

**Universidade Federal de Pelotas  
Departamento de Veterinária Preventiva**

# ***Toxoplasmose***

***Zoonoses e Administração em Saúde Pública***

***Prof. Fábio Raphael Pascoti Bruhn***

# Por que estudar a toxoplasmose

- Zoonose
- Soroprevalência em crianças e mulheres grávidas no Brasil é uma das maiores do mundo (Tenter et al. 2000; Dubey, 2010a)
- A prevalência no Brasil é 4 vezes maior que nos EUA (Dubey et al., 2010a). Crianças brasileiras apresentam aproximadamente 4 vezes mais risco de apresentar toxoplasmose severa que as europeias (Gilbert et al., 2008). No RS, o risco de toxoplasmose severa é 10 vezes maior que nos EUA (Glasner et al., 1992b; Jones e Holland, 2010)
- De acordo com o IBGE (2015), 2.649.396 crianças nasceram no Brasil em 2015. Considerando uma taxa de infecção congênita de 1 / 1000 nascimentos, 2649 crianças nasceram infectadas no país no último ano.
- Considerando uma população de 12 milhões de gatos no Brasil, uma soropositividade de 25-25% e 1 milhão de oocistos liberados por animal, infere-se uma elevada contaminação ambiental por oocistos de *Toxoplasma gondii*, especialmente em comunidades mais vulneráveis social e economicamente

# Agente etiológico

Distribuição mundial

Filo *Apicomplexa*

Família *Sarcocystidae*

Gênero *Toxoplasma*

Espécie *Toxoplasma gondii*

# Formas de apresentação

Ingestão de alimentos e manipulação de áreas contaminadas

Oocisto esporulado



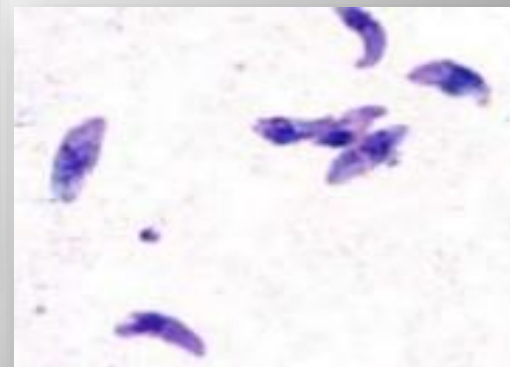
Ingestão de carnes mal cozidas

Cistos teciduais  
(bradizoítos)

