



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA**



**MITOS E VERDADES SOBRE A TOXOPLASMOSE – UM JOGO
DIDÁTICO NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

LEANDRO DOS SANTOS MACEDO

Rio de Janeiro

2022

LEANDRO DOS SANTOS MACEDO

**MITOS E VERDADES SOBRE A TOXOPLASMOSE – UM JOGO
DIDÁTICO NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO, do Instituto de Biologia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientadora: Dr^a. Márcia Attias

Rio de Janeiro

Agosto/ 2022

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.

PRODUTO: Jogo de Tabuleiro – Mitos e Verdades sobre a Toxoplasmose

O tabuleiro será em formato circular, baseado na movimentação das peças a partir do jogo de dados, construído em dois ambientes, urbano e rural, com os seguintes pontos principais: casa, praça, restaurante, hospital/maternidade, açougue/matadouro, galinheiro, curral, com um percurso de trinta casas que passarão por esses locais principais e intermediários. A cada rodada um integrante do grupo será responsável pela resposta da pergunta sorteada, podendo haver debate dentro do grupo somente nas cartas-desafio e cartas-bomba. O grupo, antes de iniciar o jogo, deverá elaborar perguntas sobre o ciclo da doença, transmissão e prevenção que serão utilizadas pelo grupo durante o jogo como um dos componentes das castas-bomba. Após jogar o dado, o grupo deverá mover o peão até a casa determinada, tendo assim as seguintes possibilidades, de acordo com o cumprimento das regras.

As perguntas investigativas e de fixação, bem como as situações-problematizadoras estarão vinculadas com a epidemiologia geral, mitos e crenças da Toxoplasmose, tendo a possibilidade serem objetivas ou até dissertativas. Por se tratar de um tabuleiro circular, os grupos poderão dar várias voltas no tabuleiro, sendo que o jogo encerrará quando um dos grupos atingir 20 pontos. O tabuleiro é composto por três tipos de cartas, tipificadas e separadas da seguinte forma:

- 7 casas amarelas de carta-desafio no tabuleiro, com 21 cartas no baralho.
- 15 casas verdes de carta-pergunta no tabuleiro, com 29 cartas no baralho.
- 8 casas vermelhas com carta-bomba, 10 cartas no baralho.

ENCARTE COM AS REGRAS DO JOGO

1. Antes de começar o jogo, a turma pode ser dividida em grupos de 3 alunos, podendo variar de acordo com o tamanho da turma, formando de 2 a 4 grupos.
2. Cada integrante ficará responsável pela resposta da pergunta em cada rodada, havendo assim participação ativa de todos, podendo ter contribuição dos demais integrantes quando a peça estiver na casa-desafio ou bomba.

3. O tabuleiro é organizado em formato circular, composto por três tipos de casas/ cartas: perguntas, desafio e bomba.
4. As peças moverão no tabuleiro de acordo com a dinâmica da roleta numerada de 1 a 4 no tabuleiro.
5. Os jogadores irão visitar os diversos locais apresentados no tabuleiro, sendo que estes locais não têm ordem para serem visitados.
6. O grupo, antes de iniciar o jogo, deverá elaborar perguntas sobre o ciclo da doença, transmissão e prevenção que serão utilizadas pelo grupo durante o jogo como um dos componentes das cartas-bombas.
7. Tipos de cartas:
 - Carta – pergunta: 1 ponto (Respondida pelo integrante responsável da rodada)
 - Carta – desafio: 5 pontos (Respondida pelo integrante responsável da rodada, podendo ter auxílio dos outros participantes do grupo).
 - Carta – bomba: 3 pontos (Respondida pelo integrante responsável da rodada, podendo ter auxílio dos outros participantes do grupo).
8. Acertos e erros:

Em caso de acerto ou erro, a referida pontuação é atribuída ou descontada pelo grupo. Em caso de acerto, o grupo permanece na casa avançada, contudo em caso de erro, retorna a posição anterior a jogada. A jogada sempre passa para o próximo grupo da rodada.
9. A vitória será atribuída para o grupo que somar primeiramente 20 pontos.

