

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 trabalhar 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.

IMUNOLOGIA

11. A afirmativa que NÃO identifica uma característica dos anticorpos é:
- (A) eles são produzidos pelo corpo em resposta à presença de substâncias estranhas;
 - (B) eles podem ser produzidos em resposta a um antígeno;
 - (C) eles são inespecíficos, agindo contra qualquer substância no corpo;
 - (D) eles podem ser produzidos por linfócitos;
 - (E) eles constituem a base da resposta imune humoral.
12. Células fagocíticas se caracterizam por.
- (A) regular e coordenar todas as atividades da imunidade inata;
 - (B) terem como exemplos macrófagos e monócitos;
 - (C) por produzirem substâncias antimicrobianas secretadas na superfície epitelial;
 - (D) não fazerem parte da imunidade inata;
 - (E) possuírem memória.
13. Uma resposta imune inata típica se dá em aproximadamente:
- (A) de zero a 12 horas;
 - (B) depois de 24 horas;
 - (C) 48 horas;
 - (D) de 1 a 5 dias;
 - (E) de 5 a 10 dias.
14. Assinale a alternativa que melhor completa o parágrafo abaixo:
- Os componentes da imunidade adquirida são os _____ e seus produtos. As substâncias estranhas que induzem respostas específicas ou são alvos dessas respostas são chamadas _____.
- (A) linfócitos – antígenos;
 - (B) anticorpos – complemento;
 - (C) neutrófilos – antígenos;
 - (D) antígenos – linfócitos;
 - (E) linfócitos – anticorpos.
15. Todo indivíduo possui numerosos linfócitos derivados clonalmente; cada clone se origina de um precursor único e é capaz de reconhecer e responder a um determinado antígeno, e quando o antígeno entra seleciona um clone específico pré-existente, ativando-o. Este conceito é chamado de:
- (A) diferenciação das células efectoras;
 - (B) imunidade inata;
 - (C) secreção de anticorpos;
 - (D) hipótese da seleção clonal;
 - (E) teoria da equivalência clonal.
16. Existem dois tipos de respostas imunes adquiridas, imunidade humoral e imunidade mediada por célula, que funcionam para eliminar diferentes tipos de micróbios, porém cada uma delas é mediada por diferentes componentes do sistema imune. Escolha a afirmativa correta:
- (A) imunidade mediada por célula é mediada por linfócitos B;
 - (B) imunidade mediada por célula é mediada por anticorpo secretado;
 - (C) imunidade humoral é mediada por anticorpos produzidos pelos linfócitos T;
 - (D) imunidade humoral é mediada por anticorpos produzidos pelos linfócitos B;
 - (E) as afirmativas A e C estão corretas.
17. NÃO é correto afirmar que:
- (A) as únicas células capazes de produzir anticorpos são os linfócitos B;
 - (B) os linfócitos B reconhecem os antígenos e se desenvolvem em células secretoras de anticorpos;
 - (C) as respostas imunes adquiridas se processam em três fases: reconhecimento do antígeno, ativação dos linfócitos e fase efetora;
 - (D) as únicas células capazes de produzir anticorpos são os linfócitos T auxiliares;
 - (E) células T citotóxicas são CD8+.
18. Os linfócitos T que são os mediadores da imunidade celular são também divididos em subpopulações funcionalmente distintas, as mais bem definidas das quais são:
- (A) células T auxiliares e citotóxicas;
 - (B) células T auxiliares e fagocitárias;
 - (C) células T principais e inatas;
 - (D) células T clonais e citotóxicas;
 - (E) células T principais e fagocitárias.
19. Os linfócitos T citotóxicos (CTLs) e os auxiliares têm uma especificidade restrita para os antígenos: reconhecem somente os antígenos peptídicos ligados às proteínas do hospedeiro, que são codificadas por:
- (A) genes ativados do complemento;
 - (B) receptores de IL-2;
 - (C) Receptores do tipo "toll";
 - (D) genes do complexo de histocompatibilidade principal (MHC);
 - (E) genes de superantígenos.
20. São características da imunidade inata, quando comparada com a adquirida, EXCETO:
- (A) especificidade limitada;
 - (B) as proteínas do complemento;
 - (C) a resposta a antígenos próprios;
 - (D) a ausência de memória;
 - (E) a diversidade limitada.
21. Muitos microorganismos invasores são recobertos por anticorpos produzidos pelo hospedeiro, facilitando sua fagocitose por macrófagos. Este processo é chamado:
- (A) hipersensibilização;
 - (B) opsonização;
 - (C) ubiquitinação;
 - (D) complementação;
 - (E) imunoativação.

