

## USO DA ESPIRAMICINA EM GESTANTES COM TOXOPLASMOSE AGUDA: IMPLICAÇÕES PARA A PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO VERTICAL.

## USE OF SPIRAMYCIN IN PREGNANT WOMEN WITH ACUTE TOXOPLASMOSIS: IMPLICATIONS FOR THE PREVENTION OF VERTICAL TRANSMISSION.

Antonia Vitória do Nascimento Sousa<sup>1</sup>  
Francisco Bruno de Sousa Bezerra<sup>2</sup>  
Júlia Vitória de Sousa Costa<sup>3</sup>  
Raissa Viana Sales<sup>4</sup>  
Lidiana Ximenes Servulo Moreira Lima<sup>5</sup>

**Resumo:** A toxoplasmose é uma infecção causada pelo *Toxoplasma gondii*, cuja transmissão vertical pode causar graves sequelas fetais. Este estudo revisa o uso da espiramicina em gestantes com toxoplasmose aguda, destacando sua eficácia na prevenção da transmissão congênita e seu perfil de segurança durante a gestação.

**Palavras-chave:** Espiramicina. *Toxoplasma Gondii*. Toxoplasmose congênita. Transmissão vertical. Tratamento.

**Abstract:** Toxoplasmosis is an infection caused by *Toxoplasma gondii*, whose vertical transmission can cause serious fetal sequelae. This study reviews the use of spiramycin in pregnant women with acute toxoplasmosis, highlighting its effectiveness in preventing congenital transmission and its safety profile during pregnancy.

**Keywords:** Spiramycin. *Toxoplasma Gondii*. Congenital toxoplasmosis. Vertical transmission. Treatment.

---

<sup>1</sup> Discente do Curso Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Princesa do Oeste; Email: antonia.vitoria@alu.fpo.edu.br

<sup>2</sup> Discente do Curso Bacharelado em Enfermagem Faculdade Princesa do Oeste – FPO; Email: francisco.bruno@alu.fpo.edu.br

<sup>3</sup> Discente do Curso Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Princesa do Oeste; Email: julia.vitoria@alu.fpo.edu.br

<sup>4</sup> Discente do Curso Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Princesa do Oeste; Email: raissa.sales@alu.fpo.edu.br

<sup>5</sup> Professora. Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade Princesa Oeste – FPO; Email: lidiana.ximenes@fpo.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma zoonose (doença transmitida por animais) amplamente distribuída, causada pelo protozoário intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii*. (Friocruz, 2023). Estima-se que aproximadamente um terço da população mundial apresenta sorologia positiva para o parasita, embora a prevalência varie conforme alguns fatores, como: fatores geográficos, socioeconômicos e culturais. No Brasil, mostra-se taxas de soropositividade superiores a 50% em mulheres em idade fértil. Essa elevada endemicidade faz da toxoplasmose congênita um problema relevante da saúde pública do país. (Instituto Butantan, 2024).

A infecção primária durante a gravidez é a principal via de transmissão para o feto, afeiçoando a chamada toxoplasmose congênita. As manifestações clínicas variam desde formas assintomáticas até agravos graves, incluindo má formação do sistema nervoso do bebê, contribuindo para o desenvolvimento de patologias como: hidrocefalia, calcificação intracraniana, coriorretinite, e atraso no sistema neurotransmissor. O agravo está relacionado à idade gestacional que a mulher apresenta no momento da infecção aguda. A taxa de transmissão ao feto pode ser de 14% no primeiro trimestre e 60% no terceiro trimestre. (Sarnamed, 2021).

Diante disso, a prevenção da transmissão materno-fetal assume papel central no manejo da gestante com soroconversão. Entre as terapias disponíveis, destaca-se o uso da espiramicina, antibiótico macrolídeo com elevada concentração no tecido placentário. (Sarnamed, 2021). O medicamento tem o mecanismo de ação de inibir a síntese proteica do parasita, reduzindo a multiplicação do *T.gondii*, e, posteriormente, a carga parasitária que alcança a unidade feto-placentária. (Rang, *et al*, 2015).