TABULEIRO DO JOGO

MITOS E VERDADES SOBRE A TOXOPLASMOSE

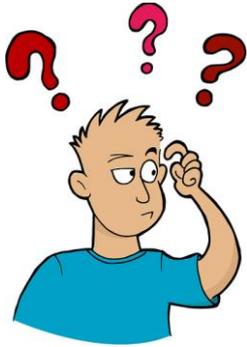


PERGUNTAS E RESPOSTAS DAS CARTAS DO JOGO

Questões das Cartas-Perguntas:

Premiação única por questão/casa: Acerto: Permanece na casa avançada – Adiciona 1 ponto.

Erro: Retorna ao ponto anterior – Diminui 1 ponto



Carta - Pergunta

O microrganismo causador da Toxoplasmose é um(a):

- A) Bactéria
- B) Vírus
- C) Protozoário
- D) Fungo

Correta: C

Pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz, (IOC/Fiocruz), desenvolveram um modelo inédito de cultivo *in vitro* de células intestinais de gato para estudos da Toxoplasmose. Mas por que o gato e não outro animal?

Resposta Esperada: O gato é o único hospedeiro definitivo no ciclo de desenvolvimento do parasita da Toxoplasmose.

Encontre o erro na frase abaixo, corrigindo-a:

Na fase crônica da toxoplasmose, bradizoítos ou cistozoíto, encontrados nas fezes dos gatos, predominam.

Resposta Esperada: A forma bradizoíto é encontrada na fase crônica da doença em cistos teciduais na carne crua ou mal passada.

Quais formas de transmissão estão relacionadas com a Toxoplasma?

- I) Ingestão da carne crua e mal passada
- II) Ingestão de água contaminada
- III) Ingestão de alimentos crus mal lavados (verduras e legumes)
- IV) Relações sexuais sem preservativo

- A) I, II e III
- B) I, III e IV
- C) I, II e IV
- D) Todas são corretas

Correta: A

Identifique o erro na frase abaixo, corrigindo-a:

Uma forma de contaminação pelo *Toxoplasma gondii* é a via congênita ou transplacentária, da mãe para o feto, sendo os oocistos a forma responsável por esta transmissão..

Resposta Esperada: A contaminação via transplacentária ocorre através da passagem da forma taquizoíta para o feto.

Mito ou verdade? Mordidas de gatos ou outros animais podem transmitir a toxoplasmose! Justifique.

Resposta Esperada: Em situações raras, caso o animal apresente a fase do parasita taquizoíta e no acidente o sangue do animal entre em contato com a da pessoa atingida, a contaminação poderá acontecer, como em casos de transfusão de sangue.

A frase abaixo está correta? Justifique.

O acariciar nos gatos resulta na ingestão dos oocistos que são eliminados nas fezes e os sintomas da doença surgem em poucos dias.

Resposta Esperada: Oocistos não-esporulados estão presentes nas fezes dos felinos e no ambiente, forma esporulada, contamina os alimentos, assim contaminando outros seres através da ingestão de água e alimentos, por exemplo.

São caracterizados como hospedeiro(s) intermediário(s) no ciclo da Toxoplasmose:

- A) Somente o homem
- B) Gato
- C) Homem e gato
- D) Animais homeotérmicos, em geral.

Correta: D

Mito ou verdade? A toxoplasmose só é transmitida por felinos!

Justifique.

Resposta Esperada: Mito! A toxoplasmose não é transmitida por felinos. A contaminação ocorre por diversas formas, como por exemplo: carne mal cozida, água e alimentos contaminados, transfusão de sangue e transplantes de órgãos contaminados, via transplacentária, além do carnivorismo, permitindo assim a manutenção do ciclo entre animais não-humanos

Mito ou verdade? A prática de jardinagem ou manipulação de terra e areia sem proteção é uma das formas de contaminação da Toxoplasmose! Justifique.

