

## LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO – COMO PREVENIR DOENÇAS GENÉTICAS

Marcello Valle

Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética. Alguns são portadores de doenças genéticas e temem que seus filhos sofram do mesmo problema. São problemas como hemofilia, distrofia muscular, anemia falciforme e alterações ligadas ao fator Rh. Entretanto, há uma técnica que permite gerar bebês saudáveis. Trata-se do Diagnóstico Genético Pré-Implantação (ou PGD).

Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê.

Hoje, o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil, e é uma forma precoce de diagnóstico pré-natal. É feito por meio de uma biópsia do embrião no seu terceiro dia de vida para detectar possíveis doenças. É um procedimento tecnicamente desafiador, que exige um bom entendimento de embriologia e biologia molecular.

O PGD associa métodos aplicados em reprodução assistida às técnicas de investigação genética. A biópsia do embrião inicial (entre seis e dez células) permite o estudo genético de uma única célula, possibilitando a transferência de embriões normais para as características testadas.

No Brasil, o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina não permite a seleção sexual do embrião. Entretanto, especificamente no caso de haver doença genética ligada ao sexo (como hemofilia), é possível identificar os embriões masculinos e femininos, transferindo apenas o sexo que não tem possibilidade de ter a doença. O PGD é também indicado em casos de gravidez tardia, em especial nas gestantes acima de 35 anos. Quanto maior a idade, mais chance de dar à luz bebês com problema genéticos e de sofrer aborto espontâneo

1. "Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética", a forma de reescrever-se essa frase com alteração de seu sentido é:
  - (A) Para alguns casais, é uma decisão ética gerar uma criança;
  - (B) Gerar uma criança, para alguns casais, é uma decisão ética;
  - (C) É uma decisão ética, para alguns casais, gerar uma criança;
  - (D) É uma decisão ética gerar uma criança para alguns casais;
  - (E) Gerar uma criança é uma decisão ética, para alguns casais.
2. Se a decisão é "ética" ele interfere com valores:
  - (A) econômicos;
  - (B) políticos;
  - (C) morais;
  - (D) religiosos;
  - (E) sociais

3. "Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê"; o comentário INCORRETO sobre esse segmento do texto é:
  - (A) a técnica aludida é a do PGD;
  - (B) a técnica vem sendo desenvolvida por dez anos;
  - (C) o impasse ético aludido é o do controle genético;
  - (D) escolher o sexo do futuro bebê não é visto como um fato positivo;
  - (E) a técnica do PGD demorou um pouco a ser aceita.
4. O PGD é "uma forma precoce de diagnóstico pré-natal"; isso significa que o PGD:
  - (A) ainda não está totalmente desenvolvido;
  - (B) identifica bem cedo problemas do embrião;
  - (C) é feito com a finalidade de antecipar o nascimento do bebê;
  - (D) indica problemas do bebê pouco antes do nascimento;
  - (E) alerta para o caso de o bebê nascer antes do momento previsto.
5. "É um procedimento tecnicamente desafiador"; esta afirmação se justifica porque:
  - (A) o PGD exige bom preparo dos profissionais;
  - (B) é um procedimento ainda bastante novo;
  - (C) se trata de um procedimento não totalmente conhecido;
  - (D) a técnica deve ser adquirida em tempo recorde;
  - (E) o PGD é realizado com risco de morte da paciente grávida.
6. "o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina não permite a seleção sexual do embrião"; a forma em negrito equivale à forma "proíbe". A alternativa em que a equivalência apontada está ERRADA é.
  - (A) não trabalha aos domingos = descansa aos domingos;
  - (B) não aceita trabalho pesado = recusa trabalho pesado;
  - (C) não intervém na briga = participa da briga;
  - (D) não falou diante do juiz = emudeceu diante do juiz;
  - (E) não sabe a verdade = ignora a verdade.
7. "aborto espontâneo", referido na última linha do texto, é aquele que:
  - (A) ocorre sem que tenha sido provocado;
  - (B) é causado por medicamentos específicos;
  - (C) é fruto da vontade da gestante;
  - (D) acontece em casos de perigo de vida para a gestante;
  - (E) é provocado exclusivamente pelo próprio embrião.