De acordo com Sara Ardabili (2021), na terapia medicamentosa, a espiramicina se consolidou como uma droga de primeira linha para gestantes infectadas com toxoplasmose aguda diagnosticada, principalmente quando não há confirmação de transmissão fetal. O medicamento apresenta uma boa tolerabilidade, baixo índice de eventos adversos e um perfil de segurança favorável durante a gravidez, aspectos que justificam sua utilidade precoce.

Além disso, quando há confirmação de transmissão fetal, é utilizado o esquema pirametamina + sulfadiazina + ácido fólico. Conhecidos por seus efeitos hematotóxicos supressores da medula óssea (ou seja, neutropenia, anemia, trombocitopenia, eosinofilia). Outras reações afetam o trato gastrointestinal (ou seja,

náuseas/vômitos, diarreia), e reações cutâneas (principalmente erupção cutânea. (Ardabili, *et al*, 2021).

Diante desse cenário, a relevância da toxoplasmose congênita e da busca de terapias seguras para mãe e o feto, compreender o papel da espiramicina no controle da transmissão vertical torna-se essencial. Conforme o Ministério da Saúde (2018), a avaliação da sua eficácia clínica e a integração do rastreamento sorológico permite a identificação de gestantes suscetíveis para seguimento posterior, com vistas à prevenção da infecção aguda por meio de medidas de prevenção primária e a detecção precoce.

## **2. METODOLOGIA**

Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa da literatura, elaborada a partir de uma busca de diferentes publicações científicas relacionadas ao uso de terapias medicamentosas em gestantes com toxoplasmose aguda, tendo como terapia principal a espiramicina.

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e LILACS, utilizando os descritores: “toxoplasmose congênita”, “espiramicina”, “terapia medicamentosa”, “transmissão vertical”, combinados com o operador booleano AND.

Os artigos selecionados incluem artigos nas datas de publicações de 2015 a 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem o tratamento da toxoplasmose em gestantes e a utilização da espiramicina como estratégia de prevenção da transmissão congênita. Foram revisadas 15 literaturas, das 15 foram descartados 5 literaturas: artigos que não abordassem o tema ou fossem fora da data de publicação.

Após a seleção, as informações relevantes foram organizadas e analisadas de forma descritiva e interpretativa, enfatizando os principais achados clínicos, recomendações terapêuticas e desafios encontrados na literatura sobre o tema.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### ***TOXOPLASMA GONDII***

Este parasita foi identificado pela primeira vez em 1908 pelo pesquisador, Splendore, no Brasil e pelos pesquisadores Nicole e Manceaux, na Tunísia. Este parasita protozoário foi descoberto pela primeira vez em 1908 e nomeado um ano

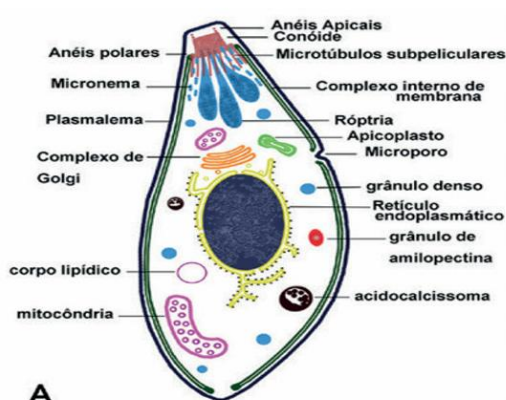
depois. Sua importância médica permaneceu desconhecida até 1939, quando o *T. gondii* foi identificado em tecidos de um bebê infectado congênitamente, e a importância veterinária tornou-se conhecida quando foi descoberto que causava tempestades de aborto em ovelhas em 1957. (Dubey, 2008).

