Universidade Federal de Santa Catarina

Cristiane Chuarts

Toxoplasmose congênita: um problema de saúde pública e proposta de abordagem nas escolas públicas do Ensino Básico do Município de Pato Branco-Paraná

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte das atividades para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Prof. Dr. **Maria Márcia Imenes Ishida**

Florianópolis, 2012.

Cristiane Chuarts

Toxoplasmose congênita: um problema de saúde pública e proposta de abordagem nas escolas públicas do Ensino Básico do Município de Pato Branco-Paraná

Trabalho apresentado e aprovado pela Banca Examinadora
em 16 de junho de 2012.

_____

Profª. Drª. Maria Márcia Imenes Ishida
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

_____

Dra. Marília Sirianni dos Santos Almeida
Consultora ad hoc
Instituto Oswaldo Cruz-Fiocruz -RJ

_____

Prof. PhD. Tadeu Lemos
Universidade Federal de Santa Catarina

Profª. Drª. Maria Márcia Imenes Ishida
Coordenadora do Curso
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Carlos e Nilva, meus primeiros professores. Foram eles que me ensinaram que a distância física só afasta quem se permite afastar.

À PROFESSORA orientadora Dr. Maria Márcia Imenes Ishida, pelas contribuições para este trabalho e nos meus momentos de dúvidas, ela compreendeu meus medos, me ajudou a enfrentá-los e me incentivou a prosseguir. Com ela aprendi a ver a vida de um modo muito mais simples.

Aos professores que encontrei durante a graduação, pelas discussões proveitosas.

Aos meus amigos. Presencialmente ou virtualmente, eles me acompanharam nesse período, sem eles a caminhada teria sido muito mais difícil.

Aos meus alunos. Com eles, a cada dia, aprendo a ser professora.

Ao meu companheiro de todas as horas, Márcio Kloss Ferreira, pelo incentivo, pela compreensão e

pelo exemplo de profissional que ele é. Com ele aprendi que não é necessário muito tempo para cativar alguém!

À UFSC, pela oportunidade.

Enfim, a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

É melhor tentar e falhar,
que preocupar-se e ver a vida passar;
é melhor tentar, ainda que em vão,
que sentar-se fazendo nada até o final.
Eu prefiro na chuva caminhar,
que em dias tristes em casa me esconder.
Prefiro ser feliz, embora louco,
que em conformidade viver ..."

Martin Luther King

RESUMO

Acredita-se que pelo menos um terço da população mundial já tenha entrado em contato com o parasita causador da toxoplasmose. Então se a toxoplasmose é uma infecção tão comum por que pouco se fala nesta parasitose? Na verdade, nos indivíduos imunocompetentes, a maioria da população, a infecção é controlada e o protozoário *Toxoplasma gondii* não consegue causar dano aparente no indivíduo infectado.

A grande preocupação se concentra nos indivíduos com o sistema imune debilitado como, transplantados, HIV positivo, pacientes em quimioterapia ou em uso de drogas imunossupressoras e também nas gestantes.

Durante a gestação ocorrem várias modificações no sistema imunológico o que contribui para que a doença seja praticamente imperceptível pela gestante e difícil de ser reconhecida pelo médico, porém a infecção pode causar sérios danos ao feto.

As sequelas deixadas no feto vão desde comprometimento ocular e do sistema nervoso central até a morte do mesmo e consequente aborto. No entanto, a transmissão para o feto se restringe aos casos em que a mulher adquire toxoplasmose durante a gravidez, ou seja, durante a fase aguda da parasitose. Caso ela esteja infectada antes da concepção, não há risco de contaminação fetal, salvo em casos em que seu sistema imunológico esteja comprometido, ocasionando reagudização da fase crônica.

Este trabalho teve como objetivos: 1- conhecer a frequência da toxoplasmose em gestantes do município de Pato Branco, através de levantamento de dados da Central de Epidemiologia da Secretaria de Saúde do Município; 2- verificar qual é o conteúdo abordado sobre o assunto nos livros didáticos utilizados nas escolas públicas da região de Pato Branco a fim de se conhecer a importância que é dada a esta parasitose, do ponto de vista da saúde pública; 3- confeccionar um folder informativo sobre a

Toxoplasmose Congênita oferecendo orientações higieno-dietéticas às gestantes, para evitar a ocorrência de infecção aguda e transmissão para o bebê.

Através de levantamento de dados da Central de Epidemiologia da Secretaria de Saúde do Município de Pato Branco-Pr, constatou-se que nos últimos cinco anos ocorreram apenas quatro casos no município e que os casos atendidos não são notificados não existindo controle de casos de toxoplasmose no município de Pato Branco- Pr. Entre os livros didáticos consultados, em apenas 33,3% observou-se um breve texto comentando sobre Toxoplasmose e nada é descrito sobre a Toxoplasmose Congênita.

Assim, existe a necessidade de promover a conscientização da importância da investigação epidemiológica da Toxoplasmose Congênita no pré-natal. Porém, isso só será possível, quando os responsáveis pela área da saúde em Pato Branco proporcionarem esta conscientização na sociedade patobranquense.

ABSTRACT

It’s believed at least one third of the world already has ever come in contact with the parasite that causes toxoplasmosis. So if the toxoplasmosis infection is so common, why is little said about this parasite? In fact, in immunocompetent individuals, most of the population, the infection is controlled and the protozoan *Toxoplasma gondii* can't cause apparent damage in the infected individual.

The big concern is concentrated in individuals with debilitated immune system, such as transplanted, HIV positive, patients undergoing chemotherapy or immunosuppressive drugs and also in pregnant patients.

During the pregnancy, many changes occur in the immune system, which contributes to the disease being almost imperceptible by the pregnant and hard to be recognized by the doctor, but the infection may cause serious damages to the fetus.

The consequences left at the fetus go from ocular involvement and central nervous system until the death of that and consequent abortion. However, the transmission to the fetus is restricted to cases where

woman acquires toxoplasmosis during the pregnancy, that is, during the acute stage of the parasite. If she is infected before conception, there is no risk of fetal contamination, except in cases where her immune system is compromised, causing flare-up of the chronic stage.

This works aims to: 1- know the toxoplasmosis frequency on the pregnant in the city of Pato Branco, through of survey data of Central de Epidemiologia da Secretaria de Saúde do Município; 2- check what is the content approaches about the subject in the textbooks used in the publics schools in the region of Pato Branco, in order to know about the importance that has been given to this parasite, from the health's public vision; 3 - doing an informative folder on Congenital Toxoplasmosis providing hygiene and dietary guidelines for the pregnants, to avoid the occurrence of acute infection and transmission to the baby.