22. NÃO constitui uma função efetora do sistema imune:
- (A) secreção de anticorpos;
 - (B) proliferação de linfócitos ativados;
 - (C) apresentação de antígenos;
 - (D) inflamação;
 - (E) lise de células-alvo.
23. Após o controle da antigenemia inicial pela resposta imune efetora, a população de células específicas contra o antígeno sofre uma redução em tamanho. Este processo homeostático se dá por:
- (A) necrose;
 - (B) apoptose;
 - (C) aprisionamento do ciclo celular;
 - (D) destruição das células por atividade citotóxica (CTL);
 - (E) todos os mecanismos acima.
24. A resposta imune humoral aos seguintes antígenos requer a estimulação por células T auxiliares, EXCETO:
- (A) gp120 do HIV-1;
 - (B) antígeno T de SV40;
 - (C) proteína da capa de tripanossomatídeos;
 - (D) toxóide do tétano;
 - (E) lipopolissacarídeo de bactérias.
25. As respostas imunes secundárias são mais rápidas do que as primárias pela existência:
- (A) de fagócitos específicos contra o antígeno;
 - (B) de linfócitos de memória específicos contra o antígeno;
 - (C) de células dendríticas específicas contra o antígeno;
 - (D) de moléculas de complemento específicas contra o antígeno;
 - (F) de isotipos IgM específicos contra o antígeno.
26. A seguinte citocina induz a troca de isotipo de imunoglobulina de células B ativadas para IgA:
- (A) IL-2;
 - (B) IL-4;
 - (C) IL-5;
 - (D) TGF-beta;
 - (E) IFN-alfa.
27. Os loci que codificam as cadeias H, kappa e lambda das imunoglobulinas humanas estão respectivamente nos cromossomos:
- (A) 14, 2 e 22;
 - (B) 2, 12 e 16;
 - (C) 12, 6 e 16;
 - (D) 2, 14 e 22;
 - (E) 13, 15 e 22.
28. O processo de recombinação de DNA que ocorre em células de linhagem linfocitária na formação de Ig e TCR é chamado:
- (A) recombinação homóloga;
 - (B) recombinação sítio-específica;
 - (C) recombinação imunológica;
 - (D) recombinação linfóide;
 - (E) recombinação somática.
29. Constituem doenças auto-imunes, EXCETO:
- (A) púrpura trombocitopênica;
 - (B) miastenia grave;
 - (C) lúpus eritematoso sistêmico;
 - (D) artrite reumatóide;
 - (E) doença de Tay-Sachs.
30. Substâncias adicionadas a preparações vacinais que visam melhorar a resposta imune induzida são chamadas:
- (A) haptenos;
 - (B) imunógenos;
 - (C) adjuvantes;
 - (D) terpenos;
 - (E) acentuadores.

IMUNOLOGIA E DIAGNÓSTICO DE HEMOPARASITOS.