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário distribuído em todo o território mundial com exceção do ártico, com alta prevalência, pertencente ao grupo dos coccídios, família sarcocystidae. É um parasita intracelular com ciclo biológico heteroxênico ocorrendo em duas fases diferentes: o ciclo extraintestinal assexuado e ciclo enteroepitelial sexuado. (Portilho, 2019).

De acordo com Bruno Câmara (2017), o parasita possui dois tipos de hospedeiros. O HD (hospedeiro definitivo) que podem ser encontradas formas sexuadas e assexuadas, chamado de Ciclo coccidiano, incluindo os: taquizoítos, bradizoítos, merozoítos, gametócitos e oocisto imaturo. Já no HI (hospedeiro intermediário) tem o Ciclo assexuado, fazendo parte desse ciclo somente: taquizoítos, bradizoítos e merozoítos.

Bruno Câmara (2017) afirma que as formas infectantes são os taquizoítos (presente na fase aguda da infecção, com multiplicação rápida), os bradizoítos (presente na fase crônica da infecção, com multiplicação lenta), e os oocistos (presentes no intestino de felinos não imunes).

**Figura 1:** Morfologia geral da forma taquizoítos de *Toxoplasma Gondii*, principal alvo do medicamento espiramicina no tratamento da toxoplasmose congênita.



Fonte: Souza, et.al, 2010, p.3.

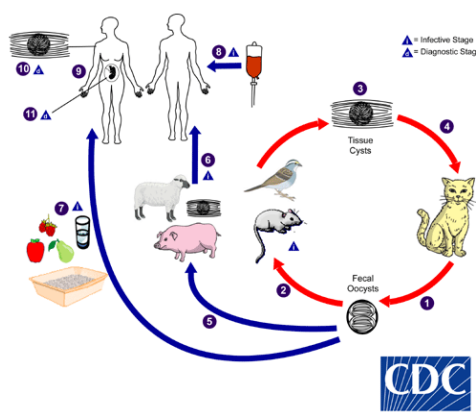
De acordo com Neves (2016), o ciclo de *Toxoplasma gondii* inicia-se com a

infecção de um hospedeiro por qualquer uma de suas formas evolutivas. Independente da forma evolutiva, a forma taquizoíta (forma de multiplicação rápida) do parasita será a predominante na fase aguda da infecção, que se multiplica rapidamente por endogenia.

Neves (2016) disserta que após o hospedeiro estabelecer uma resposta imune adaptativa, os taquizoítos se convertem à bradizoítos (forma de multiplicação lenta) e se estabelecem nos tecidos protegidos por um cisto, depois os bradizoítos se multiplicam dentro dos cistos também por endodiogenia, onde a parede do cisto é resistente e indetectável para o sistema imunológico do hospedeiro.

No hospedeiro completo, que são os gatos (ou qualquer outro felídeo não imune), observamos o ciclo sexuado do parasito, onde ao final do ciclo é formado o oocisto, que é uma forma de resistência do parasito. Os oocistos são produzidos nas células intestinais dos felídeos e eliminados imaturos junto com as fezes. Após a esporulação no ambiente, cada oocisto contém dois esporocistos, cada um com quatro esporozoítos, prontos para a infecção de novos hospedeiros. (Atlas de Parasitologia, 2020).

**Figura 2:** Ciclo de vida do *Toxoplasma Gondii*.



**Fonte:** Centers for Diseases Control and Prevention.

O estudo do *T.gondii* como agente etiológico causador da toxoplasmose é de extrema importância, pois este protozoário causa problemas de saúde aos seres humanos. Atualmente, considerável parte da população mundial é infectada pelo *T.gondii* e nos países subdesenvolvidos sua prevalência é aumentada, visto que a toxoplasmose é uma doença considerada negligenciada e relacionada a aspectos

sanitários. (Marciano, *et al*, 2018).

