oocistos);
- Usar luvas ao manusear terra ou praticar jardinagem.

## HIV

Segundo o MS, toda gestante deve realizar sorologia anti-HIV na primeira consulta pré-natal (preferencialmente teste rápido) e repetir a triagem, caso seja negativa, no terceiro trimestre. Se o teste rápido for reagente, outro teste de fabricante diferente deve ser feito. Se ambos forem reagentes, a gestante é considerada positiva e deve iniciar o uso de antirretrovirais, independentemente de sintomas ou estágio imunológico.<sup>11</sup>

Observa-se uma redução importante na realização do segundo anti-HIV nessa casuística (realizado em apenas 26%). Um estudo publicado em 2018 também mostrou repetição do anti-HIV em apenas 29,27% das gestantes.<sup>30</sup> Feitoza et al.<sup>31</sup> mostraram que 23,8% das mulheres foram diagnosticadas com HIV no momento do parto, evidenciando oportunidades perdidas para reduzir a transmissão vertical.

Sem nenhuma intervenção na gestação, as taxas de transmissão vertical do HIV variam entre 20 e 40%,<sup>10</sup> mas com as medidas preventivas, é possível alcançar taxas entre 0 e 2%.<sup>11</sup> Neste estudo, apenas 36% das mulheres realizaram anti-HIV no primeiro trimestre. Entretanto, o tempo entre o uso adequado de antirretrovirais e o parto é um importante fator para a redução da carga viral materna e da transmissão vertical.<sup>11</sup>

Entre os cuidados para erradicar a transmissão vertical do HIV, destacam-se: captação de gestantes no primeiro trimestre; diagnóstico e início rápido dos antirretrovirais; correta indicação da via de parto e a profilaxia com antirretrovirais para o neonato.<sup>11</sup>

## Rubéola

Com as estratégias de vacinação universal na infância e vacinação de mulheres em idade fértil, houve queda no número de casos de rubéola e da síndrome da rubéola congênita (SRC) desde 2002 no Brasil.<sup>32</sup>

A idade gestacional em que ocorre a infecção é o fator mais importante para os níveis de comprometimento fetal. No primeiro trimestre, podem ocorrer aborto espontâneo, morte fetal, natimorto e SRC, sendo as alterações mais frequentes: cataratas, defeitos cardíacos e surdez. A suspeita clínica de doença materna é difícil, pois entre 20 e 50% das infecções são assintomáticas.<sup>33</sup>

O MS recomenda não solicitar sorologia para rubéola durante a gestação como rotina, já que resultados falso-positivos para IgM podem ser frequentes. Além disso, em abril de 2015, o Brasil recebeu o documento de verificação da eliminação da rubéola e da SRC no país pelo Comitê Internacional de Especialistas, evidenciando a interrupção da transmissão autóctone desse vírus no país.<sup>34</sup>

Desta forma, a solicitação da sorologia sem indicação contribui para acúmulo de casos que não preenchem critérios de definição da doença<sup>34</sup> gerando estresse para as famílias e ônus ao sistema de

saúde. Além disso, no acompanhamento de neonatos cujas mães apresentaram IgM reativa para rubéola, é fundamental realizar exame sorológico, isolamento viral ou diagnóstico molecular (como Reação em Cadeia de Polimerase), além de pareceres de especialistas, avaliação auditiva e métodos de imagem para avaliar o comprometimento visual, auditivo e cardíaco da criança.<sup>32</sup>

O Manual do Ministério da Saúde recomenda a realização da sorologia apenas quando há suspeita de rubéola ou após o contato da gestante com casos de doenças exantemáticas. No caso de ausência de comprovação de vacinação contra rubéola, pode-se solicitar apenas o IgG, e se for não reagente, a gestante deve ser orientada a realizar a vacinação após o parto.<sup>34</sup>

## HTLV I/II

Os vírus HTLV 1 e 2 (Vírus Linfotrópico de Células T Humanas) fazem parte da família dos retrovírus, e uma das principais preocupações em indivíduos infectados é a possibilidade de evolução para linfoma/leucemia de células T do adulto e alterações neurológicas.<sup>35</sup>