31. Atualmente, os casos de malária no Brasil estão concentrados basicamente na Região Amazônica. Em 1979, foram consideradas áreas livres de malária as regiões Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul. A principal arma no combate a essa endemia foi:
- o combate feito semanalmente sobre os criadouros dos mosquitos, especialmente nas áreas urbanas, usando inseticidas organofosforados;
 - o combate feito sobre os mosquitos adultos, com carros "fumacê" diariamente pelas ruas das cidades;
 - o combate feito usando repelentes de uso pessoal;
 - o combate feito de forma intra-domiciliar, semestralmente, usando inseticidas organoclorados;
 - o combate feito de forma peri-domiciliar, mensalmente, usando inseticidas organoclorados.
32. O motivo para o aumento de 34% nos casos de malária, observados entre 1998 e 1999, foi:
- êxodo rural;
 - aumento da população da Amazônia;
 - fluxos migratórios de pessoas sem imunidade;
 - resistência dos mosquitos ao inseticida organoclorado;
 - proibição dos organoclorados em 1997.
33. As áreas da região sudeste nas quais foram registrados os casos de malária autóctone no princípio da década de 90 foram:
- litoral Sul do Estado do Rio de Janeiro, Região dos Lagos e Baixada Fluminense;
 - Serras do Mar, Mantiqueira e Bocaina;
 - Triângulo Mineiro;
 - Pontal do Paranapanema;
 - Norte de Minas Gerais.
34. Dentre os fatores que podem ter contribuído para o insucesso da Campanha de Erradicação da Malária na Amazônia NÃO podemos incluir de forma alguma:
- presença da Floresta Tropical Úmida;
 - presença de grupos humanos expostos (garimpeiros, madeireiros e agricultores em assentamentos);
 - alta incidência de *Plasmodium falciparum* resistente a anti-maláricos;
 - ausência de serviços permanentes de saúde na maioria dos municípios;
 - ausência de estradas na região.
35. O PIACM (Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal) contém elementos que o diferenciam das iniciativas de controle anteriores, EXCETO:
- estratégia estruturadora dos recursos;
 - foco na erradicação dos anofelinos;
 - sistema de acompanhamento e monitoramento;
 - visão do custo social;
 - componente político nos três níveis de governo
36. A anemia falciforme é provocada por uma modificação estrutural nas hemácias (que ficam com a forma de uma foice) e que confere uma relativa resistência à malária. Essa alteração ocorre na:
- seqüência dos aminoácidos das cadeias beta da hemoglobina;
 - estrutura dos microtúbulos das hemácias;
 - alteração da quantidade de fosfolípidos na membrana plasmática;
 - seqüência dos aminoácidos das cadeias alfa da hemoglobina;
 - superfície lipoprotéica das hemácias.
37. O Antígeno de superfície de Merozóitos (MSA-2) é uma das quatro proteínas integrais da membrana da superfície de merozóitos do *Plasmodium falciparum* caracterizadas até o momento. Essa proteína é antigênica e anticorpos específicos dirigidos de encontro aos epítópos de MSA-2 inibem a capacidade de invasão dos eritrócitos por merozóitos em experimentos *in vitro*. No entanto, sua função biológica durante a fase eritrocítica do ciclo de vida da malária, ou sua possível função imunológica para desenvolver mecanismos de evasão imune, não são conhecidos. Dois aspectos relacionados de MSA-2 destacam sua importância para a pesquisa da malária: primeiro é um candidato para uma vacina dirigida ao estágio eritrocítico assexual do *P. falciparum*, e segundo é uma proteína altamente polimórfica, com pelo menos duas famílias alélicas. A estrutura primária da MSA-2 é caracterizada por domínios N e C-terminais altamente conservados, com um domínio central variável, rico em regiões repetidas, que dão origem a polimorfismos de tamanho. Para avaliar esse tipo de polimorfismo considere os procedimentos abaixo:
- Uma primeira reação em cadeia da polimerase (PCR) para amplificar toda a região codificante do gene da MSA-2, seguida por PCRs ancorados (*nested*) que amplificam a área de interesse específico no gene.
 - Para que se possa avaliar o tamanho dos fragmentos, é importante que os iniciadores (*primers*) sejam desenhados para hibridar nas regiões repetidas.
 - Esse tipo de abordagem baseado em PCR é conhecido como RAPD (sigla em inglês para Fragmentos de DNA Arbitrariamente Amplificados).
 - apenas a afirmação I está correta;
 - apenas a afirmação II está correta;
 - apenas a afirmação III está correta;
 - as afirmações I e III estão corretas;
 - as afirmações II e III estão corretas.