O Ministério da Saúde concluiu que a patologia pode ser ou não assintomática. Na fase aguda os sintomas podem ser confundidos com viroses ou doenças bacterianas, incluindo dores musculares, fadiga, falta de apetite, febre e alterações nos gânglios linfáticos. A toxoplasmose também pode se manifestar com comprometimento ocular, como uveítes, inflamações que afetam o trato uveal e a retina.

Em imunossuprimidos (pessoas portadoras de HIV, transplantadas ou em tratamento oncológico) a toxoplasmose pode evoluir com maior gravidade, podendo acometer o cérebro. Já a transmissão materno-fetal, pode resultar ao bebê: sequelas visuais, neurológicas, cognitivas, comportamentais e motoras, afirma o Ministério da Saúde.

## **TOXOPLASMOSE CONGÊNITA**

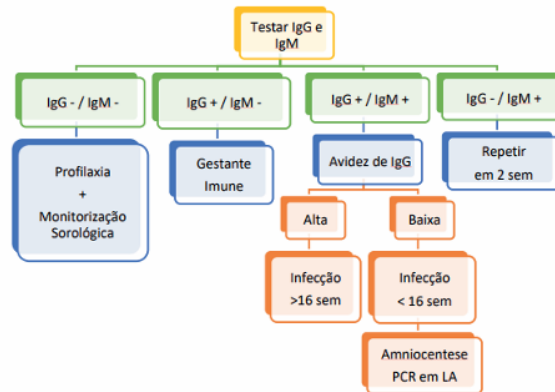
Anomalias congênitas são anormalidades que podem ser estruturais ou funcionais, que ocorrem durante a gestação. Eles têm origem genética, infecciosa, ambiental ou nutricional, embora em muitos casos não seja possível identificar sua causa. (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020).

O risco de infecção fetal está relacionado à idade gestacional que a mulher apresenta no momento da infecção aguda. (Sarnamed, 2021). Primeiro trimestre: 6% a 14% dos conceptos apresentam formas clínicas graves, podendo evoluir para o óbito fetal ou neonatal, ou nos que sobrevivem ao período neonatal, para sequelas importantes; Segundo trimestre: 29% a 40% apresentam, ao nascimento, manifestações subclínicas; Terceiro trimestre: 59% a 72% dos RN apresentam manifestações subclínicas e, mais raramente, um quadro grave de parasitemia. (Departamento Científico de Neonatologia, 2021).

A figura 3 discorre sobre o fluxograma de diagnóstico da Toxoplasmose em gestantes, no qual observa-se que o diagnóstico da toxoplasmose congênita é realizado através de rastreamento sorológico por pesquisa de imunoglobulinas IgG e IgM, no entanto, é importante salientar, que em algumas ocasiões, necessita-se de outras metodologias laboratoriais e até mesmo exames de imagem para um melhor diagnóstico desta doença durante a gestação. Além das imunoglobulinas IgG e IgM, podem ser realizados amniocentese no líquido amniótico para pesquisa de qPCR, testes de ELISA, reação de fixação de complemento, reação de hemaglutinação

indireta e provas de imunofluorescência. (Villar, 2019).

**Figura 3:** Fluxograma de diagnóstico da Toxoplasmose em gestantes.



**Fonte:** Villar, 2019, p.19.

## TRATAMENTO PARA A TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

De acordo com o Ministério da Saúde, o tratamento para toxoplasmose congênita começa desde a triagem pré-natal no primeiro trimestre da gravidez com a pesquisa dos anticorpos IgM e IgG anti-*Toxoplasma gondii*.

Os medicamentos usados no tratamento considerados eficazes, atualmente podem causar toxicidade em determinadas doses e podem não ser efetivos contra todas as formas morfológicas do *T.gondii*. A não eliminação de alguns cistos pode causar um diagnóstico tardio, onde o indivíduo já se encontra com lesões muito avançadas, gerando um mal prognóstico (Cimerman, 2010).