Using survey data from Central de Epidemiologia da Secretaria de Saúde do Município, it was observed that in the last five years have occurred only four cases in the city, the cases treated aren't notified and there isn't control of toxoplasmosis cases in the city of Pato Branco. Between the textbooks, in only

33.3% was observed a shortly text commenting about toxoplasmosis and nothing is described about the Congenital Toxoplasmosis.

There is a necessity to promote awareness of the importance of epidemiological investigation of congenital toxoplasmosis in antenatal care. However, this is only possible when those responsible for the health area in Pato Branco, provide this awareness in society patobranquense.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: *Toxoplasma gondii* 31

Figura 2: Taquizoíto de Toxoplasma gondii 32

Figura 3: Cisto que possuem bradizoítos no seu interior 33

Figura 4: Oocisto esporulado de Toxoplasma gondii 34

Figura 5: Ciclo de vida do Toxoplasma gondii 37

Figura 6: Biologia 58

Figura 7:Biologia Estrutura e Função 61

Figura 8:Ciência Natureza e Cotidiano 63

Figura 9a e 9b: Modelo Informativo sobre toxoplasmose Congênita a ser distribuído para a população em geral 66

Gráfico 1: de Toxoplasmose em Pato Branco 53

Tabela 1:Tratamento da Toxoplasmose. 43

Tabela 2: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM 49

Tabela 3: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM 50

Tabela 4:Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM 51

Tabela 5: Programa Mãe Pato-Branquense - Maio de 2012 52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 29

2. OBJETIVOS 43

2.1 OBJETIVO GERAL 43

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 44

3. METODOLOGIA 45

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 47

4.1 LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE TOXOPLASMOSE CONGÊNITA NOS REGISTROS DA SECRETARIA DE SAÚDE DE PATO BRANCO. 47

4.2. AVALIAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE PATO BRANCO COM FOCO NA ABORDAGEM SOBRE A TOXOPLASMOSE CONGÊNITA. 56

4.3. CONFECÇÃO DE MODELO INFORMATIVO SOBRE A TOXOPLASMOSE CONGÊNITA. 65

5. CONCLUSÕES 67

6. REFERÊNCIAS 69

INTRODUÇÃO

Toxoplasmose é uma doença infecciosa, congênita ou adquirida, causada por um protozoário denominado ***Toxoplasma gondii***, encontrado nas fezes dos felídeos domésticos ou silvestres. Homens e outros animais também podem hospedar o parasita que se aloja nos tecidos.

Observamos que nos últimos anos houve um intenso progresso tecnológico e importantes alterações culturais e sociais que refletem na saúde humana. Entretanto, as zoonoses causadas por parasitas não deixaram de ser um problema permanente de saúde pública nos países em desenvolvimento e uma preocupação crescente nos países desenvolvidos, pois nem sempre as medidas sanitárias e educacionais são suficientes para combater as parasitoses.

A Toxoplasmose é protozoose de distribuição mundial e de alta prevalência. Estima-se que cerca de 60% da População mundial esteja infectada com o

protozoário intracelular obrigatório ***Toxoplasma gondii,*** pertencente ao Filo Apicomplexa, Ordem Eucoccidia e Familia Sarcocystidae, que infecta animais, principalmente mamíferos como porco e cabra e algumas aves como hospedeiros intermediários. O gato e outros felídeos jovens são hospedeiros definitivos ou completos, sendo os disseminadores deste protozoário.

O termo **toxoplasma** significa forma de arco, onde *toxon s*ignifica arco e *plasma* significa forma, pois o parasito apresenta forma de um arco ou meia lua (figura 1). O agente etiológico da Toxoplasmose o ***Toxoplasma gondii*** foi descoberto no ano de 1908 em dois países: na Tunísia, por Nicolle e Manceaux obtido através de formas oriundas do roedor *Ctenodatylus gondii* e no Brasil, por Splendore, por meio de formas encontradas em coelhos doentes e/ou mortos em laborátorio. Em 1909 foi descrito por Nicolle e Manceaux e criaram o gênero *Toxoplasma* e a espécie *T.gondii.*

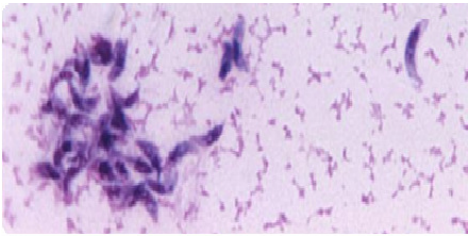


Figura 1: ***Toxoplasma gondii***

Fonte: (CDC-2010)

Encontrado em vários tecidos, células e líquidos corporais (exceto em hemácias) do ser humano e de várias espécies de animais (hospedeiros intermediários) e nas células epiteliais do intestino de felídeos (hospedeiros definitivos), o toxoplasma apresenta-se sob diversas formas durante o seu desenvolvimento, sendo elas:

- Taquizoíto (Figura 2): é encontrado durante a fase aguda da doença nos líquidos orgânicos e excreções e dentro das células; é a forma proliferativa de multiplicação rápida no interior das diversas células (hepáticas, pulmonares, nervosas, submucosas e musculares).

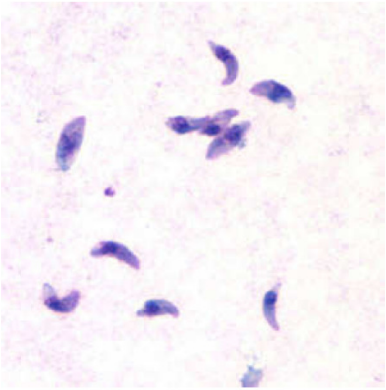


Figura 2: Taquizoíto de Toxoplasma gondii

Fonte: (CDC-2010)

- Bradizoíto (Figura 3): denominado também de cistozoíto ou forma de latência, é encontrado em vários tecidos dentro do cisto, durante a fase crônica da infecção; multiplica-se lentamente, por endodiogenia. Os bradizoítos são mais resistentes à pepsina do que os taquizoítos e podem permanecer viáveis nos tecidos por vários anos.