Resposta Esperada: Verdade! Caso na manipulação do solo contenha oocistos esporulados e estes venham a contaminar a mão da pessoa e forem levados à boca, a contaminação é possível.

Mito ou verdade? Todo gato transmite toxoplasmose. Justifique.

Resposta Esperada: Mito! Geralmente a contaminação dos gatos ocorre para aqueles que possuem hábitos errantes, nutrição com alimentos não-industrializados, por exemplo.

12. Mito ou verdade? “O uso da caixa de areia para os gatinhos defecarem é importante na prevenção da Toxoplasmose!” Justifique.

Resposta Esperada: Verdade! O local apropriado para o depósito de fezes dos gatos evita a contaminação do solo e conseqüentemente da água e alimentos.

Elabore uma hipótese para o elevado número de casos de Toxoplasmose no Brasil.

Resposta Esperada: A hipótese pode ser elaborada ressaltando a falta de tratamento da água e saneamento básico, não-higienização dos alimentos, hábitos de ingestão de carne mal cozida.

“No Brasil é relatada a frequência estimada de infectados pelo Toxoplasma é de de 50 a 90%. Exemplificando, na Bahia o percentual de contaminados é de 50% e nos indígenas do Mato Grosso essa taxa é de 80,4%.” Elabore uma hipótese acerca da afirmativa acima, levando em consideração a contaminação da pelo Toxoplasma.

Resposta Esperada: Ressalta-se a falta de tratamento da água e saneamento básico, não-higienização dos alimentos, e principalmente hábitos de ingestão de carne mal cozida.

Mulheres grávidas podem transmitir o *Toxoplasma* ao feto. Este tipo de transmissão é chamado:

- A) genética
- B) congênita
- C) ambiental
- D) hereditária

Correta: B

Podem ser hospedeiros do parasita da Toxoplasmose os animais chamados de “sangue quente”, os homeotérmicos. São eles:

- A) peixes, anfíbios e répteis
- B) mamíferos e aves
- C) répteis, mamíferos e aves
- D) anfíbios, répteis e aves

Correta: B

O parasita causador da Toxoplasmose é classificado como:

- A) Verme
- B) Bactéria
- C) Protozoário
- D) Micose

Correta: C

A formação dos gametas do parasita da Toxoplasmose acontece nos felídeos em enterócitos, que são células do:

- A) Fígado
- B) Pulmão
- C) Intestino
- D) Sangue

Correta: C

A forma infectiva que caracteriza o ciclo sexuado do *Toxoplasma* nos felinos é:

- A) gametas
- B) taquizoítas
- C) braquizoítas
- D) oocistos.

Correta: A

Uma das formas de transmissão da Toxoplasmose é a chamada transmissão vertical. Essa possibilidade de contaminação está relacionada à:

- A) Transmissão por transfusão de sangue.
- B) Transmissão da mãe para o feto durante a gravidez.
- C) Transmissão por água contaminada com oocistos do parasita.
- D) Transmissão pelo contato direto com o solo contaminado com oocistos.

Correta: B

O *Toxoplasma gondii* possui três estágios de vida que são infectivos aos seus hospedeiros. São eles:

- A) Oocistos, esporozoítas e bradizoítas
- B) Esporozoítas, bradizoítas e taquizoítas.
- C) Bradizoítas, taquizoítas e macrogameta
- D) Cistos, oocistos e esporozoítas.

Correta: B

Existem diversas formas de transmissão da Toxoplasmose. Uma das formas mais comuns é a considerada adquirida. Essa denominação de Toxoplasmose adquirida refere-se a:

- a) Contaminação durante a gestação
- b) Contaminação pelo parasita durante a relação sexual
- c) Somente a contaminação oral do parasito.
- d) Contaminação de qualquer forma na fase adulta do hospedeiro intermediário.