Consoante a narrativa de Villar (2019), as terapias medicamentosas ainda são controversas na literatura por falta de ensaios clínicos. Apesar de serem essenciais para o tratamento, ainda há uma grande gama de reações adversas para a gestante e o feto. Principalmente em medicamentos administrados após a confirmação da transmissão fetal. Mas, mesmo considerando, esses fatos, é imprescindível a discussão sobre o tratamento com medicamentos atuais que evitam a transmissão.

Almeida (2017) conclui que as drogas usadas para o tratamento eliminam os taquizoítos, mas não eliminam os cistos. Os taquizoítos possuem a capacidade de se transformarem em cistos e nestes cistos se encontram os bradizoítos que possuem pouca atividade metabólica. Os medicamentos usados para o tratamento hoje são: sulfadiazina, pirimetamina e a espiramicina.

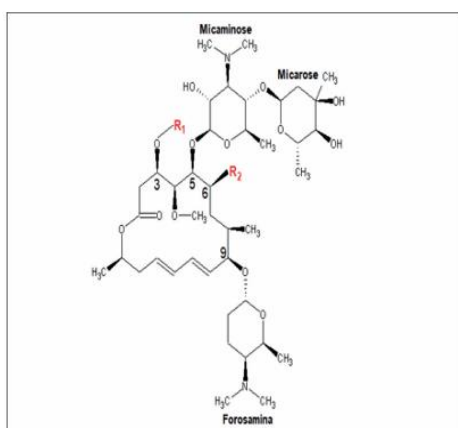
### ESPIRAMICINA

Entre os antimicrobianos usados no tratamento de infecções bacterianas, encontram-se os macrolídeos, no qual o fármaco precursor é a eritromicina. Os macrolídeos são antibióticos que possuem o anel de lactona macrocíclico centralizado formado de 14 a 16 átomos unidos por um ou mais tipos de açúcares. (Santos, 2021).

. Os macrolídeos são formados por ligações glicosídicas aos desoxiaçúcares como: micosamina, micarose, cladinose, micaminose, desosamina, substâncias estas, que atribuem aos macrolídeos propriedades de lipofilicidade e um caráter básico. (Veloso, 2021). Os macrolídeos agem inibindo a produção proteica das bactérias através de um efeito na translocação, podendo gerar um efeito bacteriostático ou bactericida dependendo da sua dose na administração e do tipo de micro-organismo. (Rang, *et al*, 2015).

A espiramicina é um antimicrobiano do grupo dos macrolídeos usado no tratamento de infecções bacterianas e também no tratamento da toxoplasmose congênita. A espiramicina é produzida através do processo de fermentação de culturas de fungos da espécie *Streptomyces ambofaciens*, e este fármaco é comercializado no Brasil e o medicamento de referência é encontrado no comércio na forma farmacêutica de comprimidos. (Santos, 2021).

**Figura 4:** Estrutura química dos principais componentes da espiramicina e suas substâncias relacionadas. Fórmula molecular : C<sub>43</sub> H<sub>74</sub> N<sub>2</sub> O<sub>14</sub>.



**Fonte:** Santos, 2021, p.22.

De acordo com a ANVISA (2011), é um medicamento de via oral, com absorção rápida, mas incompleta, e a ingestão concomitante de alimentos pode reduzir sua biodisponibilidade. Após a administração, o pico plasmático ocorre cerca de 3 horas, com ligação às proteínas plasmáticas de aproximadamente 10%, sendo a eliminação

feita principalmente pela bile e em menor grau pela urina, caracterizando-se por baixa taxa de excreção renal. A espiramicina é um comprimido revestido de 500 mg, com posologia média de 3g ao dia, dividida em três doses. É considerada segura, podendo ser utilizada inclusive durante a gestação, devendo ser evitada apenas em pessoas com hipersensibilidade ao fármaco ou com intolerância à glicose. Seus efeitos adversos são raros e incluem desconfortos gastrointestinais leves, como dor abdominal, náuseas e diarreia. Durante o uso, deve-se suspender o medicamento apenas se surgirem reações adversas significativas ou intolerância.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A toxoplasmose congênita representa um desafio relevante para a saúde pública devido ao risco de transmissão vertical do *Toxoplasma Gondii* e às possíveis sequelas que podem vir agravar o feto. A literatura aponta a espiramicina como o fármaco de escolha no manejo inicial da toxoplasmose aguda em gestantes, especialmente quando ainda não há confirmação de infecção fetal. (Opsteegh M, *et al*, 2015).