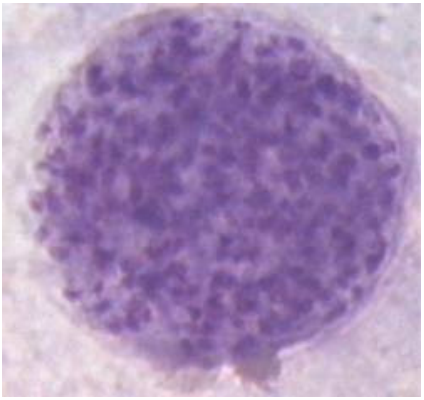


Figura 3: Cisto que possuem bradizoítos no seu interior

Fonte: (CDC-2010)

- Oocisto (Figura 4): é produzido nas células intestinais de felídeos não imunes e eliminado imaturo junto com as fezes para o meio exterior; produz no seu interior os esporozoítos; é a forma de resistência, possuindo uma parede dupla bastante resistente às condições do meio ambiente.

Figura 4: Oocisto esporulado de Toxoplasma gondii

Fonte: (Centers for Diasease Control and Prevention - 2010)

Em todos os países, grande parte da população humana e animal (mais de 300 espécies de animais entre mamíferos e aves - domésticos ou silvestres) apresentam parasitismo pelo *T. gondii.* Em algumas regiões, 40 a 70 % dos adultos aparentemente saudáveis apresentam-se positivos para toxoplasmose, em testes sorológicos (Neves, 2005).

A transmissão do *T. gondii,* pode ocorrer de duas formas distintas, a toxoplasmose adquirida, que ocorre

através da ingestão de hortaliças contaminadas com oocistos eliminados nas fezes dos felídeos e/ou outros alimentos contaminados, ingeridos crus ou mal cozidos, como as carnes contendo cistos ou ainda o leite de vaca ou cabra não pasteurizado e a toxoplasmose congênita, que ocorre quando a gestante está na fase aguda da doença ou tem uma reagudização da fase crônica.

Entretanto, a toxoplasmose pode ser prevenida, adotando alguns procedimentos, como:

- Não se alimentar de carne crua ou malcozida de qualquer animal ou leite cru.
- Controlar a população de gatos nas cidades e em fazendas.
- Os criadores de gatos devem manter os animais dentro de casa e alimentá-los com carne cozida ou seca, ou com ração de boa qualidade.
- Incinerar as fezes dos gatos.
- Proteger as caixas de areia para evitar que os gatos defequem no local.

- Realizar o exame pré-natal para toxoplasmose em todas as gestantes, com ou sem histórico de enfartamento ganglionar ou aborto.

No seu ciclo biológico (Figura 5) o *T. gondii* se desenvolve em duas fases: assexuada e sexuada ou coccidiana.

A fase assexuada ocorre nos linfonodos e nos diversos tecidos de vários hospedeiros (inclusive gatos e outros felídeos). O processo de reprodução assexuada é por **endodiogenia,** onde um taquizoíto presente em uma célula divide o seu núcleo e o seu citoplasma, dentro de sua membrana citoplasmática que envolverá os taquizoítos-filhos. A fase coccidiana ocorre nas células do epitélio intestinal de gatos jovens (e outros felídeos) não imunes. Durante o desenvolvimento desse ciclo ocorre uma fase assexuada (**merogonia**) e outra sexuada (**gametogonia**) do parasito.

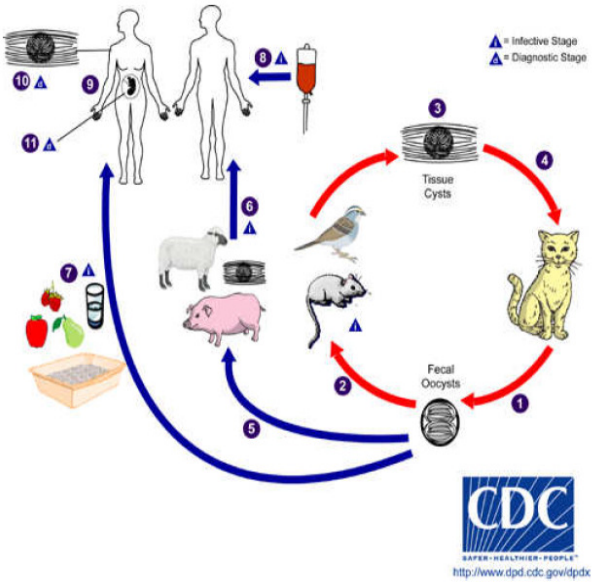


Figura 5: Ciclo de vida do Toxoplasma gondii

Fonte: (CDC-2010)

Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde (Ministério da Saúde, 2004), a Toxoplasmose Neonatal, resultante da infecção intrauterina, varia de assintomática a letal, dependendo da idade fetal e de fatores não conhecidos.

As consequências da Toxoplasmose Congênita dependerão do grau de exposição do feto aos toxoplasmas, da capacidade de proteção dos anticorpos

maternos e do período da gestação. Assim sendo, as gestantes na fase aguda (ou reagudizada) da doença podem abortar o feto, produzir partos precoces ou a termo, dando origem a crianças sadias ou apresentando anomalias graves e até mesmo levar à morte (Neves, 2005).

As manifestações da Toxoplasmose Congênita são variáveis e a gravidade é inversamente proporcional à idade gestacional em que a mãe foi infectada. Dentre os principais sinais e sintomas destacam-se calcificações intracranianas, alterações no Sistema Nervoso Central, microcefalia, hemiplegia, tonicidade muscular anormal e coriorretinite (inflamação da coróide e da retina).

No primeiro trimestre da gestação pode ocorrer o aborto; no segundo trimestre poderá ocorrer nascimento prematuro e acriança poderá apresentar microcefalia com hidrocefalia, coriorretinite, retardo mental e calcificações intracranianas (Ministério da Saúde, 2004). Se a infecção ocorrer no último trimestre da gravidez, o recém-nascido poderá apresentar pneumonia, miocardite, hepatite com

icterícia, anemia, plaquetopenia, coriorretinite, ausência de ganho de peso ou poderá permanecer assintomático.

O diagnóstico pode ser clínico (não sendo fácil de realizar) ou laboratorial. Em geral, baseia-se na associação das manifestações clínicas com a confirmação através de estudos sorológicos, ou da demonstração ou detecção do agente em tecidos ou líquidos corporais em lâminas coradas por Wright-Giemsa ou imunohistoquímica, a partir de biópsia ou necropsia, testes biomoleculares, ou pela identificação em ensaios experimentais em animais ou em cultivos celulares.