8. "espontâneo" é palavra grafada com S; a alternativa abaixo que mostra uma palavra erradamente grafada é:
- (A) misto;
  - (B) sesta;
  - (C) estender;
  - (D) esplêndido;
  - (E) estinguir.
9. O principal objetivo deste texto deve ser.
- (A) causar interesse nos leitores pela seleção do sexo dos bebês;
  - (B) criticar certas posições retrógradas de nossas autoridades médicas;
  - (C) informar os leitores sobre questões médicas;
  - (D) analisar questões sobre o ponto de vista social;
  - (E) provocar suspense por meio de ocultamento de dados.
10. "Hoje o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil"; esta frase significa que o PGD é aceito:
- (A) em todos os países, até mesmo no Brasil;
  - (B) sem restrições, mesmo no Brasil;
  - (C) em todos os lugares, exceto no Brasil;
  - (D) de forma ampla e em todos os países, até no Brasil;
  - (E) no Brasil, mesmo que não totalmente.

## BIOTÉRIO

11. A lei número 6.638 de 08 de maio de 1979, estabelece normas para a prática didático-científica da vivisseção de animais. No seu artigo 4º o animal só poderá ser submetido a intervenções recomendadas nos protocolos das pesquisas quando, durante ou após a vivisseção, receber cuidados especiais. Em relação a estes cuidados é correto afirmar que:
- (A) o animal em nenhuma hipótese poderá ser sacrificado mesmo que haja indicações;
  - (B) caso não sejam sacrificados os animais somente poderão sair do biotério 30 dias após a intervenção para qualquer entidade ou pessoas idôneas que por eles se responsabilizem;
  - (C) o biotério ou centro de pesquisa que cumprir as infrações terá imediatamente seu registro cancelado;
  - (D) mesmo sem a obediência das prescrições científicas o animal poderá ser sacrificado em algumas casos;
  - (E) todas alternativas anteriores estão corretas.
12. Quando realizamos pesquisas em animais, devemos levar em consideração alguns fatores, a fim de minimizar as variações e obter resultados reprodutíveis. Podemos considerar como variações de ambiente externo:
- (A) trocas de ar, dietas, variação circadiana;
  - (B) padrão genético, cama e luz;
  - (C) idade, ruído e bioterista;
  - (D) dieta, ruído e variação circadiana;
  - (E) temperatura, ruído e cama.
13. Podemos observar em ratos como sintomas característicos principais da dor:
- (A) perda de peso e período maior de sono;
  - (B) vocalização, hipotermia e piloereção;
  - (C) inapetência, ranger de dentes e vocalização;
  - (D) fotossensibilidade, movimentos limitados e prostração;
  - (E) aparência de demência, perda de apetite e vocalização variável.
14. O princípio básico de registros de qualidade baseia-se na necessidade de que a história detalhada de cada calibração ou ensaio realizado pelo laboratório fique registrado de maneira tal que, possam ser repetidos ou reproduzidos todos os passos originais. Dentro desta afirmativa seria INCORRETO afirmar que:
- (A) é recomendável evitar o uso de folhas soltas para registro de dados brutos como medida preventiva para preservar a integridade dos dados;
  - (B) não há requisitos específicos quanto aos meios de manutenção dos registros exceto a restrição ao uso daqueles que não garantem sua integridade;
  - (C) todas as informações contidas nos registros de qualidade do laboratório devem ser mantidas sempre por um período de 2 anos;
  - (D) quando pertinente, o laboratório deve estabelecer procedimentos e medidas de proibições da divulgação não autorizada a terceiros de qualquer informação relativa aos serviços prestados;
  - (E) quando os dados e cálculos (inclusive gráficos) elaborados por equipamentos eletrônicos como computadores ou calculadoras não puderem ser registrados e mantidos em forma segura pelo período requerido, estes deverão ser impressos, datados, rubricados e anexados aos registros das medições.
15. Dentre todos os equipamentos de segurança ("barreiras primárias") citados abaixo, escolha o item referente ao nível de biossegurança 3 (NB - 3) para agentes infecciosos:
- (A) procedimentos conduzidos em cabines de classe III ou de classe I ou II, juntamente com macacão de pressão positiva com suprimento de ar;
  - (B) cabines de classe I ou II ou outros dispositivos de contenção física para todas as manipulações de agentes que provoquem aerossóis ou vazamento de materiais infecciosos; uso de aventais, luvas e proteção para o rosto;
  - (C) autoclave disponível;
  - (D) cabines de classe I ou II ou outros dispositivos de contenção usados para todas as manipulações abertas de agentes; uso de aventais, luvas e proteção respiratória;
  - (E) bancadas abertas com pias próximas.
16. Dentre todos os equipamentos de segurança ("barreiras primárias") citados abaixo, escolha o item referente ao nível de biossegurança animal - 2 (NBA - 2), nas quais animais vertebrados infectados naturalmente ou experimentalmente são utilizados:
- (A) acesso controlado; descontaminação de roupas antes de serem lavadas, descontaminação das caixas e gaiolas antes de o material da cama a ser removido, lavagem dos pés com desinfetante;
  - (B) cuidados normais solicitados de cada espécie;
  - (C) equipamentos de contenção adequado para espécies animais; jalecos, luvas, proteção facial e respiradores;
  - (D) equipamento de máxima contenção (contenção parcial junto com macacão pressurizado positivamente com ar);
  - (E) autoclave à disposição, pias para lavagens de mãos dentro da sala de animais, lavagem mecânica das caixas e gaiolas.
17. Toxoplasmose Adquirida Aguda em indivíduos imunocompetentes é altamente suspeitada se for detectado:
- (A) títulos de IgG pouco elevado (maior do que 1:400);
  - (B) títulos de IgM indetectável;
  - (C) soroconversão de negativo para positivo;
  - (D) títulos de IgG elevados em presença de lesão retiniana típica;
  - (E) títulos persistentes ou aumentados na prova com corante ou imunofluorescência.