Correta: D

A gravidade da Toxoplasmose depende de vários fatores, podendo o indivíduo permanecer assintomático ou até apresentar complicações neurológicas irreversíveis. Como exemplo, em pessoas idosas a doença pode tornar-se mais grave, pois leva-se em consideração:

- A) Forma de contaminação
- B) Tipo de hospedeiro
- C) Estado imunológico do hospedeiro
- D) Ambiente que ela vive

Correta: C

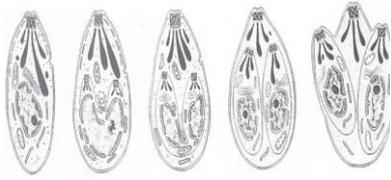


Ilustração disponível em Rey, 2010

A ilustração acima mostra a reprodução das formas taquizoítas do Toxoplasma. Essa forma de divisão é chamada:

- A) Brotamento
- B) Fragmentação
- C) Partenogênese
- D) Endodiogenia

Correta: D

Em relação ao(s) hospedeiro(s) do Toxoplasma, podemos destacar:

- A) Somente os felídeos como hospedeiro intermediário
- B) Felídeos como hospedeiro definitivo
- C) Felídeos e aves como hospedeiro definitivo
- D) Homem, felídeos e outros mamíferos sempre como hospedeiro intermediário

Correta: B

“Problema resolvido! Virei vegano, não vou me contaminar com a Toxoplasmose!” A frase acima é:

- A) Verdadeira, o Toxoplasma só é transmitido através da carne mal passada.
- B) Verdadeira, já que como vegano a pessoa não consome produtos de origem animal, única fonte de transmissão do Toxoplasma.
- C) Falsa, a Toxoplasmose é uma doença com diversas vias de transmissão, inclusive água contaminada.
- D) Falsa, outra forma e única de transmissão para a Toxoplasmose é a congênita.

Correta: C

Principalmente em pacientes imunocomprometidos, a Toxoplasmose pode apresentar inúmeras manifestações clínicas, exceto:

- A) Baço
- B) Ocular
- C) Cerebral
- D) Coração

Correta: D

Embutidos são produtos elaborados com carne ou órgãos comestíveis, curados ou não, condimentados, cozidos ou não, defumados e dessecados ou não. São exemplos: linguiça, mortadela, salsicha e salame. Em relação à Toxoplasmose, os embutidos:

- A) Não são fontes de contaminação, pois o alimento é condimentado
- B) Podem contaminar, já que se trata de alimentos com pouco processamento.
- C) É a mais frequente forma de contaminação da doença.
- D) O alimento cru não é fonte de contaminação da Toxoplasmose.

Correta: B

Uma importante medida governamental para redução da transmissão do Toxoplasma em relação a carne é:

- A) Não comer carne crua ou mal passada.
- B) Somente abater animais saudáveis, já que o parasita se aloja no músculo, sendo assim visível.
- C) Fiscalização sanitária a açougues, abatedouros e matadouros.
- D) A carne crua ou mal passada não é uma forma de contaminação.

Correta: C

Questões das cartas-desafio:

Premiação única por questão/casa: Acerto: Permanece na casa avançada – Adiciona 5 ponto.

Erro: Retorna ao ponto anterior – Diminui 5 ponto

1. Casa



Casa

Carta - Desafio

“Doença do gato em humanos: o gato não é o grande culpado, ele nem doente fica!

A partir da afirmativa acima, estabeleça duas hipóteses que a justifique:

Resposta Esperada: O gato é somente um dos hospedeiros no ciclo do parasito, sendo que a doença possui diversas formas de contaminação. O gato geralmente só se contamina caso não tenha cuidados adequados, possuindo hábitos de rua, revirando lixo e comendo alimentos contaminados.