O aumento dos níveis de anticorpos da classe IgG acima de 1:2048 índica a presença de infecção ativa, sendo extremamente importante ser acompanhada de testes para pesquisa de anticorpos da classe IgM em sorologias pareadas. Níveis de anticorpos IgG baixos e estáveis (1:2 a 1:500) podem representar infecções crônicas, passada ou persistente. Um teste negativo praticamente descarta uma condição clínica suspeita, sendo necessária nova sorologia para confirmação com oito a dez dias depois da primeira.

No caso específico da Toxoplasmose Congênita, o método de escolha é a pesquisa dos anticorpos do tipo IgM no soro do recém-nascido. Esse anticorpo é incapaz de atravessar a placenta materna. Os anticorpos do tipo IgG são capazes de atravessar passivamente a placenta da gestante com sorologia positiva. Para comprovar a infecção no recém-nascido utilizando a pesquisa de IgG pelas reações de **RSF, RIF** ou **ELISA**, os critérios são: o título do recém nascido deve ser maior que o título da mãe em duas diluições; deve haver elevação dos títulos do recém-nascido em testes sucessivos; deve haver persistência da reação positiva no lactente, até cinco meses após o nascimento. Sabe-se que quando há transferência passiva de anticorpos maternos para o filho, o título desses anticorpos no lactente diminuirá dez diluições a cada 90 dias (Neves, 2005).

Com relação ao tratamento, ainda não existe um medicamento eficaz contra a toxoplasmose na fase crônica da infecção. Os medicamentos são eficientes na fase aguda atingindo os taquizoítos circulantes, regredindo a infecção e proporcionando que o sistema

imune atue com eficiência, porém não atingem os cistos nos tecidos, ou seja, a fase crônica ainda não tem cura.

Como a maioria das pessoas com sorologia positiva não apresenta a doença, e pelo fato de as drogas empregadas serem tóxicas em usos prolongados, recomenda-se o tratamento apenas dos casos agudos da toxoplasmose ocular e dos indivíduos imunodeficientes com toxoplasmose de qualquer tipo ou fase (Neves, 2005).

A terapêutica deve ser prescrita por médico e no caso de gestantes, os cuidados devem ser redobrados pois os medicamentos disponíveis podem ser tóxicos para o feto. O tratamento específico é indicado em infecção inicial durante a gestação ou na vigência de comprometimento de órgãos como na coriorretinite e miocardite. Recomenda-se o tratamento em gestantes, recém nascidos e pacientes imunodeprimidos.

Segundo Fonseca (2010), o tratamento só é indicado nos casos de doença em órgãos como coração, olhos ou durante a gravidez. Em pacientes com AIDS o

tratamento é obrigatório e por tempo indeterminado para evitar a progressão da doença (Brasil Escola, 2010).

O esquema terapêutico recomendado pela **Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde** está resumido na tabela a seguir (Tabela 01).

Tabela 1 – Esquema terapêutico empregado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, 2004.

Nos 3 primeiros dias de tratamento		**Do 4º dia em diante**	**Tempo de tratamento**
Adulto			
Pirimetamina Sulfadiazina	75 a 100mg 500 a 1000mg 2-4x/dia	25-50mg 500 - 1000mg 2-4x/dia	4 a 6 semanas
Ácido folínico	5-10mg/dia	5-10mg/dia	
Crianças			

Pirimetamina Sulfadiazina	2mg/kg 25mg/kg/dia 4x/dia	1mg/kg 25mg/kg/dia 4x/dia	4 semanas
Ácido folínico	1mg	1mg	

Tabela 1:Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde / MS - Novembro de 2004.

1. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Considerando-se a Toxoplasmose uma doença grave e infecção de grande distribuição geográfica mundial e alta prevalência, objetiva-se fazer um levantamento de dados de registro da parasitose em gestantes do município de Pato Branco, bem como avaliar a importância que é dada a esta parasitose, em termos de saúde pública, através dos conteúdos

ensinados nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fazer levantamento de dados sobre os casos de Toxoplasmose em gestantes registrados na Secretaria de Saúde, DataSus, e 7ª Regional de Saúde- Pato Branco – Paraná para se conhecer qual é a sua frequência na região.

2. Analisar livros didáticos de ciências e biologia utilizados na rede de ensino público de Pato Branco, visando verificar como vem sendo abordado o tema Toxoplasmose e Toxoplasmose Congênita com os estudantes.

3. Confeccionar folder informativo sobre a Toxoplasmose Congênita oferecendo orientação higieno-dietética às gestantes, contribuindo com informações para programas de saúde pública visando evitar a ocorrência de infecção aguda na gestante e a transmissão para o bebê.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento de dados sobre os casos de Toxoplasmose Congênita nos livros de anotações e no sistema operacional da Central de Epidemiologia da 7ª Regional de Saúde do Município de Pato Branco, que atende parte da região sudoeste do Paraná. Os registros foram analisados juntamente com a enfermeira responsável pelo setor. Após a verificação dos registros da central de epidemiologia, buscou-se dados junto à Policlínica Pato Branco, onde não tivemos acesso aos arquivos, porém nos foi informado que em seus registros não consta nenhum caso de Toxoplasmose nos últimos 5 anos.

Em contato com responsáveis pelo Hospital São Lucas de Pato Branco, também não foi permitida a observação nos registros do hospital, mas foi informado que nos 5 últimos anos não houve casos de Toxoplasmose atendidos pelo hospital.

Como não há registros de casos de Toxoplasmose Congênita nas fontes anteriormente consultadas, buscou-

se o programa realizado pela Secretaria de Saúde do município de Pato Branco intitulado Mãe Pato-Branquense. No Programa são realizados exames e o acompanhamento da gestante; quando necessário, são solicitados exames específicos. A análise dos registros do programa foi feita juntamente com a enfermeira responsável que nos mostrou os livros de registros e o sistema operacional que é utilizado pelo programa.

Para a análise dos livros didáticos de ciências e biologia utilizados na rede de ensino público de Pato Branco, primeiramente buscou-se nas escolas quais eram os títulos mais usados pelos professores. O governo do estado do Paraná a cada quatro anos disponibiliza novos livros para os alunos. Atualmente os livros utilizados são: Biologia, ensino médio, volume único, do autor J. Laurence, Biologia- volumes 1, 2 e 3 do autor C. J Silva e Ciências, Natureza & Cotidiano: Criatividade, Pesquisa, Conhecimento, do autor J, J. Trivellato. Estes foram os títulos analisados levando em consideração a abordagem dos mesmos sobre a Toxoplasmose.