18. No ciclo de espécies de esquistossomos adultos, uma delas diferencia-se pela localização nas veias da bexiga urinária do hospedeiro vertebrado. Esta afirmativa está relacionada com a espécie:
- (A) *Schistosoma mansoni*;  
 (B) *Schistosoma intercalatum* ;  
 (C) *Schistosoma haematobium*;  
 (D) *Schistosoma japonicum*;  
 (E) *Schistosoma mekongi*.
19. Na atualidade existem 11 espécies no gênero *Yersinia*, entretanto além da *Yersinia pestis* (causador da peste bubônica), inquestionavelmente, existem duas que são patogênicas ao homem. Indique-as:
- (A) *Yersinia frederiksenii* e *Yersinia intermedia*;  
 (B) *Yersinia pseudotuberculosis* e *Yersinia enterocolitica*;  
 (C) *Yersinia bercovieri* e *Yersinia mollaretii*;  
 (D) *Yersinia rohdei* e *Yersinia knstensenii*;  
 (E) *Yersinia intermedia* e *Yersinia rohdei*
20. Em 1989 a Associação Mundial de Veterinária elaborou a declaração de política de proteção bem estar e etologia dos animais, na qual uma das recomendações mais importantes é a substituição dos animais por testes alternativos. Baseado no princípio dos "3Rs" é possível utilizar como método alternativo.
- I - animais mortos e manequins;  
 II - recursos audiovisuais gráficos, filmes e animais;  
 III - técnicas "in vitro" em alta experimentação em humanos ingerindo substâncias nocivas e não nocivas;  
 IV - caso não tenha como substituir, utilizar os animais sem causar desconforto.
- Assinale a afirmativa correta:
- (A) apenas a afirmativa II está correta,  
 (B) apenas as afirmativas II e III estão corretas,  
 (C) apenas as afirmativas I, II e III estão corretas;  
 (D) apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas;  
 (E) todas as afirmativas estão corretas.
21. As principais desvantagens dos agentes bioquímicos utilizados em higienização são:
- (A) os álcoois inativam-se em presença de matéria orgânica e são inflamáveis;  
 (B) os quaternários de amônia possuem alta toxicidade a tecidos;  
 (C) o glutaraldeído é tóxico e possui ação corrosiva;  
 (D) os quaternários de amônia são muito corrosivos;  
 (E) todas as afirmativas estão corretas.
22. Para um efetivo controle da colônia é necessário à identificação individual dos animais, baseado nesta afirmativa NÃO é correto utilizar:
- (A) fichas de registros com informações tais como: datas de nascimento, acasalamentos, número de filhotes, etc.;  
 (B) soluções de fucsina e violeta de metila como marcadores;  
 (C) só é permitido tatuagens de tinta preta para melhor visualização;  
 (D) solução de ácido pícrico e fucsina como identificadores de curta duração;  
 (E) tatuagens de tintas verdes em animais de pelagens coloridas.
23. A eutanásia significa morte sem dor. Com relação aos métodos físicos de eutanásia podemos afirmar:
- (A) o traumatismo craniano é uma prática que não pode ser mais utilizada;  
 (B) o tiro de arma de fogo pode ser utilizado em animais de grande porte;  
 (C) a decapitação é o método mais indicado para coleta de sangue obtendo soro sem contaminante;  
 (D) após o deslocamento cervical um espaçamento de 4 mm entre o côndilo occipital e a primeira cervical torna-se palpável,  
 (E) a eletrocussão tem como principal característica à administração de apenas um choque que rapidamente provoca a fibrilação do coração e bloqueio de oxigênio para o cérebro.
24. A resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente número 006 do dia 19/09/1991 juntamente com o programa de gerenciamento de resíduos aplicados aos biotérios definimos que:
- (A) os resíduos do grupo B são sangue e hemoderivados;  
 (B) material perfuro-cortante deve ser acondicionado em sacos plásticos com simbologia de substâncias infectantes;  
 (C) resíduos sólidos do grupo A incluem drogas quimioterápicas e resíduos farmacêuticos;  
 (D) os resíduos do grupo D são considerados comuns;  
 (E) os resíduos do grupo C são rejeitos radioativos.
25. O método químico de eutanásia que NÃO é mais recomendado, por causar danos ao fígado, rins e gônadas masculinas dos animais, é:
- (A) éter;  
 (B) cianureto;  
 (C) nitrogênio;  
 (D) monóxido de carbono;  
 (E) clorofórmio.