Neste estudo, apenas uma gestante apresentou resultado sorológico para HTLV. No Brasil, essa triagem ainda não é universal no pré-natal. No entanto, o país possui um alto número absoluto de casos,<sup>36</sup> sendo o vírus endêmico em algumas regiões. O guia atual do MS recomenda sorologia para todas as gestantes.<sup>12</sup>

Atualmente, a transmissão vertical é a principal fonte de disseminação do vírus, ocorrendo em até 30% das crianças cujas mães são infectadas.<sup>11</sup> A principal via de transmissão vertical é a amamentação, e está diretamente relacionada ao tempo de aleitamento.<sup>36</sup> Um estudo mostrou uma taxa de transmissão de 3,9% quando o tempo de amamentação foi inferior a 6 meses, e de 20,3% quando o período foi superior a 6 meses.<sup>37</sup> Embora 90% dos pacientes infectados permaneçam assintomáticos,<sup>11</sup> o risco de progressão para linfoma/leucemia de células T na idade adulta é maior em pacientes com aquisição do vírus por transmissão vertical.<sup>38</sup> Não há tratamento eficaz contra esses vírus. Assim, é essencial que existam políticas públicas voltadas para educação continuada das equipes com foco em doenças negligenciadas como o HTLV, campanhas de orientação sobre a doença, ampliação do acesso ao diagnóstico e programa de doação de fórmula láctea para bebês expostos.

## Hepatite C

Segundo o MS, a prevalência estimada de hepatite C em gestantes no Brasil varia entre 0,2 e 1,4%. A partir de 2020, o MS passou a recomendar a testagem universal para o vírus da hepatite C (HCV) no pré-natal (idealmente no primeiro trimestre), aumentando a detecção do vírus em gestantes.<sup>39</sup>

A transmissão do vírus ocorre principalmente por exposição a materiais que contenham sangue infectado, frequentemente no uso de drogas injetáveis e no compartilhamento de equipamentos para o uso de drogas ilícitas.<sup>39</sup>

Destaca-se que 42% das mães não realizaram sorologia anti-HCV no estudo. E, embora o tratamento ainda não seja realizado durante a gravidez, o rastreamento universal no pré-natal é considerado custo-efetivo, pois permite a identificação e o monitoramento das gestantes e de seus filhos expostos.<sup>39</sup> Gestantes infectadas correm o risco de complicações, como diabetes gestacional, hipertensão e parto prematuro.<sup>39</sup> Além disso, 30% das crianças infectadas precocemente por transmissão vertical evoluem para infecção crônica ativa.<sup>39</sup>

O risco de transmissão vertical do HCV varia entre 6% e 11%, sendo o periparto o período de maior transmissão.<sup>40</sup> Fatores de risco incluem alta carga viral materna, monitoramento interno do feto, ruptura prolongada das membranas, exposição ao sangue materno e coinfeção com HIV.<sup>41</sup> Até o momento não há evidências para sugerir qualquer medida profilática perinatal como cesárea eletiva. A amamentação deve ser estimulada, sendo evitada apenas quando houver sangramento nos mamilos.

## Hepatite B

Atualmente, o Brasil apresenta uma baixa prevalência para hepatite B; no entanto, essa taxa ainda é elevada em algumas regiões do Sul e da Amazônia.<sup>6</sup>

O estudo mostrou que 20% das gestantes não foram testadas para HbsAg. O MS recomenda a testagem para o antígeno de superfície do vírus da hepatite B (HBsAg) no primeiro trimestre ou em qualquer idade gestacional na ausência de comprovação de vacinação completa contra hepatite B.<sup>11</sup> Esse rastreamento é essencial para reduzir a transmissão vertical, já que essa forma de aquisição do vírus é a que mais evolui para infecção crônica, sendo responsável por 40% dos novos casos de hepatite no mundo.<sup>7</sup>