Um abrigo municipal, destinado somente para acomodar felinos em estado de abandono ou maus tratos, tinha animais de todos os tipos: desde filhotes nascidos no local, gatinhas grávidas a animais adultos de todos os tipos. Por causa de uma superlotação, a higienização tinha que ser frequente. No dia da limpeza do local, o responsável pelo abrigo faz uma ressalva para a funcionária proteger o nariz, já que ao varrer o local poderia levantar poeira com vários parasitas e contaminar-se, inclusive da Toxoplasmose. É verdadeira essa afirmação da dona de causa? Justifique.

Resposta Esperada: Não. O parasito da Toxoplasmose possui diversas formas de contaminação, contudo a contaminação pelo ar não relacionada à doença

Em uma feira livre, um comerciante vende alguns produtos artesanais, principalmente carnes embutidas produzidas em uma fazenda, como: mortadela e salame. Toda a linha de produção era feita na fazenda, desde o abate de animais até a confecção do produto final. Uma família, como medo de contaminação por Toxoplasmose, decide não comprar os produtos. A preocupação da família procede? Justifique.

Resposta Esperada: Sim, alimentos crus ou mal processados podem ser fonte de contaminação pelo parasita da Toxoplasmose.

2. Matadouro/ Açougue



Matadouro/ Açougue

Carta - Desafio

Após severa investigação, descobriu-se que a carne que vinha de determinado matadouro tinha uma série de contaminantes, inclusive o parasita da Toxoplasmose, o que poderia justificar os casos recentes da doença na cidade. Somente a carne contaminada justificaria os novos casos de Toxoplasmose? Justifique sua resposta levando em consideração os hábitos alimentares das pessoas.

Resposta Esperada: A ingestão da carne mal cozida pode ser um dos fatores para a contaminação para a Toxoplasmose.

Em uma peixaria, percebeu-se que a carne de um peixe herbívoro tinha pontos arredondados de coloração amarelo-esbranquiçado. Um dos clientes analisando o produto comentou erradamente que poderia se tratar de focos de Toxoplasmose. A carne foi imediatamente descartada pelo proprietário do estabelecimento. Analisando o fato, o que poderíamos esclarecer para o proprietário e para o cliente sobre a Toxoplasmose.

Resposta Esperada: Levando em consideração que o ciclo do parasita da Toxoplasmose envolve somente seres homeotérmicos, os peixes não são hospedeiros da doença.

Matadouro clandestino!

Autoridades competentes fecham um matadouro localizado em uma fazenda. Após denúncia anônima, autoridades do município chegaram no local e logo perceberam a completa falta de higiene e padrão sanitário do local. Qual a importância da fiscalização sanitária em um matadouro?

Resposta Esperada: Manter o padrão de qualidade e sanidade estabelecido por lei, mantendo assim os produtos livre de contaminantes, como: parasitas.

3. Restaurante:



Restaurante

Carta - Desafio

Com novos casos de Toxoplasmose e após denúncias, o departamento de fiscalização sanitária apreendeu todo o estoque de carne de peixe de um restaurante japonês para posterior análise de contaminação com o parasito da Toxoplasmose.

Podemos considerar correto do ponto de vista científico essa apreensão? A carne de peixe crua pode ser uma fonte de contaminação para os humanos e outros animais? Justifique.

Resposta Esperada: Levando em consideração que o ciclo do parasita da Toxoplasmose envolve somente seres homeotérmicos, os peixes não são hospedeiros da doença.

Após um aumento repentino de casos de Toxoplasmose em determinada cidade, um restaurante vegetariano faz a seguinte propaganda:

“ O Toxoplasma não contamina vegetarianos, venha para o nosso restaurante!”

A propaganda desse restaurante está correta? Justifique.

Resposta Esperada: Mito! A contaminação do protozoário pode ocorrer através da ingestão de oocistos em alimentos contaminados pelos hospedeiros intermediários.

Restaurante Vegano!