Foi elaborado um Folder sobre a Toxoplasmose Congênita com o objetivo de fornecer orientação higieno-dietética às gestantes, contribuindo com informações para programas de saúde pública visando evitar a ocorrência de infecção aguda na gestante e transmissão para o bebê. Para a confecção do folder foram utilizados o editor de texto e o editor de imagens do Windows Office 2007.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE TOXOPLASMOSE CONGÊNITA NOS REGISTROS DA SECRETARIA DE SAÚDE DE PATO BRANCO.

Em visita à Central de Epidemiologia do município de Pato Branco, constatou-se que não há controle de casos de Toxoplasmose e os casos atendidos no município não são notificados apesar do sistema operacional ter uma seção que permite o setor de epidemiologia contabilizar possíveis casos. Os dados

existentes neste setor são notificações de acidentes de trabalho e casos de acidentes com animais peçonhentos.

Após visita à 7ª Regional de Saúde de Pato Branco, observou-se que nesta secretaria também não há dados a serem fornecidos sobre a Toxoplasmose Congênita. A única informação repassada foi que nos últimos 5 anos foram comunicados à secretaria de saúde a retirada de 35 medicamentos para a toxoplasmose.

Em contato com a coordenação de enfermagem do Hospital Policlínica de Pato Branco, foi informado que nos ultimos 5 anos não foi atendido nenhum caso de Toxolamose Congênita no hospital. Outro Local visitado foi o Hospital e Maternidade São Lucas, de onde obtivemos a informação de que, assim como na Poloclínica Pato Branco, não foram registrados casos de Toxoplasmose Congênita durante os últimos cinco anos.

Os únicos dados que a Regional de Saúde de Pato Branco possui em seus registros são tabelas que mostram

a mortalidade por Toxoplasmose no Brasil e no Paraná (Tabelas 2, 3 e 4).

Mortalidade – Brasil - Causa - CID-BR-10:027

Toxoplasmose

Causa - CID-BR-10	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Algumas Doenças Infecciosas e Parasitárias	97	86	87	92	73	82
Doenças transmitidas por protozoários	97	86	87	92	73	82
Toxoplasmose	97	86	87	92	73	82
Total	97	86	87	92	73	82

Tabela 2:Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Óbitos infantis – Brasil- Categoria CID-10: B58

Toxoplasmose

Período	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Toxoplasmose	5	4	5	4	8	1	3
Total	5	4	5	4	8	1	3

Tabela 3:Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Mortalidade – Paraná - Causa - CID-BR-10: 027

Toxoplasmose

Município / Período	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Almirante Tamandaré	-	-	1	-	-	-
Andirá	-	-	1	-	-	-
Cascavel	-	-	-	-	1	-
Castro	-	-	-	-	-	-
Colombo	-	-	-	-	-	-
Curitiba	-	1	1	1	-	1
Guapirama	-	-	-	-	-	-

Guaraqueçaba	-	-	-	-	-	-
Guaratuba	-	-	-	-	-	1
Londrina	-	-	-	-	-	-
Mirador	-	-	-	-	1	-
Paranaguá	2	-	-	-	-	1
Pinhais	-	-	-	-	-	1
Pinhão	-	-	-	1	-	-
Piraquara	-	1	-	-	-	-
Ponta Grossa	-	-	-	-	1	1
Quatro Barras	-	-	-	-	-	-
Rolândia	-	-	-	-	-	-
São José dos Pinhais	-	-	-	-	-	-
Sarandi	-	1	-	-	-	-
Tibagi	-	-	1	-	-	-
Toledo	1	-	-	-	-	-
União da Vitória	-	-	-	-	-	1
Total	3	3	4	2	3	6

Tabela 4:Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Nos livros de registros utilizados no programa mãe Pato-Branquense verificou-se, como mostra a tabela 5, que há registros da quantidade de gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde no município de Pato Branco bem como casos de Toxoplasmose no município.

Ano	Número de gestantes registradas	Casos de toxoplasmose confirmados.
2008	871	0
2009	740	0
2010	1042	1
2011	934	2
2012	344_registros até 30/04	1

Tabela 5: Fonte Programa Mãe Pato-Branquense - Maio de 2012

No gráfico 1 é possível observarmos a porcentagem de casos de toxoplasmose em relação à quantidade de gestantes que são atendidas pelo programa Mãe Pato-Branquense.

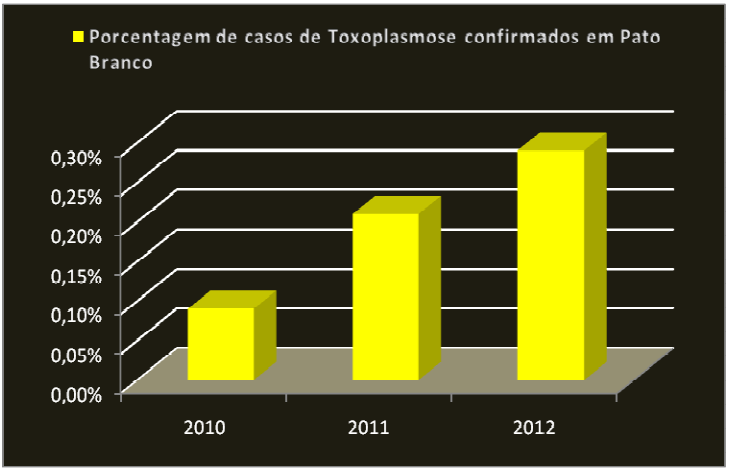


Gráfico 1: Porcentagem de casos de Toxoplasmose confirmados em Pato Branco, 2010 a 2012. Fonte: Programa Mãe Pato-Branquense - Maio de 2012

Conforme análise dos livros de registros e do sistema operacional utilizado pelo setor de Epidemiologia da Secretaria de Saúde do município de Pato Branco, percebe-se o descaso dado à toxoplamose, em especial a Toxoplasmose Congênita, onde não são notificados os casos ocorridos no município. Nenhuma das unidades de saúde visitadas, nem mesmo a unidade

central do município possuía sequer a ficha de notificação.

Entretanto, no livro de registros do Programa Mãe-Patobranquense, consta que foram retirados por gestantes de 4 a 6 semanas, nos últimos cinco anos, 35 medicamentos indicados para o tratamento de toxoplasmose, o que pode ser um indício de ocorrência de casos de infecção por *T. gondii*. Neste mesmo livro de registros observa-se que no ano de 2010 foi registrado um caso de gestante na fase aguda da Toxoplasmose, esta moradora do Bairro São Cristovão, localizado na zona sul do município, bairro de classe "C" que possui grande concentração de animais domésticos.