38. O desenvolvimento de vacinas contra a Malária é altamente prejudicado pelo fato de os antígenos candidatos serem altamente polimórficos e variáveis entre si. Em relação ao tema é correto afirmar que:
- a diversidade genética dos genes em questão e suas frequências alélicas na população têm de ser conhecidas, sendo que a técnica molecular mais apropriada para esse fim é o *Southern blot*;
 - a diversidade genética da população de *P. falciparum*, estudada principalmente a partir da proteína MSA-2, pode ser avaliada pela técnica de PCR chamada RFLP (sigla do Inglês para Polimorfismo do Tamanho de Fragmentos de Restrição);
 - no caso da proteína AMA-1, que apresenta polimorfismos pontuais em bases únicas, justifica-se a construção de Microarranjos de DNA (*DNA microarrays*) para o estudo de grandes números de amostras contemporaneamente, tornando mais fácil a genotipagem,
 - a proteína MSP-4 apresenta tanto polimorfismos pontuais em bases únicas quanto pequenas deleções. Essas duplas mutações facilitam em muito a avaliação da diversidade da população de *P. falciparum* pois permitem que utilizemos as técnicas de SNPs (do Inglês Polimorfismo em Base Única) para sua avaliação.
 - apenas o sequenciamento direto de fragmentos de PCR pode garantir o conhecimento dos polimorfismos e assim permitir uma eficiente avaliação da frequência dos alelos e desvendar a diversidade genotípica da população.
39. A genotipagem de pacientes é importantíssima para determinar genótipos que possam estar associados à resistência a Malária. Para uma genotipagem eficiente, é importante estudar mais de um polimorfismo e um grande número de indivíduos de uma população, que permitirá estabelecer frequências alélicas confiáveis. Por isso, a técnica molecular mais aconselhável para esse procedimento é:
- o microarranjo de DNA, que possibilita a análise de centenas e até mesmo milhares de pacientes contemporaneamente para um número de polimorfismos compatível com o número de fluorocromos disponíveis para análise;
 - o *Southern blot* que, apesar de avaliar um paciente de cada vez, é a técnica mais confiável por utilizar sondas de DNA, e a única que possibilita uma avaliação correta do genótipo do paciente;
 - o imunoensaio enzimático de ELISA, por utilizar anticorpos, é o teste diagnóstico mais confiável e que apresenta maior capacidade de identificação correta dos genótipos;
 - a amplificação de DNA por PCR com primers para genes ou regiões do DNA que identifiquem os polimorfismos, pois associam grande precisão e confiabilidade, além de baixo custo e facilidade de execução;
 - o PCR RAPD, associado a eletroforese capilar, pois confere a mais alta sensibilidade, atualmente, para a genotipagem.
40. Um dos grandes problemas da Malária é a presença de portadores assintomáticos em áreas endêmicas. A baixa quantidade de parasitos no sangue dessas pessoas e a ausência de sintomas torna difícil o diagnóstico. No entanto, elas são o potencial ponto de início de uma infestação. Das técnicas listadas abaixo, a que oferece maior potencial de identificação de portadores assintomáticos é:
- o microarranjo de DNA que, por permitir a análise de centenas (até mesmo milhares) de pacientes contemporaneamente, fornece a melhor forma de diagnosticar a malária assintomática;
 - o *Southern blot* que, apesar de avaliar um paciente de cada vez, é a técnica mais confiável por utilizar sondas de DNA, e a única que possibilita uma avaliação correta do genótipo do paciente;
 - o imunoensaio de ELISA utilizando anticorpos anti MSA-2 ou outras proteínas específicas para o *Plasmodium*, que é o teste diagnóstico mais confiável e que apresenta maior capacidade de identificação correta dos parasitos;
 - a amplificação de DNA por PCR com primers para genes ou regiões do DNA que identifiquem os polimorfismos, pois associam grande precisão e confiabilidade, além de baixo custo e facilidade de execução;
 - o PCR RFLP, associado a eletroforese capilar confere a mais alta sensibilidade, atualmente, para a genotipagem.
41. As diferenças morfológicas entre *Plasmodium vivax* e *Plasmodium falciparum* podem facilmente enganar um examinador. Como a virulência da segunda espécie é muito maior, é importante que a identificação do parasita seja feita corretamente. Das técnicas listadas abaixo, a que oferece maior potencial de certeza no diagnóstico da espécie é:
- PCR com primers específicos em uma gota de sangue retirada do dedo do paciente;
 - exame microscópico do esfregaço do sangue em lâmina de vidro associado a avaliação de esplenomegalia;
 - PCR em tempo real que além de indicar a espécie, determina o número de parasitas em cada paciente;
 - a co-aglutinação associada a citometria de fluxo que é a técnica que melhor identifica as diferenças entre os parasitos;
 - o PCR RFLP, associado a eletroforese capilar, pois confere a mais alta sensibilidade, atualmente, para identificação e correta distinção entre duas espécies.
42. A infecção pela *Leishmania chagasi* caracteriza-se por um amplo espectro clínico, que pode variar desde as manifestações clínicas discretas (oligossintomáticas), moderadas e graves e que se não tratadas podem levar o paciente à morte. As infecções inaparentes ou assintomáticas são aquelas em que não há evidência de manifestações clínicas. Deste modo, o diagnóstico é feito através dos métodos:
- exames sorológicos de Imunofluorescência indireta, ELISA ou através da intradermoreação de Montenegro reativa;
 - apenas através da intradermoreação de Montenegro reativa no início da infecção;
 - apenas exames sorológicos Imunofluorescência indireta ou ELISA na fase crônica da doença;
 - exames sorológicos Imunofluorescência indireta ou ELISA na fase aguda da doença;
 - apenas exames sorológicos Imunofluorescência indireta.