26. Camundongos fêmeas com filhotes, devem ser mantidos em espaço, altura e temperatura adequados. Aponte respectivamente quais as características desejáveis:
- (A) 160 cm<sup>2</sup>, 13-15 cm e 22-25°C;
  - (B) 100 cm<sup>2</sup>, 18 cm e 20-24°C;
  - (C) 65 cm<sup>2</sup>, 13-15 cm e 16-20°C;
  - (D) 160 cm<sup>2</sup>, 18 cm e 22-25°C;
  - (E) 100 cm<sup>2</sup>, 13-15 cm e 22-25°C;
27. Após um paciente ter sido mordido por um macaco apresentou ao redor da mordedura erupções vesiculares, linfadenopatia, febre e posteriormente encefalite e necrose visceral. Estas características são comuns ao:
- (A) *Clostridium tetani*;
  - (B) Lissavírus;
  - (C) *Cryptococcus neoformans*;
  - (D) *Salmonella enteritidis*;
  - (E) *Herpesvirus simiae*
28. Aos animais de laboratório devem ser oferecidos alimentos não contaminados e adequados nutricionalmente. Quanto a sua alimentação NÃO é correto afirmar:
- (A) o consumo de alimentos energéticos e com baixo teor protéico torna os animais obesos;
  - (B) dietas secas com conservantes, se armazenadas adequadamente, duram até 6 meses após a fabricação,
  - (C) as rações com vitamina C têm vida útil de três meses,
  - (D) as dietas quimicamente definidas são mais estáveis do que as com ingredientes naturais;
  - (E) mesmo comprovada uma concentração muito baixa de agentes contaminantes, o alimento deve ser descartado.
29. Em hamster o tempo correto das fases do seu ciclo estral é:
- (A) a fase proestro dura 12 horas;
  - (B) a fase estro dura 12 horas;
  - (C) a fase metaestro dura 72 horas;
  - (D) a fase diestro dura 4 horas;
  - (E) a fase proestro dura 72 horas.
30. O mais importante mecanismo de verificação de periodicidade para o cumprimento das exigências estabelecidas em sistema da qualidade é:
- (A) uso de EPI,
  - (B) programa de gerenciamento de resíduos;
  - (C) auditorias internas,
  - (D) POP (procedimento operacional padrão);
  - (E) Todas respostas anteriores.

**MODELOS EXPERIMENTAIS DE DOENÇAS INFECCIOSAS SISTÊMICAS**

31. Os seguintes métodos podem ser eficientemente utilizados para confirmação periódica de presença da modificação gênica realizada em camundongos geneticamente modificados mantidos em biotério, EXCETO:

- (A) *southern blotting*;
- (B) PCR (reação em cadeia de polimerase);
- (C) sistema de duplo híbrido em levedura;
- (D) FISH (hibridização in situ por fluorescência);
- (E) *immunoblotting*.