No ano de 2011 foram registrados 2 casos de gestantes na fase aguda, uma também moradora do Bairro São Cristovão e a segunda, uma adolescente de 15 anos, moradora do bairro São João, com características semelhantes às do bairro citado anteriormente, porém com saneamento básico mais precário. No ano de 2012, até o dia 30 de abril, foi registrado um caso de gestante

em fase de reagudização, moradora do bairro São João. Estes são os únicos dados que se relacionam à Toxoplasmose.

Entende-se, então, que nos últimos cinco anos ocorreram apenas quatro casos de Toxoplasmose no município de Pato Branco. No entanto em conversas com médicos e enfermeiras dos hospitais visitados, bem como com pessoas que trabalham junto ao programa Mãe-Patobranquense, percebeu-se que muitos casos podem ter ocorrido além dos cinco que foram registrados pelo programa e não repassados para a Central de Epidemiologia do município.

Daguer (2004) sugere que na microrregião de Pato Branco os bovinos possam servir de fonte de infecção para os consumidores que têm o hábito de consumir carne bovina crua ou mal cozida. Sendo assim, constata-se que os casos atendidos não são notificados, portanto, não há controle de casos de Toxoplasmose no município de Pato Branco.

4.2. AVALIAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE PATO BRANCO COM FOCO NA ABORDAGEM SOBRE A TOXOPLASMOSE CONGÊNITA.

Livro analisado: Biologia: ensino médio, volume único.

Autor: J. Laurence

O livro (figura 06) está organizado em unidades temáticas, sendo ao todo 6 unidades. Dentro destas, os capítulos estão organizados em itens e subitens, o que permite facilmente localizar os temas. A linguagem científica empregada é clara e de fácil compreensão, sendo que os textos possuem imagens para possibilitar maior entendimento do assunto em questão.

O livro contém vários boxes complementares que trazem informações, sugestões de atividades, temas para discussão e conceitos importantes que precisam sem resgatados em determinado ponto do texto.

Na **Unidade 4** "**Seres Vivos"**, no Capitulo 15 "**Reino Protista"** observamos a descrição do reino, características, exemplos e esquemas.

No subitem **"Protozoários e a Saúde Humana**" são descritas as principais doenças humanas causadas por protozoários, todas com ocorrência no Brasil, porém pode-se observar que são restritas a determinadas regiões, como, por exemplo, o caso da malária que não ocorre na região sul. As doenças citadas são: disenteria, doença de chagas, malária, leishmanioses, tricomoníase, giardíase, toxoplasmose.

Percebe-se que neste subitem, é dada maior ênfase à malária e à doença de Chagas, que não são autóctones na nossa região, possuindo texto explicativo, curiosidades e esquemas, além de imagens.

No entanto, a toxoplasmose é abordada somente em dois parágrafos de forma bem sucinta sem explicações sobre as formas de transmissão, os cuidados

na prevenção, não possui nenhuma imagem ou esquema ilustrativo.

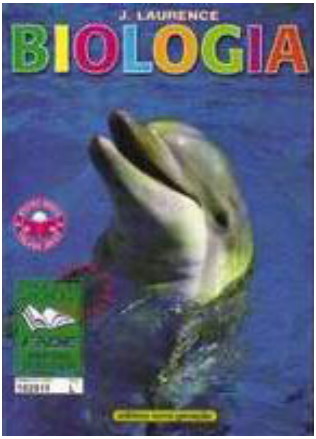


Figura 6: Fonte: Livrarias Curitiba-Março2012

Livro Analisado: Biologia- volume 2 - Seres vivos: Estrutura e Função.
Autor: C. J Silva

Este livro (figura 07) faz parte de uma coleção que conta com três exemplares a serem usados no ensino médio. O exemplar em questão está estruturado em **5 unidades temáticas**. Os temas são abordados em

capítulos. Cada capítulo inicia com um texto introdutório que contextualiza o assunto no cotidiano do aluno; em seguida, há um texto principal que funciona como uma espinha dorsal do capítulo com fotos, esquemas, gráficos e tabelas, onde os termos pouco conhecidos aparecem enumerados e explicados ao pé da pagina; há, ao longo do livro, vários boxes complementares com enfoques diferentes que permitem maior explanação do tema principal. No final do capítulo, há textos de fontes diversificadas que permite ampliar e complementar a visão do assunto. Para finalizar, são propostas várias categorias de atividades que permitem ao aluno formular hipóteses, interpretar gráficos, realizar experimentos, entre outros.

O **capitulo 4, "O Reino Protista"** está estruturado em três grupos: autótrofos unicelulares, autótrofos pluricelulares e heterótrofos. Cita características, estruturas, fotos e esquemas. Um ponto que chama a atenção é o texto introdutório que trata do Toxoplasma, intitulado como *"O Insidioso Toxoplasma gondii"*. Este texto fala da toxoplasmose de forma geral,

porém serve de base de apoio estimular o debate, aprofundando o assunto.

No capitulo 18 "**Parasitismo"** são citados os principais organismos parasitários humanos. Primeiramente, destacam-se os principais conceitos relativos a parasitas, hospedeiros e adaptações mútuas, os problemas ocasionados por estes parasitas, medidas profiláticas, terapia, transmissão e ciclo biológico. Há tabelas conforme o reino do parasita, contendo: doença, agente causador, transmissão e sintomas. Na tabela sobre as protozooses a Toxoplasmose é abordada, mas, no entanto, a malaria e a doença de Chagas são abordadas com maior profundidade.

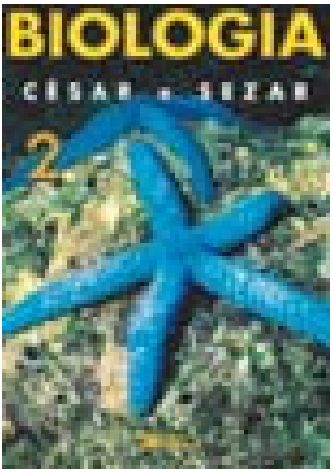


Figura 7: Fonte: Livrarias Curitiba-Março2012

Livro Analisado: Ciências, Natureza & Cotidiano: Criatividade, Pesquisa, Conhecimento.
Autor: J, J. Trivellato

Este livro (figura 08) faz parte de uma coleção **com 4 volumes** indicados para uso no ensino fundamental. O livro indicado para o 7º ano aborda o tema relacionado aos protozoários. Este livro está estruturado em unidades e capítulos, os textos apresentam linguagem clara e adequada ao nível do aluno

e há um glossário para facilitar a compreensão dos termos biológicos mais complexos. Possuí atividades variadas como textos complementares, pesquisas, atividades práticas, experimentos e sugestões de leitura e sites tudo para ampliar o conhecimento do aluno e instigar o raciocínio e o interesse pelos temas abordados.