Gestantes com resultado positivo para HBsAg devem ser encaminhadas a um serviço de referência no tratamento da hepatite B. Além disso, é importante que o parto ocorra em uma maternidade que administre imunoglobulina humana específica contra hepatite B (IGHAHB) e a primeira dose da vacina anti-hepatite B ao neonato, preferencialmente nas primeiras 12 horas de vida.<sup>11</sup> A vacina e a IGHAB conferem entre 85 e 95% de proteção para a criança.<sup>8</sup>

A amamentação não é contraindicada se o recém-nascido tiver recebido imunoprofilaxia (vacina e imunoglobulina), mas deve ser temporariamente evitada no caso de sangramento nos mamilos.<sup>6</sup>

A vacina contra hepatite B é recomendada para gestantes sem vacinação prévia ou com histórico vacinal incompleto. São recomendadas três doses: 0, depois 1 mês após a primeira dose, e 6 meses após a primeira dose (podendo ser também em 0 + 1 e 4 meses após a primeira dose).<sup>11</sup>

## Sífilis

Observa-se, entre 2012 e 2022, um aumento dos desfechos desfavoráveis nas gestações com sífilis no país: óbitos por sífilis congênita, abortamento e natimortalidade.<sup>2</sup>

A maioria das gestantes com sífilis é assintomática, sendo recomendado realizar teste rápido na primeira consulta (após aconselhamento), nas grávidas sem história de sífilis. Se positivo, realizar teste rápido na parceria, colher VDRL e iniciar o tratamento de ambos no mesmo dia. Ambos deverão retornar em sete dias para o resultado do VDRL e avaliação da necessidade de completar o tratamento com mais duas doses de penicilina G benzatina. No caso de resultados negativos, recomenda-se repetir a triagem no terceiro trimestre (em torno da 28ª semana).<sup>11</sup> Nessa casuística, o VDRL foi repetido em apenas 51% das gestantes. Um trabalho realizado no município do Rio de Janeiro mostrou que 45,8% das gestantes com sífilis se infectaram na gestação.<sup>3</sup> A repetição do VDRL no terceiro trimestre é fundamental para descartar soroconversão.

O estudo mostrou que apenas 33% das gestantes realizaram VDRL no primeiro trimestre. O tratamento adequado iniciado antes de 18-20 semanas de gestação apresenta eficácia de quase 100% em evitar a sífilis no concepto.<sup>3</sup>

No caso de VDRL reagente, recomenda-se repetir mensalmente o exame para verificação da resposta terapêutica ou até de reinfecção. O fator mais fidedigno de falha terapêutica é o aumento da titulação do VDRL em no mínimo duas diluições.<sup>11</sup> Na pesquisa atual, nenhuma gestante colheu VDRL mensal, o que pode demonstrar o não cumprimento das normas do MS.<sup>2</sup>

Um equívoco comum é aplicar o conceito de cicatriz sorológica diante de um título baixo de VDRL, mas, sem documentação de tratamento prévio adequado e história que confirme que a gestante não teve chance de reinfecção. O registro do tratamento e dos resultados do VDRL no cartão pré-natal é fundamental para a avaliação do neonato e seguimento posterior da mãe e da criança.<sup>11</sup>

Desde 2011, o uso de testes rápidos para sífilis na atenção primária foi ampliado. No entanto, neste estudo, apenas 67% das gestantes tinham comprovação do teste. A implementação do teste rápido para sífilis na atenção primária aumentou a sensibilidade do diagnóstico e acelerou o início do tratamento na gestação. Todavia, para gestantes que já tiveram sífilis, este exame não é aplicável, pois, sendo um teste treponêmico, pode permanecer reativo indefinidamente.<sup>42</sup>

Como limitação do estudo, destaca-se o fato de os dados terem sido extraídos da caderneta da gestante e do resumo da maternidade. Dessa forma, os resultados podem apresentar vieses devido a erros de registro ou sub-registros pelo não preenchimento dos dados. Entretanto, para além dos resultados, o trabalho possibilitou discutir a investigação e as principais condutas frente às doenças infecciosas de transmissão vertical na gestação.