32. Agentes patogênicos presentes em camundongos de biotério podem causar as seguintes situações:

- I - morte dos camundongos infectados.
- II - infecção de humanos que entraram em contato com os animais infectados.
- III - alteração de parâmetros imunológicos nos animais infectados.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

33. O controle sanitário de área "SPF" em biotério de criação de animais de laboratório:

- I - não requer teste para detecção de *Helicobacter* por este não causar alterações em parâmetros imunológicos de animais infectados.
- II - não requer teste para detecção de *Helicobacter* por impossibilidade de transmissão deste patógeno a camundongos sentinela.
- III - requer teste para detecção de vírus da hepatite murina devido ao alto potencial de contágio e desenvolvimento de doença em outros animais.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

34. O controle sanitário na criação de camundongos de laboratório é fundamental devido a situações críticas como:

- I - desenvolvimento de encefalite e inflamação intestinal em camundongos infectados com o vírus da hepatite murina.
- II - aumento de índice de contaminação em áreas contendo animais imunodeficientes.
- III - contaminação com organismos presentes em biotério podem levar ao abrandamento de autoimunidade presente no camundongo de experimentação.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

35. Durante a fase aguda da infecção por *Trypanosoma cruzi* em camundongos foram pesquisados vários parâmetros hematológicos. Interpretação de alguns desses achados indicam que:

- I - o aumento de agregação plaquetária pode ser responsável por patologia cardíaca
- II - a reticulocitose ocorre em resposta à anemia presente em animais infectados.
- III - a trombocitopenia pode facilitar aumento de parasitemia.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

36. Análise hematológica de um camundongo infectado por *Toxoplasma gondii* revelou no sangue periférico contagem absoluta de leucócitos normal e contagem relativa com 60% de linfócitos e 30% de neutrófilos. Esses resultados indicam que o camundongo apresenta:

- (A) linfocitose;
- (B) neutropenia;
- (C) neutrofilia;
- (D) números normais de linfócitos e neutrófilos;
- (E) infecção viral.

37. A ativação policlonal linfocitária observada no curso de infecções por protozoários tem sido relacionada aos seguintes processos biológicos, EXCETO

- (A) mecanismo de escape à resposta imune anti-parasitária específica;
- (B) resposta a mitógeno derivado do protozoário;
- (C) ativação induzida por antígenos derivados do protozoário;
- (D) expansão de clones de linfócitos auto-reativos;
- (E) redução do número de células tronco hematopoéticas.

38. O seguinte componente imunológico NÃO é considerado essencial em imunidade protetiva contra uma nova infecção por *Plasmodium*:

- (A) IgG1;
- (B) IgG2b;
- (C) IgE;
- (D) linfócitos T CD4<sup>+</sup>;
- (E) linfócitos T CD8<sup>+</sup>.

39. Observe as afirmativas a seguir, em relação à pesquisa de componentes de memória imunológica em órgãos linfóides periféricos de camundongos após infecção por *Trypanosoma cruzi*:

- I- a presença aumentada de células T CD4<sup>+</sup> CD44<sup>+</sup> que respondem a estímulo com antígenos de *T. cruzi* é indicativa de presença de memória imunológica específica.
- II- a presença aumentada de células T CD4<sup>+</sup> CD44<sup>+</sup> CD62L<sup>+</sup> que respondem a estímulo com antígenos de *T. cruzi* é indicativa de presença de memória imunológica específica.
- III- a presença aumentada de células T CD4<sup>+</sup> CD44<sup>+</sup> CCR7<sup>+</sup> que respondem a estímulo com antígenos de *T. cruzi* é indicativa de presença de memória imunológica específica.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

40. Observe as afirmativas a seguir, em relação aos camundongos deficientes na proteína MyD88 após serem infectados com *Toxoplasma gondii*:

- I- apresentam sobrevivência similar à de camundongos controle tipo selvagem submetidos ao mesmo desafio.
- II- controlam a infecção por apresentarem níveis plasmáticos normais de interferon gama.
- III- não sobrevivem por apresentar como defeito primário falha na produção de IL-12 por células dendríticas.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

41. A análise de morte celular por apoptose em órgão linfóide periférico de camundongo infectado com *Toxoplasma gondii* pode ser realizada pelos seguintes métodos, EXCETO:

- (A) marcação com anticorpos dirigidos a receptores de Fc em membrana de linfócitos T com análise por citometria de fluxo;
- (B) marcação com anexina V e 7-AAD (7-aminoactinomicina D) com análise por citometria de fluxo;
- (C) marcação com anexina V e iodeto de propídio com análise por citometria de fluxo;
- (D) TUNEL (Terminal deoxinucleotidil transferase Uracil Nick End Labeling) *in situ*;
- (E) eletroforese de DNA em gel de agarose.