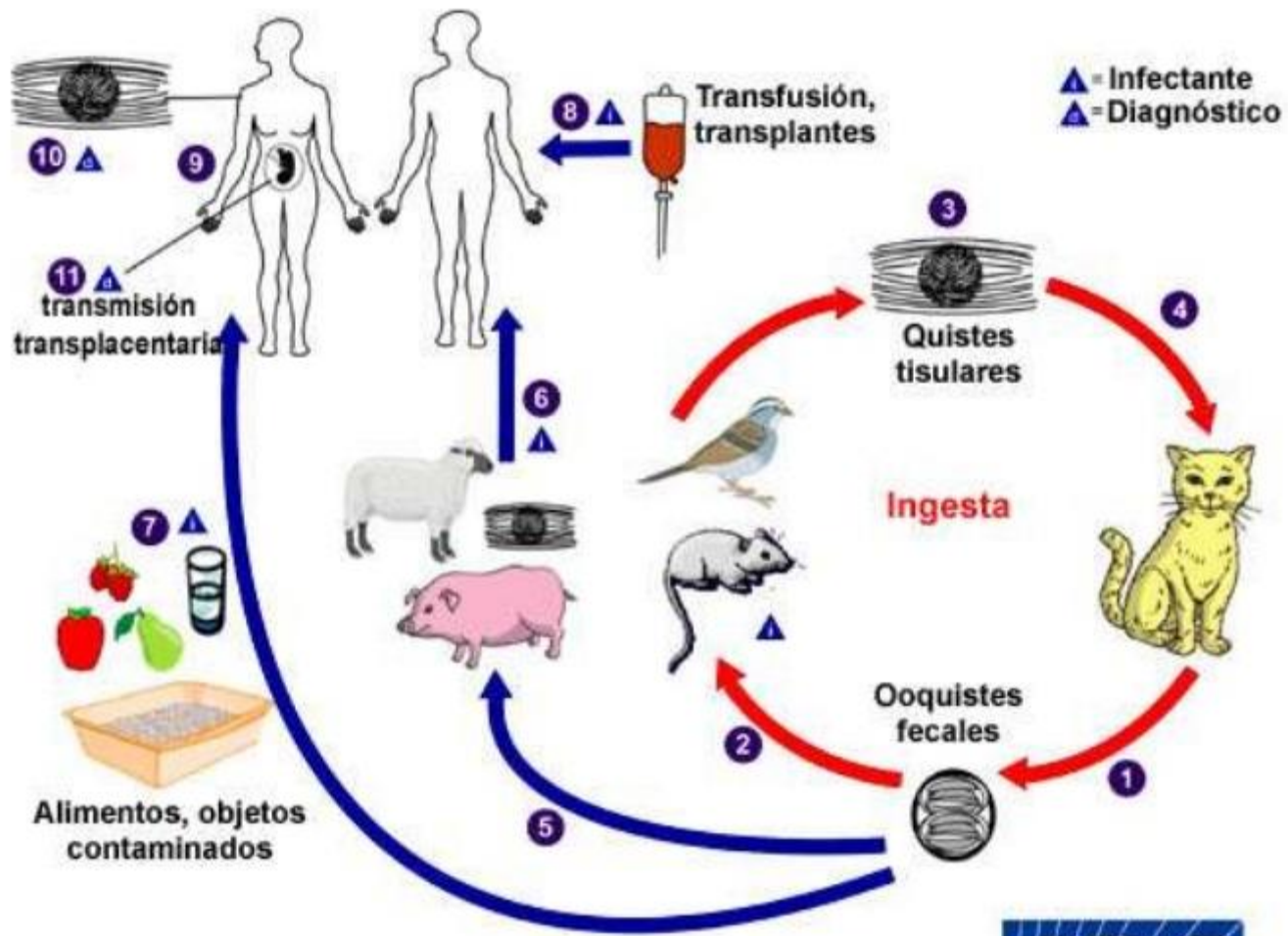


Transfusão sanguínea e T. congênita

Taquizoítos



# Ciclo de vida



# Epidemiologia

## Animais domésticos

- Hospedeiro definitivo (felinos)
  - Felinos são os únicos animais que excretam oocistos de *T.gondii*. Um gato pode eliminar milhões de oocistos, que podem sobreviver no ambiente por meses (Dubey et al., 2010a)
  - Soroprevalência em gatos em torno de 35,4% (Pena et al., 2006). Estima-se que 1% da população em geral esteja eliminando
  - Período pré-patente: 10 dias; esporulação de 1- 5 dias
  - Período de eliminação: 1-2 semanas (Dubey and Frenkel, 1972)
  - Neste período, raramente apresentam a doença e não apresentam anticorpos contra *T. gondii* (Dubey et al., 2012)
- Hospedeiros intermediários
  - Grande parte dos animais domésticos criados no Brasil apresentam anticorpos anti-*T. gondii*
  - Suínos (até 90%); caprinos (92%); ovinos (59%); bovinos (até 71%; RS: 2 – 8%); equinos (17%); aves caipiras (40,4%); cães (17,3% - sentinelas) (Dubey et al., 2012)
  - Dentre as carnes dos HI, a suína é a principal fonte de infecção para humanos de *T. gondii* no Brasil



# Epidemiologia

## Humanos

- No Brasil
  - População em geral: Soroprevalências entre 42,4 – 84%
  - Gestantes: Soroprevalência entre 36–92%
  - Crianças: até 32% (0-5 anos); 19,4 – 59% (6 – 10 anos ); 28,4 – 84,5% (11 – 15 anos)
  - 0,5 – 2,3 infecções congênicas / 1000 nascimentos (No RS: 1,2 infecções congênicas / 1000 nascimentos (Lago et al.; 2009)
    - Das crianças com sinais clínicos, 35% apresentam sinais neurológicos, que incluem hidrocefalia, microcefalia, retardo mental; aproximadamente 80% apresentam lesões oculares e 40% perda de audição
  - 28,4% das gestantes infectadas durante a gestação desenvolvem a doença, porém a maior parte dos infectados (humanos e animais) não apresentam sinais clínicos (Castilho-Pelloso et al. 2007; Remington et al. 2011)
  - Período de incubação: 5 - 23 dias. Dentre os sinais clínicos destacam-se linfadenopatia (59,8%), febre (27,2%), dor de cabeça (10,7%), fraqueza (10%), perda de peso (8,4%), mialgia (8%) e hepatoesplenomegalia (1,5%)
  - O sinal clínico mais comumente relatado na toxoplasmose severa adquirida é a doença ocular, presente em 17,7% dos casos (Glasner et al., 1992b)