O Ministério da Saúde informa que o uso da Espiramicina em gestantes no quadro agudo de Toxoplasmose pode reduzir em até 50% a transmissão da mãe para o feto. Portanto, gestantes diagnosticadas com a infecção na fase aguda, ou na espera da confirmação do diagnóstico devem receber o medicamento.

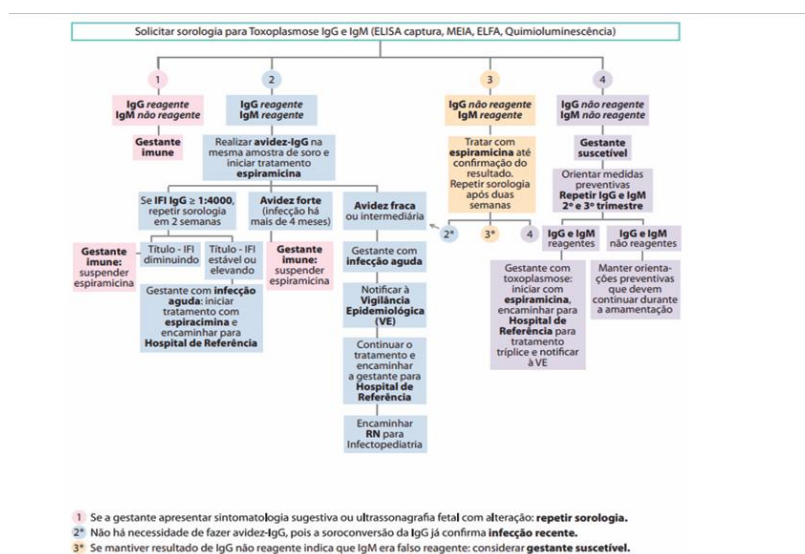
Diferentes de outras drogas antiparasitárias, a espiramicina não ultrapassa facilmente a barreira placentária, o que a torna segura para o feto e adequada para o uso no início da gestação. Por essa característica, o medicamento atua principalmente reduzindo a carga parasitária no organismo materno, o que diminui o risco de passagem do protozoário para o feto, mesmo sem eliminar completamente o parasita.

Araújo (2019) confirma que diversos estudos destacam que o início precoce do tratamento com espiramicina, logo após o diagnóstico da infecção materna, está associado à redução significativa nas taxas de transmissão congênita. O perfil do medicamento de baixa toxicidade e boa tolerabilidade faz com que a espiramicina seja amplamente aceita como a primeira linha de tratamento até que se confirme, por meio de amniocentese, a infecção fetal. Caso haja confirmação, o recomendado é mudar a terapia para: pirimetamina e sulfadiazina.

Em gestantes suscetíveis com quadro clínico sugestivo de doença aguda, rash cutâneo e/ou linfadenomegalia, deve ser solicitada sorologia e introduzida

espiramicina até a confirmação diagnóstica, para depois redefinir a conduta. (Opsteegh M, *et al*, 2015).

**Figura 5:** Interpretação de resultados e condutas para gestantes com até 16 semanas de gestação.



**Fonte:** Breganó, Mori e Navarro, 2010, p. 42.

Comparando-se a espiramicina com outros esquemas terapêuticos, observa-se que seu uso isolado é eficaz na prevenção da transmissão, mas apresenta menor capacidade de tratar infecções fetais já estabelecidas. Por esse motivo, a conduta terapêutica deve ser guiada pela fase gestacional e pelos resultados laboratoriais, garantindo um equilíbrio entre eficácia e segurança.