Após um aumento repentino no número de casos de Toxoplasmose vinculados à carne contaminada em uma cidade do interior, um empresário decide seguir a cultura vegana para atrair um novo nicho da sociedade. Propõe então uma nova propaganda:

“Sem carne, sem Toxoplasmose! Venha conhecer nosso restaurante vegano!” A propaganda está correta? Justifique.

Resposta Esperada: Mito! A Toxoplasmose possui diferentes formas de transmissão, inclusive água e alimentos contaminados com oocistos, não dependendo somente da carne.

4. Curral:



Curral

Carta - Desafio

Pombos no curral!

Devido à grande quantidade de grãos e restos de ração, um curral começou a ser infestado por ratos e pombos. O grande problema era a grande quantidade de fezes deixadas por eles nos recipientes alimentares das vacas, contaminando o capim picado se não houvesse higienização diária do local. O fazendeiro, tentando elaborar algumas alternativas para acabar com o problema, ressaltando que tinha ouvido falar que as vacas iriam contaminar-se com as fezes do pombo com o parasita da Toxoplasmose, passando assim o parasito para a carne e leite. A afirmação do fazendeiro é correta? Justifique.

Resposta Esperada: Levando em consideração o protozoário *Toxoplasma*, a contaminação do ambiente se daria se tivéssemos felinos contaminados no local, eliminando fezes com oocistos no material alimentar.

Após descobrir que estava contaminado com o protozoário da Toxoplasmose, o fazendeiro escuta a seguinte frase de sua esposa: “--- Isso é o resultado de você ficar bebendo leite no curral!” O leite in natura poderá ser fonte de contaminação para a Toxoplasmose? Justifique.

Resposta Esperada: Verdade! Em muitos hospedeiros a forma infectiva taquizoíta pode ser transmitidos pelo leite. O leite materno, de vaca ou de cabra pode conter e eliminar taquizoítas durante uma infecção aguda, sendo assim potencialmente contaminante.

Um fazendeiro com problemas de ratos no curral, começa a criar duas gatinhas no local para caçar os roedores. Contudo, as gatinhas tinham acesso direto na sala de rações das vacas, onde caçavam os ratos, mas também deixam as fezes.

Qual a relação podemos fazer roedor/gata/vaca e contaminação da Toxoplasmose?

Resposta Esperada: A contaminação de felinos ocorre principalmente através do carnivorismo, no caso a caça de roedores contaminados com cistos do hospedeiro intermediário. Uma vez contaminadas, as gatas vão eliminar oocistos não-esporulados através das fezes, podendo esporular no ambiente e contaminar ração das vacas.

5. Praça:



Praça

Carta - Desafio

No parquinho de uma cidade, crianças dividiam o espaço com animais na areia, que inclusive defecam nesse local. Uma criança brincando no local pega um dos seus brinquedos sujo com areia e coloca na boca. Uma das mães logo explica:

“Limpe logo a boca dessa criança, ela pode pegar Toxoplasmose, a doença do gato!”

A preocupação dessa mãe é verdadeira? Justifique.

Resposta Esperada: Em caso de oocistos esporulados no ambiente, como na areia, a possibilidade de contaminação é verdadeira. Contudo, não se trata da doença do gato, já que contamina muitos animais.

Na praça da cidade, as pessoas enquanto se divertiam, alimentavam também os pombos. Observou-se uma pessoa jogando milho para essas aves, juntando dezenas delas nesse local. Nesse mesmo instante, uma criança veio correndo e espantou os pombos, promovendo um grande alvoroço entre as aves. Imediatamente um das mulheres indagou à mãe da criança: “Você não tem medo do seu filho pegar Toxoplasmose espantando os pombos assim?”

Você concorda com a afirmativa dessa mulher? O pombo poderia ser um potencial transmissor da doença, já que o parasita infecta aves? Justifique sua resposta.

Resposta Esperada: Mito! Apesar do parasita da Toxoplasmose contaminar aves, sendo consideradas hospedeiras intermediárias, o simples contato com os pombos não provoca contaminação dos seres humanos.