# Epidemiologia

## Fatores de risco

- Fatores de risco humanos
  - Comer carne crua ou mal passada; curada, seca ou defumada em casa; possuir jardim; atividades no solo; água potável não originária de abastecimento público; gênero masculino; gravidez, nível sócioeconômico baixo; menor nível educacional; maior idade, viagens durante a gestação (cepas diferentes), aids (Jones et al. 2006; Dias et al., 2011; Dubey et al., 2012)
  - Toxoplasmose cerebral (neurotoxoplasmose) foi diagnosticada em 8 – 34% dos pacientes com aids no Brasil (Dubey et al., 2012)



# Sinais clínicos nos animais

- Gatos
  - Ocorrem principalmente em situações específicas, como a administração de altas doses de corticosteróides e a infecção pelo vírus da imunodeficiência dos felinos (FIV) e da leucemia felina.
  - Os sintomas são inespecíficos, porém os mais frequentes são aqueles relacionados ao sistema respiratório e digestivo. Incluem ainda depressão, uveíte, anorexia, febre, icterícia e dispnéia.
- Nas demais espécies domésticas, incluindo o cão, a doença é rara, com exceção do aborto e problemas reprodutivos em pequenos ruminantes.

# Diagnóstico nos animais

- Apesar da imprecisão da sorologia, esta pode ser usada como método complementar de diagnóstico.
- Título de IgM maior do que 1:64 ou um aumento de quatro vezes ou mais no título de IgG sugere infecção ativa ou recente.
- Para chegar-se a um diagnóstico, o resultado do teste sorológico deve ser avaliado em conjunto com a presença de sinais clínicos da doença atribuíveis à toxoplasmose, exclusão de outras causas e resposta positiva ao tratamento e principalmente a PCR (LAPPIN, 2004).

# Diagnóstico em humanos

- Sinais clínicos + sorologia
- Aumento de anticorpos IgG 1:2048 → Infecção ativa
  - Acompanhamento IgM e IgA (indicadores de fase aguda)
- IgG baixos (1 : 2 a 1: 500) → Infecções crônicas
- Teste negativo após repetição → Descarta suspeita

# Prevenção e controle

- Controle de roedores e o fornecimento de ração aos gatos
- Higiene (instalações e manipulação de alimentos)
- Posse responsável
- Cistos são inativados a 65° por cinco minutos ou a -15° por três dias
  
- Manejo ambiental (água e solo)
- Pré-natal em gestantes
- Vigilância epidemiológica



***Educação  
em saúde***

# Notificação compulsória

- Instrução Normativa nº 50, de 24/09/2013
  - Toxoplasmose de notificação mensal de casos confirmados ao Serviço Veterinário Oficial
- Portaria nº 204 de 17/02/2016
  - Toxoplasmose gestacional e congênita de notificação compulsória semanal ao serviço de saúde

# Resumo

- A ingestão de oocistos ambientais e o consumo de carne com cistos teciduais são as duas formas mais importantes formas de transmissão do *T.gondii* para humanos (transmissão mais comum é a pós-natal)
- Soroprevalência alta, doença rara em humanos (exceto em circunstâncias especiais) e animais
- Risco maior de doença se infecção ocorrer durante gestação (para mãe e filho)
- Importância do pré-natal
- Felinos: único hospedeiro definitivo, mas eliminação ocorre apenas durante 1-2 semanas após infecção
- Controle: carne crua ou mal passada, higiene na manipulação de alimentos, limpeza diária das fezes dos gatos; educação em saúde



# Referências

- BRASIL. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de Bolso. Ministério da Saúde: Brasília, 2010. Disponível em:  
[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_infecciosas\\_parasitaria\\_guia\\_bolso.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf)
- DUBEY, J. P. et al. Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: high prevalence, high burden of disease, and epidemiology. *Parasitology*, v.139, p. 1375–1424, 2012. Disponível em:  
[http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPAR%2FPAR139\\_11%2FS0031182012000765a.pdf&code=c273f940d128fdbb968140bc4db80943](http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPAR%2FPAR139_11%2FS0031182012000765a.pdf&code=c273f940d128fdbb968140bc4db80943)