## CONCLUSÃO

Apesar do número satisfatório de consultas para maioria das gestantes, constatam-se equívocos na solicitação de algumas sorologias, como CMV e rubéola. Além disso, a triagem para HIV, sífilis, hepatites e HTLV não foi realizada com a frequência recomendada. Para fortalecer essas ações, é essencial investir em educação continuada, sobretudo com foco em doenças negligenciadas, e garantir a permanência das equipes treinadas nas unidades. É necessário também estruturar a rede de saúde por meio de fluxos que facilitem a realização de exames e o retorno rápido dos resultados. Ações educativas para gestantes devem ser inseridas na prática clínica por todos os profissionais que integram a equipe.

## CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

MGS: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Escrita – Primeira Redação. CBH: Conceituação, Análise Formal, Escrita – Revisão e Edição.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico de Sífilis. Número Especial. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.

3. Sztajnbok DCN. Prevalência da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, vírus da hepatite B e *Treponema pallidum* em gestantes atendidas em maternidade pública do Rio de Janeiro [Dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1999.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita [Internet]. Brasília Ministério da Saúde; 2018 [acessado em 4 fev. 2024]. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_notificacao\\_investigacao\\_toxoplasmose\\_gestacional\\_congenita.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf)
5. Foulon W, Naessens A, Derde MP. Evaluation of the possibilities for preventing congenital toxoplasmosis. *Am J Perinatol*. 1994;11(1):57-62. <https://doi.org/10.1055/s-2007-994537>
6. Guimarães PM, Moraes A. Hepatites virais na gravidez. *FEMINA* [Internet]. 2019 [acessado em 4 fev. 2024];47(1):37-41. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1046487/femina-2019-471-37-41.pdf>
7. Albuquerque I de C. Dinâmica espacial e temporal da ocorrência de Hepatite B em gestantes no Brasil [dissertação online]. Maranhão: Universidade Federal do Maranhão; 2022 [acessado em 4 fev. 2024]. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/tede/3808>
8. Liu JF, Chen TY, Zhao YR. Vertical transmission of hepatitis B virus: propositions and future directions. *Chin Med J*. 2021;134(23):2825-31. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000001800>
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico de HIV e Aids [Internet]. Número Especial. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [acessado em 7 mar. 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2024/boletim\\_hiv\\_aids\\_2024e.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2024/boletim_hiv_aids_2024e.pdf/view)
10. Konopka CK, Trevisan Beck S, Wiggers D, Silva AK, Diehl FP, Santos FG. Perfil clínico e epidemiológico de gestantes infectadas pelo HIV em um serviço do sul do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2010;32(4):184-90. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032010000400006>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, Sífilis e Hepatites virais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [acessado em 4 fev. 2024]. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_hiv\\_sifilis\\_hepatites.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_hiv_sifilis_hepatites.pdf)