Analise as situações da praça e estabeleça qual (is) teria(m) possibilidade(s) de contaminação pelo Toxoplasma:

1. Crianças e animais brincando na areia da praça
2. Pombos voando no meio das crianças para comer milho de pipoca.
3. Na mesma praça, um parque cercado sem contato com animais, exclusivo de humanos, somente com brinquedos.

Resposta Esperada: Possibilidade 1

6. Hospital/ Maternidade:



Hospital/ Maternidade

Carta - Desafio

Um homem, após apresentar problemas oculares, foi diagnosticado com Toxoplasmose. Ele e sua família levantaram algumas possibilidades para a contaminação da doença:

Possibilidade 1: Transfusão de sangue um ano atrás após um grave acidente sofrido.

Possibilidade 2: Trabalha em uma praça com grande quantidade e revoada de pombos.

Possibilidade 3: Contato pessoal com sua esposa, portadora do Toxoplasma.

Possibilidade 4: Ingestão frequente de carne mal passada.

Qual(is) possibilidade(s) seria(m) viáveis para uma possível contaminação da Toxoplasmose?

Resposta Esperada: Possibilidade 1 e 4

Em um Hospital/Maternidade de determinada cidade ocorreu o seguinte relato: após constatar a contaminação de um recém-nascido com problemas neurológicos ocasionados pela Toxoplasmose, a mãe, fez a seguinte suposição: durante toda a gestação, ela teve contato com um gato, que apesar de ficar a maior parte do dia em casa, à noite saía pela vizinha para caçar ratos e interagia com outros animais.

A hipótese da mãe está correta? Justifique sua resposta.

Resposta Esperada: O simples contato com o gato não causa contaminação, mas o manejo e cuidados de limpeza do ambiente, como: retirada das fezes e higienização da caixa de areia, podem acarretar contaminação, já que o citado felino possui hábitos errantes de caça e interação com animais de rua, podendo assim ter contaminação positiva.

Em um cartaz em um hospital havia as seguintes recomendações para a prevenção da Toxoplasmose para as gestantes: Higienizar corretamente as mãos antes das refeições, após manusear lixo, após o contato com animais, após manipular alimentos e sempre que necessário; ao manipular carnes cruas, procure usar luvas.

Estas recomendações estão corretas? Justifique.

Resposta Esperada: Levando em consideração que objetos podem contaminar as mãos com oocistos esporulados, as recomendações são verdadeiras. Contudo, somente a manipulação de alimentos, sem leva-los à boca, não há contaminação.

7. Galinheiro/chiqueiro:



Galinheiro/ Chiqueiro

Carta - Desafio

Uma determinada fazenda especializada na criação de porcos, alimentados com ração industrializada e fornecimento de água direto do córrego, sofreu uma séria fiscalização sanitária, após de lá ser foco de contaminação pelo *Toxoplasma*. Analise o caso e descreva se existe a possibilidade, justificando.

Resposta Esperada: Levando em consideração que a contaminação dos hospedeiros intermediários pode ocorrer através da água com oocistos, podendo a partir deste momento desenvolver formas que contaminarão a carne suína.

Em um sítio, as galinhas e porcos são alimentados, além do milho, com restos de frutas, verduras e legumes vindos de uma quitanda na cidade, além de restos de comida de um restaurante. O dono do sítio, após ser diagnosticado com Toxoplasmose, considerou ter-se contaminado por ter o hábito de comer ovos crus pela manhã. chegou à conclusão ovos Pelo que estudamos, haveria possibilidade de contaminação pelo *Toxoplasma* por comer ovos crus? Justifique sua resposta.

Resposta Esperada: A prevalência de *T. gondii* em ovos de galinha é extremamente baixa e a ingestão de ovos malcozidos não é considerada um fator de risco importante para toxoplasmose (Dubey, 2009). Entretanto, os ovos devem ser completamente cozidos antes do consumo humano em razão dos riscos de infecção por outros patógenos.