Apenas no livro indicado ao 7º ano, no capitulo 4 da unidade 1, intitulado **"Reinos Monera e Protista"** cita de forma sucinta e direta as características e classificação dos protistas, com ilustrações claras exemplificando-os. No entanto, em nenhum dos textos do capítulo há referência sobre a existência de protistas causadores de doenças aos seres humanos e tampouco nos demais livros dessa coleção.

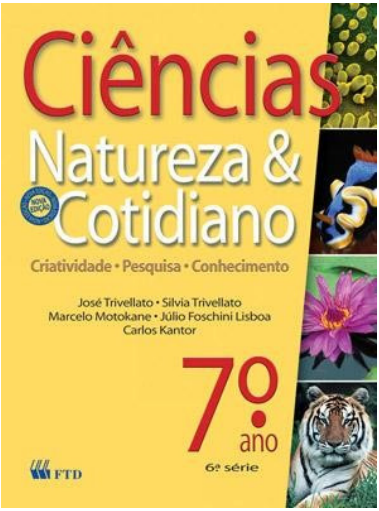


Figura 8: Fonte: Editora FTD-Fevereiro2012

Todos os livros analisados que falam sobre parasitismo, trazem uma linguagem clara e acessível ao aluno, não apenas com atenção na linguagem escrita, mas também na visual com uma criteriosa seleção de figuras que mostram diferentes parasitas humanos. É perceptivel uma preocupação com a exatidão de conceitos trazendo dados da realidade apresentados em forma de questionamentos permitindo a reflexão do aluno sobre o conteúdo, sempre que possível relacionando estes

questionamentos à aplicabilidade, alertando sobre problemas existentes.

Em dois terços (2/3) dos livros didáticos analisados durante o trabalho há um capítulo para o assunto parasitismo, onde são destacadas as principais parasitoses humanas, como doença de Chagas, teníase, amebíase, cisticercose, giardíase, malária, ascaridíaase e amarelão. A toxoplasmose foi mencionada somente em quadros de resumos com a descrição breve da doença, o agente etiológico, forma de transmissão e profilaxia. Em um terço (1/3) dos livros observou-se um breve texto comentando a toxoplasmose, características, sintomas, agente etiológico, transmissão e profilaxia, no entanto, nada é descrito sobre a Toxoplasmose Congênita.

Durante a análise de livros, foram observados alguns panfletos e cartilhas que são distribuídos aos alunos e trabalhados em sala de aula. Destes, apenas encontramos um folder informativo proveniente do **SESC-PR** (Serviço Social do Comércio- Paraná)**,** sobre pediculose e duas páginas da revista "Agrinho" oriunda do **SENAR-PR** (Serviço Nacional de Aprendizagem

Rural- Paraná), que comentava sobre ancilostomíase. Nenhum destes materiais faz comentários sobre a toxoplasmose.

4.3. CONFECÇÃO DE MODELO INFORMATIVO SOBRE A TOXOPLASMOSE CONGÊNITA.

Frente às sérias implicações que a Toxoplasmose Congênita pode ocasionar ao feto na primoinfecção de uma gestante, propomos um modelo informativo (Figuras (9a e 9b e Anexo 01) que poderá ser distribuído à população em geral ou utilizado em campanhas públicas a fim de trazer orientações higienodietéticas e curiosidades sobre a Toxoplasmose Congênita.

Figura 9a:Modelo Informativo sobre Toxoplasmose Congênita a ser distribuído para a população em geral

Figura 9b: Modelo Informativo sobre Toxoplasmose Congênita a ser distribuído para a população em geral

5. CONCLUSÕES

O levantamento de dados de registro da Toxoplasmose em gestantes do município de Pato Branco revelou apenas quatro casos nos últimos cinco anos.

A falta de padronização no procedimento quanto à triagem, diagnóstico e tratamento da Toxoplasmose Congênita no município de Pato Branco leva à sua subnotificação e impede os profissionais de saúde que realizam o pré-natal de darem a devida atenção a esta parasitose que acarreta sérias implicações quando transmitida congenitamente.

A análise dos livros didáticos de Ciências e Biologia utilizados na rede de ensino público de Pato Branco revelou falta de informações sobre a Toxoplasmose, em especial, sobre as medidas de prevenção.

A confecção de folder informativo sobre a Toxoplasmose tem o objetivo de orientar a população sobre a doença, mecanismos de transmissão e medidas preventivas.

O folder poderá ser utilizado nas escolas e unidades de saúde que atendem a população, visando dar visibilidade ao problema e realçar a importância de uma política pública para a prevenção da Toxoplasmose por parte da Secretaria de Saúde do município de Pato Branco.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 4. ed. ampl.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 7. ed. ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

CDC- **Centers for Diasease Control and Prevention.** Disponível em: www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/.../Toxoplasmosis/. Acesso em 23 abril. 2012

DAGUER, Heitor. **Soroprevalência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em bovinos e funcionários de matadouros da microrregião de Pato Branco,**

Paraná, Brasil. *et. al.* (2004)*:* Estudo sobre as possibilidades de infecção dos funcionários de matadouros por Toxoplasmose. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84782007000100050&script=sci_arttext. Acesso em 21/05/2012

FONSECA, K. **Toxoplasmose congênita.** Disponível em: http://www.brasilescola.com/doencas/toxoplasmose-congenita.htm. Acesso em 26/02/2012.

GUIMARÃES, Nery F. **Toxoplasmose humana: meningoencefalomielite toxoplasmica: ocorrência em adulto e recemnascido.** Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0074-02761943000300002&script=sci_arttext. Acesso em 21/05/2012

KANIAK C E. **Toxoplasmose Congênita**: estudo da forma inaparente em Brasília–DF. [Mestre] Brasília: Universidade de Brasília, 1991

LAURENCE, J. **Biologia: ensino médio, volume único**. 1ª Ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

NEVES, P. D. et al. **Parasitologia Humana**. 11ª edição, São Paulo: Atheneu, 2005.

_____. **Parasitologia Dinâmica**. 3ª edição, São Paulo: Atheneu, 2009.

PINTO, Carlos José Carvalho. **Parasitologia/** Carlos José Pinto, Edmundo Carlos Grisard, Maria Márcia Imenes Ishida. Florianópolis: CCB/EAD/UFSC, 2011.