42. Análise histopatológica do baço de camundongo infectado por protozoário que circula pelo sangue pode demonstrar a presença do patógeno:

- I- dentro de macrófagos da zona marginal da polpa branca.
- II- dentro de linfócitos T da zona marginal da polpa branca;
- III- dentro de linfócitos T presentes em torno da arteriola central.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

43. No modelo amplamente estudado de infecção experimental por *Leishmania major* em camundongos:

- (A) há o desenvolvimento de resposta do tipo Th1 quando a linhagem de camundongo utilizada é BALB/c;
- (B) há o desenvolvimento de resposta do tipo Th2 quando a linhagem de camundongo utilizada é C57BL/6;
- (C) a administração de anticorpo anti-interleucina-4 em camundongos BALB/c no momento da infecção impede o desenvolvimento da infecção;
- (D) há o desenvolvimento de resposta do tipo Th2 quando se administra anticorpo anti-interleucina-4 em camundongos BALB/c no momento da infecção;
- (E) há o desenvolvimento de resposta do tipo Th2 quando se administra anticorpo anti-interleucina-4 em camundongos C57BL/6 no momento da infecção.

44. Análise de camundongos CBA/J infectados com *Plasmodium berghei* revelou sinais patológicos de malária cerebral. O seguinte achado NÃO é indicativo de quadro de malária cerebral nestes camundongos:

- (A) hipotermia;
- (B) paraplegia;
- (C) monócitos ausentes na microvasculatura cerebral;
- (D) edema cerebral;
- (E) ruptura da barreira hemato-encefálica.

45. Análise de camundongos C57BL/6 infectados com *Plasmodium berghei* revelou sinais patológicos de malária cerebral. As seguintes terapias experimentais podem ser eficientes no bloqueio desta síndrome, EXCETO:

- (A) administração de anticorpos anti-TNF;
- (B) administração de antagonista de interleucina-1 $\beta$ ;
- (C) administração de anticorpos anti-CD8;
- (D) administração de peptídeo C5a do sistema complemento;
- (E) administração de anticorpos anti-MCP-1 (proteína quimiotática de monócitos-1).

46 O uso de camundongos como modelos experimentais de infecção pelo *Trypanosoma cruzi* tem sido importante para apontar possíveis mecanismos imunológicos envolvidos na patogênese de lesões cardíacas. Os seguintes mecanismos já foram identificados a partir de estudos envolvendo estes modelos, EXCETO:

- (A) mimetismo molecular;
- (B) ativação policlonal de linfócitos T;
- (C) ativação policlonal de linfócitos B;
- (D) alteração em repertório de linfócitos T;
- (E) inibição na sinalização intracelular de células T regulatórias.

47. Entre os achados imunológicos no curso de infecção murina por *Trypanosoma cruzi*, NÃO se encontra:

- (A) hiperplasticidade no timo;
- (B) ativação policlonal de linfócitos T;
- (C) ativação policlonal de linfócitos B;
- (D) apoptose linfocitária exacerbada;
- (E) presença de auto-anticorpos.

48 Infecções sistêmicas por protozoários também podem desencadear resposta de fase aguda. Sobre a resposta de fase aguda sabe-se que:

- I- é induzida pelos pirogênios endógenos: ceruloplasmina e componente C3 do complemento.
- II- proteína C reativa e lectina ligante de manose são proteínas de fase aguda que também exercem atividade biológica de opsonização.
- III- citocinas pró-inflamatórias como TNF- $\alpha$  e interleucina-1 $\beta$  são proteínas de fase aguda produzidas no fígado.

Assinale a alternativa correta.

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

49. Os seguintes fatores são proteínas de fase aguda em infecções sistêmicas por protozoários, EXCETO:

- (A) substância amilóide A;
- (B) interleucina-6;
- (C) fibrinogênio;
- (D) proteína C reativa;
- (E) componente C3 do complemento;

50. Os seguintes achados laboratoriais obtidos a partir de dosagens bioquímicas plasmáticas funcionam como indicadores de lesão tecidual hepática, EXCETO:

- (A) aumento de gama-glutamil transpeptidase;
- (B) aumento de transaminase glutâmico-pirúvica;
- (C) aumento de transaminase glutâmico-oxaloacética;
- (D) bilirrubinemia;
- (E) aumento da glicemia