Diante disso, a espiramicina continua sendo o medicamento mais indicado nas infecções maternas recentes, devido à sua segurança durante a gestação, boa disponibilidade oral e eficácia preventiva. O sucesso terapêutico depende, contudo, do diagnóstico precoce e do acompanhamento sorológico contínuo da gestante, o que destaca a importância das ações de triagem e vigilância no pré-natal. (Ministério da Saúde, 2015).

## 5. CONCLUSÃO

A toxoplasmose congênita continua sendo um grande desafio na saúde

materno-fetal, devido à possibilidade de transmissão vertical e às graves repercussões que podem ocorrer no feto. O tratamento precoce e adequado é a melhor forma de evitar complicações e minimizar o impacto da infecção durante a gestação.

Dentre as terapias medicamentosas disponibilizadas, a espiramicina consolidou um medicamento de grande capacidade terapêutica pela sua eficácia preventiva e de caráter seguro, sendo indicada principalmente nos casos em que não há confirmação de infecção fetal. Seu mecanismo de ação consiste em inibir a replicação do *Toxoplasma Gondii* e limitar sua disseminação no organismo materno, contribuindo para reduzir significativamente o risco de infecção transplacentária.

As revisões analisadas neste estudo evidenciam que o início precoce do tratamento está diretamente associado à redução das taxas de transmissão congênita, reforçando a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento clínico durante o pré-natal. Além disso, o uso da espiramicina acompanhado com estratégias de vigilância e educação em saúde, constitui uma medida essencial para a prevenção da toxoplasmose congênita e para a promoção do bem-estar materno-fetal.

## REFERÊNCIAS

**MIRALHA, Alexandre Lopes et al.** Toxoplasmose congênita. Departamento Científico e Neonatologia, n. 6, p. 10, 2021. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/22620c-DC\\_-\\_Toxoplasmose\\_congenita.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22620c-DC_-_Toxoplasmose_congenita.pdf). Acesso em: 15 out. 2025.

**ANDRADE, Joana Verdelho et al.** Recém-nascidos com risco de toxoplasmose congênita, revisão de 16 anos. *Scientia Medica*, v. 28, n. 4, p. 32169, 21 dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.4.32169>. Acesso em: 15 out. 2025.

**ANDRADE, Amanda de Queiroz et al.** O IMPACTO DO PRÉ-NATAL NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA TOXOPLASMOSE CONGÊNITA NO BRASIL. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 3, p. 2756-2775, 7 mar. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n3p2756-2775>. Acesso em: 15 out. 2025.

**MANDELBROT, L. et al.** Toxoplasmose pendant la grossesse : proposition actuelle de prise en charge pratique. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2021.03.003>. Acesso em: 15 out. 2025.

**VALENTINI, P. et al.** Role of spiramycin/cotrimoxazole association in the mother-to-child transmission of toxoplasmosis infection in pregnancy. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, v. 28, n. 3, p. 297-300, 21 ago. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10096-008-0612-5>. Acesso em: 15 out. 2025.

**CASTRO, Flávia Cipriano et al.** Comparação dos Métodos para Diagnóstico da Toxoplasmose Congênita. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 23, n. 5, jun. 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0100-72032001000500002>. Acesso em: 15 out. 2025.

**BERNARDO, Wanderley Marques; CHINZON, Miriam; CHAVES, Felipe Galvão Batista.** Is sulfadiazine alone equivalent (benefit and harm) to spiramycin to treat acute toxoplasmosis in the first trimester of pregnancy? *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 61, n. 6, p. 495-496, dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.06.495>. Acesso em: 15 out. 2025.

**RIBEIRO, Sissi Kelly et al.** Treatment Protocols for Gestational and Congenital Toxoplasmosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Microorganisms*, v. 13, n. 4, p. 723, 24 mar. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/microorganisms13040723>. Acesso em: 15 out. 2025.