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Guia de manejo clínico da infecção pelo HTLV [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [acessado em 4 fev. 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2022/guia\\_htlv\\_internet\\_24-11-21-2\\_3.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2022/guia_htlv_internet_24-11-21-2_3.pdf/view)
13. Dias JCP, Ramos AN, Gontijo DE, Luquetti A, Shikanai-Yasuda MA, Coura JR, et al. II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016;25(21):1-10. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000500002>
14. Miranda MMS, Souza LMG, Corrêa Junior MD, Maia MM, Borges RS, Melo VH. Rastreamento das infecções perinatais na gravidez: realizar ou não? *Femina* [Internet]. 2012 [acessado em 7 mar. 2025];40(1):13-23. Available from: <https://docs.bvsalud.org/upload/S/0100-7254/2012/v40n1/a3075.pdf>
15. Hui L, Shand A. Is it time to adopt routine cytomegalovirus screening in pregnancy? No! *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3(4):100355. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100355>
16. Davis NL, King CC, Kourtis AP. Cytomegalovirus infection in pregnancy. *Birth Defects Res*. 2017;109(5):336-46. <https://doi.org/10.1002/bdra.23601>
17. Mussi-Pinhata MM, Yamamoto AY, Brito RMM, De Isaac ML, De Oliveira PFC, Boppana S, et al. Birth prevalence and natural history of congenital cytomegalovirus infection in a highly seroimmune population. *Clin Infect Dis*. 2009;49(4):522-8. <https://doi.org/10.1086/600882>
18. Figueiró-Filho EA, Senefonte FRA, Lopes AH, Moraes OO, Souza Junior VG, Maia TL, et al. Frequência de infecção pelo HTLV, sífilis, rubéola gestantes sul. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007;40(2):181-7. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822007000200007>
19. Revello MG, Tibaldi C, Masuelli G, Frisina V, Sacchi A, Furione M, et al. Prevention of primary cytomegalovirus infection in pregnancy. *EBioMedicine*. 2015;2(9):1205-10. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2015.08.003>
20. Pinto-Ferreira F, Paschoal ATP, Pasquali AKS, Bernardes JC, Caldart ET, Freire RL, et al. Techniques for inactivating *Toxoplasma gondii* oocysts: a systematic review. *Rev Bras Parasitol Vet*. 2021;30(2):e026420. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612021040>
21. Dubey JP, Lago EG, Gennari SM, Su C, Jones JL. Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: high prevalence, high burden of disease, and epidemiology. *Parasitology*. 2012;139(11):1375-424. <https://doi.org/10.1017/S0031182012000765>
22. Pavan AA, Merlini LS, Betanin V, de Souza EO, da Caetano ICS, da Rosa G, et al. Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes do município de Medianeira, Paraná, Brasil. *Arq Ciênc Saúde Unipar*. 2016;20(2):131-5. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v20i2.2016.5635>
23. Oliveira AL, Andrade BW, Silva Jr. JS, Santos TLP, Almeida ACG, Brito MAM. Fatores relacionados com a suscetibilidade e transmissibilidade da toxoplasmose em gestantes uma revisão sistemática. *Res Soc Dev*. 2023;12(6):1-10. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i6.42249>
24. Bahia-Oliveira LMG, Jones JL, Azevedo-Silva J, Alves CC, Oréfice F, Addiss DG. Highly endemic, waterborne toxoplasmosis in north Rio de Janeiro State, Brazil. *Emerg Infect Dis*. 2003;9(1):55-62. <https://doi.org/10.3201/eid0901.020160>