43. O diagnóstico clínico da leishmaniose visceral é feito levando em consideração o estágio da doença. Deste modo, é correto afirmar que:
- os exames sorológicos imunofluorescência Indireta (IFI) e Ensaio Imunoenzimático (ELISA) são invariavelmente reativos e a Intradermorreação de Montenegro (IDRM) também;
 - os exames sorológicos imunofluorescência Indireta (IFI) e Ensaio Imunoenzimático (ELISA) são invariavelmente reativos e a Intradermorreação de Montenegro (IDRM) negativa;
 - os exames sorológicos imunofluorescência Indireta (IFI) e Ensaio Imunoenzimático (ELISA) podem ser negativos e a Intradermorreação de Montenegro (IDRM) também;
 - os exames sorológicos imunofluorescência Indireta (IFI) e Ensaio Imunoenzimático (ELISA) são invariavelmente não-reativos e a Intradermorreação de Montenegro (IDRM) negativa;
 - os exames sorológicos imunofluorescência Indireta (IFI) e Ensaio Imunoenzimático (ELISA) e a Intradermorreação de Montenegro (IDRM) são não-negativos.
44. Analise as sentenças e assinale as alternativas corretas.
- Os testes parasitológicos não devem ser utilizados como único exame diagnóstico da fase crônica da doença de Chagas, já que a parasitemia é freqüentemente intermitente e causa de resultados negativos.
 - Nos casos de sorologia duvidosa, os exames parasitológicos podem ser utilizados como métodos alternativos na busca diagnóstica e só tem valor quando positivos.
 - A reação em cadeia da polimerase (PCR) é mais sensível e proporciona resultados mais rapidamente que a hemocultura e o xenodiagnóstico.
 - A reação em cadeia da polimerase (PCR) não mais sensível que os outros métodos e portanto não proporciona resultados mais rapidamente que a hemocultura e o xenodiagnóstico.
 - Nos casos de sorologia duvidosa, os exames parasitológicos não podem ser utilizados como métodos alternativos na busca diagnóstica e só tem valor quando positivos.
- Marque a alternativa correta:
- I, II e III estão corretas e IV e V estão incorretas;
 - I e II estão corretas, III, IV e V estão incorretas;
 - I está correta e II, III, IV e V estão incorretas;
 - I, II, III, IV e V estão corretas;
 - I, II, III, IV e V estão incorretas.
45. O seguimento dos indivíduos submetidos a tratamento etiológico deve ser realizado por:
- testes sorológicos, apenas;
 - testes imunopatológicos, apenas;
 - testes sorológicos e parasitológicos;
 - testes parasitológicos, apenas;
 - testes parasitológicos e sintomatologia.
46. O diagnóstico sorológico da infecção chagásica está bem estabelecido, podendo ser empregadas tais técnicas:
- ELISA;
 - Imunofluorescência indireta;
 - parasitológico.
- apenas o item I está correto;
 - apenas o item II está correto;
 - apenas o item III está correto;
 - os itens I e II estão corretos;
 - os itens I e III estão corretos.
47. Entre as espécies de *Plasmodium* causadores da malária humana, encontradas no Brasil, a mais utilizada para cultivo e estudos *in vitro* é:
- Plasmodium vivax*;
 - Plasmodium berguei*;
 - Plasmodium malariae*;
 - Plasmodium falciparum*;
 - Plasmodium ovale*
48. Em 1912 iniciou-se os estudos com a manutenção *in vitro* do *Plasmodium falciparum*. A técnica usada até hoje para a manutenção *in vitro* desse parasita foi descrita em 1976 por Trager e Jansen (1976) e baseia-se:
- na manutenção do parasita numa suspensão de hemácia a 37°C, em condições de esterilidade, a uma atmosfera de 5 a 10% de CO₂ e aproximadamente 5% de O₂;
 - na manutenção do parasita em cultura de macrófagos a 37°C, em condições de esterilidade, a uma atmosfera de 5 a 10% de CO₂ e aproximadamente 5% de O₂;
 - na manutenção do parasita numa suspensão de hemácia a 37°C, em condições de esterilidade, a uma atmosfera de 5 a 10% de O₂ e aproximadamente 5% de CO₂;
 - na manutenção do parasita numa suspensão de hemácia a 27°C, em condições de esterilidade, a uma atmosfera de 5 a 10% de O₂ e aproximadamente 5% de CO₂;
 - na manutenção do parasita numa suspensão de hemácia a 37°C, em condições de esterilidade, a uma atmosfera de 5 a 10% de O₂ e aproximadamente 5% de CO₂ na ausência de glicose.