**DUBEY, JITENDER P.** The History of *Toxoplasma gondii*—The First 100 Years. *Journal of Eukaryotic Microbiology*, v. 55, n. 6, p. 467-475, nov. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1550-7408.2008.00345.x>. Acesso em: 15 out. 2025.

**TOXOPLASMOSE: doença é transmitida por água e alimentos contaminados; casos graves podem causar perda de visão e danos cerebrais.** Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/toxoplasnose-doenca-e-transmitida-por-agua-e-alimentos-contaminados--casos-graves-podem-causar-perda-de-visao-e-danos-cerebrais#:~:text=Portal%20do%20Butantan&text=No%20Brasil,%20a%20toxoplasnose%20atinge,foram%2040%20mil%20casos%20registrados>. Acesso em: 15 out. 2025.

**RESUMO de Toxoplasmose Congênita | Colunistas.** Disponível em: <https://sanarmed.com/resumo-de-toxoplasmose-congenita-colunistas/>. Acesso em: 15 out. 2025.

**VILLAR, Bianca Balzano La Fluente et al.** Toxoplasmose na gestação: estudo clínico, diagnóstico e epidemiológico em um Centro de Refer. *Fundação Oswaldo Cruz*. Jan./2019. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/34710/bianca\\_lafuentevillar\\_iff\\_mest\\_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/34710/bianca_lafuentevillar_iff_mest_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y). Acessado em: 15 out. 2025.

**ATLAS Virtual de Parasitologia.** Disponível em: <https://atlasparasitologia.sites.uff.br/>. Acesso em: 15 out. 2025.

**BARBOSA, L. C.; SILVA, P. R.; MENDES, J. A.** Abordagem da microbiologia por meio de práticas lúdicas no ensino médio. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 30, p. e24057, 2024.

**BRASIL.** Ministério da Saúde. *Política Nacional de Educação em Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

**CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC).** *About Toxoplasmosis*. Atlanta: CDC, 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis>. Acesso em: 30 out. 2025.

**DAVID, H. M. S. L.; ACIOLI, S.** Mudanças na formação e no trabalho de enfermagem: uma perspectiva da educação popular em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 63, n. 1, p. 127–131, 2010.

**FIOCRUZ.** *Toxoplasmose congênita: diagnóstico e prevenção*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2023. Disponível em: <https://www.fiocruz.br>. Acesso em: 30 out. 2025.

**FREIRE, P.** *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 51. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

**GOMES, M. A. et al.** Educação em saúde: uma abordagem integral para a formação de profissionais de saúde. *Revista Brasileira de Educação em Saúde*, v. 10, n. 2, p. 20–35, 2020.

**GOHN, M. G.** Educação popular e movimentos sociais: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Educação*, v. 25, p. 1–15, 2020.

**OLIVEIRA, M. S. et al.** Educação em saúde: uma abordagem integral para a formação de profissionais de saúde. *Revista Brasileira de Educação em Saúde*, v. 11, n. 1, p. 10–20, 2021.

**OLIVEIRA, M. S.** A apresentação de trabalhos acadêmicos como ferramenta de formação universitária.

*Revista de Ensino Superior*, v. 12, n. 1, p. 20–30, 2022.

**RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; FLOWER, R. J.; HENDERSON, G.** *Farmacologia*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

**SILVA, M. A. et al.** Importância do trabalho extra sala para a formação de acadêmicos de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, n. 2, p. 455–460, 2019.

**SOUZA, M. A. et al.** Desenvolvimento de habilidades de liderança e trabalho em equipe em acadêmicos de enfermagem. *Revista de Enfermagem da UFSM*, v. 10, n. 1, p. 122–130, 2020.

**STRECK, D. R.** Educação popular e movimentos sociais: uma análise crítica. *Revista de Educação Popular*, v. 21, n. 1, p. 10–20, 2022.

**WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO).** *Toxoplasmosis: guidelines for prevention and control*. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/toxoplasmosis-guidelines>. Acesso em: 30 out. 2025.