Após contaminação pelo parasita da Toxoplasmose de vários animais na fazenda, principalmente galinhas e porcos, levantou-se algumas possibilidades de causas por tal problema:

1. Chegada de animais de confinamento de outras propriedades
2. Abastecimento da água direto do córrego
3. Porcos alimentados com restos de comida
4. Presença de pombos na propriedade.

Quais possibilidades são verdadeiras?

Resposta esperada: Possibilidades 2 e 3

Questões das cartas-bomba:

Premiação única por questão/casa: Acerto: Permanece na casa avançada – Adiciona 3 ponto.

Erro: Retorna ao ponto anterior – Diminui 3 ponto



Carta - Bomba

O homem e o gato são os principais hospedeiros definitivos do parasita da Toxoplasmose.

Mito ou verdade?

Resposta Esperada: Mito! O hospedeiro felino é o único hospedeiro definitivo do parasita da Toxoplasmose, sendo o homem considerado hospedeiro intermediário do parasito.

Descreva três medidas preventivas relacionadas à evitar a Toxoplasmose.

Resposta Esperada: Tratamento da água, tratamento do esgoto, higienização dos alimentos, não comer carne mal passada/cozida.

Cite o erro na frase abaixo, corrigindo-a:
“A contaminação humana ocorre através da ingestão de taquizoítos, estes são eliminados nas fezes dos gatos.

Resposta Esperada: A contaminação humana pode estar vinculada a presença de cistos em tecidos animais, oocistos em água e alimentos contaminados e até taquizoítas presentes em contaminação através da placenta ou transfusão, por exemplo, mas podemos destacar que a forma parasitária presente nas fezes dos felinos são os oocistos.

Por que a Toxoplasmose ganhou o nome da “doença do gato”?

Resposta Esperada: Erroneamente o gato sempre foi vinculado como o vilão da Toxoplasmose, vinculando a contaminação da doença com a simples presença destes. Vale ressaltar que ele é o hospedeiro definitivo no ciclo da doença.

“A soroprevalência em países da Europa Central, como Áustria, Bélgica, França, Alemanha e Suíça, é estimada entre 37-58%, _____ é considerado a maior fonte de contaminação nestes países.”

Considerando os hábitos culturais, sociais e alimentares da população estabeleça uma hipótese para essa elevada soroprevalência nessa parte da Europa.

Resposta Esperada: Considerando os hábitos culturais, sociais e alimentares da população europeia, provavelmente o elevado percentual de contaminados por Toxoplasmose deve-se a ingestão de carne mal cozida contendo cistos.

Formule uma pergunta sobre a transmissão do *Toxoplasma* e escolha um grupo para respondê-la:

Resposta Esperada: Atividade pré-jogo do grupo

Formule uma pergunta sobre modos de prevenção em relação à contaminação pelo toxoplasma e escolha um grupo para respondê-la:

Resposta Esperada: Atividade pré-jogo do grupo

Formule uma pergunta sobre o ciclo de vida do parasita da Toxoplasmose e escolha um grupo para respondê-la:

Resposta Esperada: Atividade pré-jogo do grupo

“Caixas de areia de gatos são grandes focos de contaminação por *Toxoplasma*.”

Mito ou verdade?

Resposta Esperada: Verdade! Fezes de felinos contaminados podem ser focos de oocistos, podendo na manipulação do material da caixa e das condições do ambiente contaminar as mãos e serem levados à boca, devendo assim ter cuidado.

O tipo da cepa do parasita é um dos fatores que determinam a virulência da doença, podendo o indivíduo permanecer assintomático ou, no outro extremo, levar a casos graves.

Mito ou verdade?

Resposta Esperada: Verdade! Um dos fatores que determina a gravidade dos sintomas é o tipo de cepa do parasito *Toxoplasma gondii*