49. Observe as seguintes afirmativas em relação ao cultivo *in vitro* de *Plasmodium falciparum*:

- I. O soro utilizado deve ser compatível com as hemácias utilizadas no cultivo.
- II. A adição de hemina no meio utilizado para cultura é essencial para o crescimento do parasita
- III. O meio de cultura deve ser trocado diariamente e até mais de uma vez ao dia de acordo com a quantidade de parasitas na cultura, assim como também deve ser adicionado uma mistura de gases contendo CO_2 , O_2 balanceado com N_2 .

Assinale a alternativa correta:

- (A) I e III estão corretas e II está incorreta;
- (B) I e II estão corretas e III está incorreta;
- (C) somente III está correta;
- (D) I e II estão corretas;
- (E) I, II e III estão incorretas.

50. Uma característica do *Plasmodium* é formar um pigmento chamado hemozoína, que vai se acumulando no citoplasma da célula. Este pigmento também pode ser observado em culturas e é formado porque o parasita:

- (A) digere a globina formando o pigmento hematina;
- (B) transforma a hemoglobina em hemoglobina oxidada;
- (C) libera ferro da hemoglobina;
- (D) libera a hematina para formar globina;
- (E) digere a hemoglobina, separando o pigmento hematina e aproveitando a fração globina para formar a hemozoína.