25. Lovison R, Rodrigues RM. Incidência e prevalência de toxoplasmose na região sul do Brasil: Revisão bibliográfica. *Rev Saúde Públ* [Internet]. 2017 [acessado em 7 mar. 2025];3(10):61-75. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1128859/incidencia-e-prevalencia-da-toxoplasmose-na-regiao-sul-do-bras\\_GozJuja.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1128859/incidencia-e-prevalencia-da-toxoplasmose-na-regiao-sul-do-bras_GozJuja.pdf)
26. Bobić B, Villena I, Stillwaggon E. Prevention and mitigation of congenital toxoplasmosis. Economic costs and benefits in diverse settings. *Food Waterborne Parasitol*. 2019;16:e00058. <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2019.e00058>
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação-Geral de Ciclos da Vida. Coordenação de Saúde das Mulheres. Nota Técnica: Fluxograma de diretriz Nacional, para a condução clínica do diagnóstico e tratamento da Toxoplasmose Gestacional e Congênita. Nota técnica N° 14/2020-COSMU/CGCIVI/DAPES/SAPS/MS [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2020 [acessado em 3 fev. 2024]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/nota-tecnica-no-14-2020-cosmu-cgcivi-dapes-saps-ms/>
28. Villar LBBF. Toxoplasmose na gestação: Estudo clínico, diagnóstico e epidemiológico em um centro de referência do Rio de Janeiro [tese online]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira; 2019 [acessado em 4 fev. 2024]. Disponível Em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/34710>
29. Beck ST, Konopka CK, Silva AK, Diehl FP. Importância do rastreamento sorológico da toxoplasmose em gestantes atendidas em ambulatório de pré-natal de alto risco. *Rev Saúde (Santa Maria)*. 2010;36(1):29-36. <https://doi.org/10.5902/223658342007>
30. Araújo E da C, Monte PCB, Haber ANC de A. Avaliação do pré-natal quanto à detecção de sífilis e HIV em gestantes atendidas em uma área rural do estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude*. 2018;9(1):33-9. <https://doi.org/10.5123/s2176-62232018000100005>
31. Feitoza HAC, Koifman RJ, Saraceni V. Evaluation of missed opportunities in the control of vertical HIV transmission in Rio Branco, Acre State, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2021;37(3):e00069820. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00069820>
32. Lima LAC, Linhares LPC, Araújo S da S, Teixeira AB, Monteiro CGF. Síndrome da rubéola congênita. *Rev Bras Anal Clin*. 2019;51(2). <https://doi.org/10.21877/2448-3877.201900715>
33. Su Q, Feng Z, Hao L, Ma C, Hagan JE, Grant GB, et al. Assessing the burden of congenital rubella syndrome in China and evaluating mitigation strategies: a metapopulation modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2021;21(7):1004-13. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30475-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30475-8)
34. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral de Doenças Transmissíveis. Nota técnica N° 34/2023-CGVDI/DPNI/SVSA referente à não realização de exame sorológico com pesquisa de IgM para rubeola em gestantes durante o pré-natal [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [acessado em 4 fev. 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-34-2023-cgvdi-dpni-svsa-ms>
35. Bittencourt AL. Vertical transmission of HTLV I/II: A review. *Rev Inst Med Trop S Paulo*. 1998;40(4):245-51. <https://doi.org/10.1590/S0036-46651998000400008>
36. Barmpas DBS, Monteiro DLM, Taquette SR, Trajano AJB, Raupp RM, Miranda FRD, et al. Infecção pelo HTLV-1/2 em gestantes brasileiras. *Rev HUPE*. 2014;13(3):80-7. <https://doi.org/10.12957/rhupe.2014.12132>
37. Takezaki T, Tajima K, Ito M, Ito S, Kinoshita K, Tachibana K, et al. Short-term breast-feeding may reduce the risk of vertical transmission of HTLV-I. The Tsushima ATL Study Group. *Leukemia*. 1997;11(Supl. 3):60-2.
38. Barr RS, Drysdale SB, Boullier M, Lyall H, Cook L, Collins GP, et al. A review of the prevention of mother-to-child transmission of human T-cell lymphotropic virus type 1 (HTLV-1) with a proposed management algorithm. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:941647. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.941647>
39. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologias em Saúde. Coordenação de Monitoramento e Avaliação de Tecnologias em Saúde. Hepatite C: testagem universal para hepatite viral C em gestantes no pré-natal [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [acessado em 4 fev. 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2020/relatorio\\_testagemuniversal\\_hepatitec\\_gestantes\\_cp\\_19\\_2020\\_cp\\_encerrada\\_6\\_7.pdf](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2020/relatorio_testagemuniversal_hepatitec_gestantes_cp_19_2020_cp_encerrada_6_7.pdf)
40. Rana R, Dangal R, Singh Y, Gurung RB, Rai B, Sharma AK. Hepatitis C virus infection in pregnancy and children: Its implications and treatment considerations with directly acting antivirals: A review. *J Nepal Med Assoc*. 2021;59(241):942-53. <https://doi.org/10.31729/jnma.5501>
41. Andes A, Ellenberg K, Vakos A, Collins J, Fryer K. Hepatitis C virus in pregnancy: a systematic review of the literature. *Am J Perinatol*. 2021;38(Supl. 1):E1-E13. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1709672>
42. Nascimento DSF, Silva RC, Tártari DO, Cardoso EK. Relato da dificuldade na implementação de teste rápido para detecção de sífilis em gestantes na Atenção Básica do SUS em um município do Sul do Brasil. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2018;13(40):1-8. [https://doi.org/10.5712/rbmf13\(40\)1723](https://doi.org/10.5712/rbmf13(40)1723)