SILVA J, C. **Biologia- volume 2- Seres vivos: estrutura e função**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

TRIVELLATO, J, J. **Ciências, natureza & cotidiano: criatividade, pesquisa, conhecimento**. 1ª Ed. São Paulo: FTD, 2009

Anexos 01

Modelo informativo que poderá ser distribuído à população em geral ou utilizado em campanhas públicas a fim de trazer orientações higienodietéticas sobre a Toxoplasmose Congênita.

CUIDADO COM A TOXOPLASMOSE!

Você já ouviu falar na toxoplasmose?

É uma doença que pode ser transmitida pelas fezes do gato e causar problemas sérios a todos nós.

Apesar disso, ela pode ser evitada com cuidados básicos e simples.

Trabalho de Conclusão de Curso_ Ciências Biológicas

Produção:

Cristiane Chuarts

UFSC 2012

Sou uma gestante e tenho um gato de estimação, preciso me livrar dele?

Não, **A CULPA NÃO É DO GATO**, porém alguns cuidados devem ser tomados:

- Leve-o ao veterinário regularmente.
- Limpe diariamente a caixinha de areia com fezes do gato e incinere as fezes.
- Alimente-o apenas com rações; nunca com carne crua.

Se o seu gato é bem cuidado e alimenta-se corretamente, a chance dele ter toxoplasmose é diminuída.

Quando as grávidas tomam os devidos cuidados, a taxa de contaminação é baixa, porém o risco ainda existe.

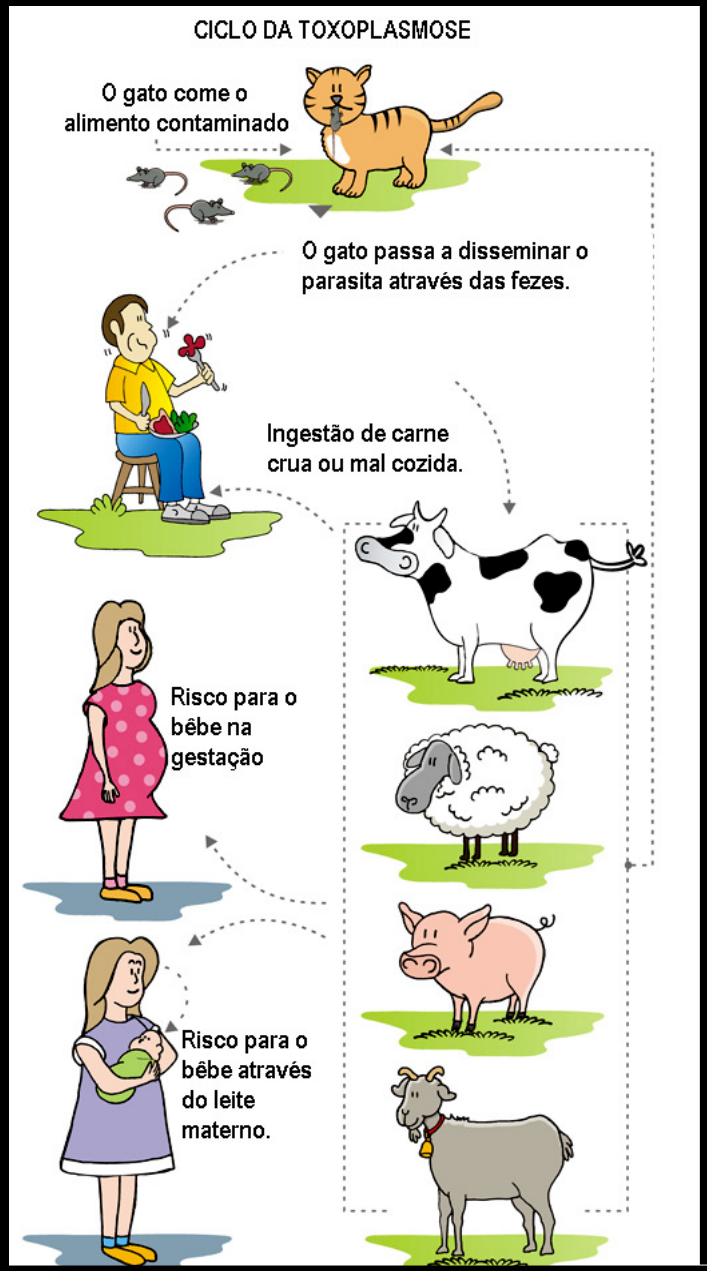
O QUE CAUSA?

- Algumas pessoas apresentam sintomas, como febre, mal estar, cansaço/fraqueza, gânglios no pescoço e, eventualmente, precisam ser tratadas. Por ser assintomática, se ela ocorrer durante a gestação, o bebê pode ser afetado, sem que a gestante saiba. Dependendo da fase da gestação em que a infecção ocorrer, ela causa algumas alterações fetais que podem ser passíveis de tratamento ainda durante a gravidez.

COMO PREVINIR?

- Evitar consumir carnes mal passadas, de qualquer tipo, suína ou bovina. Não consumir carne de procedência não confiável.
- Não consumir leite não pasteurizado, principalmente de cabra.
- Lavar bem as frutas e vegetais antes de comê-los.
- Beber somente água filtrada ou fervida.
- Não praticar jardinagem sem proteção.
- Alimentar seu gato de estimação somente com ração e/ou carnes cozidas.
- Incinerar as fezes do seu gato de estimação.
- Não permitir que as crianças brinquem em locais que possam estar contaminados por fezes de gato e de outros felinos selvagens.

Como o parasito pode instalar-se no organismo da gestante?



Como proteger os bebês?

A mãe pode passar a toxoplasmose para o filho durante a gravidez e através da amamentação.

Para proteger os bebes as mães devem fazer o exame diagnóstico no início da gravidez, ou mesmo antes de engravidar para saber se já está protegida com anticorpos e tomar os cuidados básicos de prevenção.

- **LEMBRE-SE** que o problema não está naquelas mães que adquiriram toxoplasmose antes da gravidez, com exceção dos casos de imunossupressão, como nas gestantes com SIDA (AIDS). O risco está naquelas mães que nunca tiveram contato prévio com o toxoplasma. Estas são as gestantes sob risco, pois a toxoplasmose congênita tem grande chance de ocorrer quando mulheres adquirem o parasita pela primeira vez durante a gravidez.