

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – COMO MUDAR O RUMO

Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, outro incômodo passou a ter prioridade. Voltando seu olhar ao redor, como se só então pudessem fazê-lo sem medo de contágio, os homens descobriram a pobreza e a terrível desigualdade social. Os que acumularam riqueza só pensavam em amealhar cada vez mais. Os que estavam no pé da pirâmide dificilmente conseguiam subir, a não ser com a ajuda de mãos caridosas.

Diferentemente daqueles que enxergam na ajuda filantrópica a única saída para este dilema milenar, há muitos que acreditam na força e na potência dos seres humanos, desde que lhes seja dada uma chance de se fazer ouvir por quem tem poder e capital.

1. Em função do que é lido no texto, o título "Como mudar o rumo" deve referir-se:
 - (A) à mudança das preocupações da humanidade;
 - (B) à substituição das doenças pelas preocupações sociais;
 - (C) ao comportamento diferente dos que amealharam grandes riquezas;
 - (D) aos que acreditam em algo mais do que a ajuda filantrópica para sanar problemas sociais;
 - (E) ao encaminhamento dos necessitados para a ajuda filantrópica.
2. "Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, outro incômodo passou a ter prioridade"; a nova forma dessa frase que altera o seu sentido original é:
 - (A) Outro incômodo passou a ter prioridade, desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra;
 - (B) Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra;
 - (C) Desde que a humanidade deixou de se preocupar, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade;
 - (D) Outro incômodo passou a ter prioridade, desde que a humanidade deixou de se preocupar, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, apenas em sobreviver às doenças;
 - (E) Desde que a humanidade, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade.
3. "para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra"; o significado de "sobrevida" no texto é:
 - (A) prolongamento da vida além de limite dado;
 - (B) tudo o que ocorre em seguida à vida terrena;
 - (C) a continuidade da vida após o desaparecimento de outros;
 - (D) a sobrevivência com qualidade de vida;
 - (E) a continuidade da vida na Terra com poucas espécies que escaparam da extinção.
4. A expressão "ter prioridade" equivale semanticamente a "ser prioritário"; a alternativa abaixo que mostra uma equivalência EQUIVOCADA é:
 - (A) ter pressa = ser apressado;
 - (B) ter problemas = ser problemático;
 - (C) ter dificuldades = ser deficiente;
 - (D) ter preocupações = ser preocupado;
 - (E) ter desinteresse = ser desinteressado.
5. Ao dizer que "outro incômodo passou a ter prioridade", pode-se deduzir que:
 - (A) a situação anterior não era incômoda;
 - (B) passam a existir dois incômodos prioritários;
 - (C) o problema anterior foi solucionado;
 - (D) o incômodo anterior foi momentaneamente esquecido;
 - (E) outro incômodo fez com que o anterior ficasse em segundo plano.
6. "Voltando seu olhar ao redor, os homens descobriram a pobreza..."; a alternativa que mostra uma forma desenvolvida do gerúndio "voltando" que é adequada ao contexto é:
 - (A) antes de voltarem;
 - (B) quando voltaram;
 - (C) se voltassem;
 - (D) apesar de voltarem;
 - (E) embora voltassem.
7. "os homens descobriram a pobreza e a terrível desigualdade social"; a alternativa que mostra uma forma INADEQUADA dessa frase por alterar o seu sentido original é:
 - (A) A pobreza foi descoberta pelos homens, juntamente com a terrível desigualdade social;
 - (B) A pobreza e a terrível desigualdade social foram descobertas pelos homens;
 - (C) A pobreza e a terrível desigualdade social, os homens as descobriram;
 - (D) Os homens descobriram, além da pobreza, a terrível desigualdade social;
 - (E) Pela terrível desigualdade social, os homens descobriram a pobreza.
8. "Os que acumularam riqueza só pensavam em amealhar cada vez mais"; a alternativa que mostra a reescritura dessa mesma frase em que a mudança de posição da palavra só NÃO altera o sentido original é:
 - (A) Só os que acumularam riqueza pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (B) Os que só acumularam riqueza, pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (C) Os que acumularam só riqueza pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (D) Os que acumularam riqueza pensavam só em amealhar cada vez mais;
 - (E) Os que acumularam riqueza pensavam em amealhar só cada vez mais.

9. "Os que estavam ao pé da pirâmide dificilmente conseguiam subir"; os que estão "ao pé da pirâmide" são:
- (A) os desejosos de progredir socialmente;
 - (B) os de classe social mais alta;
 - (C) os que ajudam os demais a subir socialmente;
 - (D) os mais pobres;
 - (E) os que acreditam na força e na potência dos seres humanos.
10. "desde que lhes seja dada uma chance de se fazer ouvir"; o conectivo "desde que" expressa uma:
- (A) condição;
 - (B) situação temporal;
 - (C) comparação;
 - (D) causa;
 - (E) concessão.

VIROLOGIA

11. Com respeito à classificação, segundo o ICTV e a estrutura viral, assinale a afirmativa correta:
- os vírus parainfluenza 2, 4a e 4b compõem o gênero respirovírus, dentro da família Paramyxoviridae, sendo compostos de RNA de cadeia simples, capsídeo de simetria helicoidal e envelope lipoprotéico;
 - os vírus respiratório sincicial compõem o gênero rubulavírus, dentro da família Paramyxoviridae, sendo compostos de RNA de cadeia simples, capsídeo de simetria helicoidal e envelope lipoprotéico;
 - os vírus da hepatite B compõem o gênero orthohepadnavirus, dentro da família Hepadnaviridae, sendo compostos de DNA de cadeia dupla, capsídeo de simetria icosaédrica e envelope lipoprotéico;
 - os vírus da febre amarela compõem o gênero alphavirus, dentro da família Flaviviridae, sendo compostos de RNA de cadeia simples, capsídeo de simetria icosaédrica e envelope lipoprotéico;
 - os vírus da imunodeficiência humana compõem o gênero lentivirus, dentro da família Retroviridae, sendo compostos de RNA de cadeia dupla, capsídeo de simetria helicoidal e envelope lipoprotéico.
12. Em relação ao processo de entrada de vírus nas células, examine as alternativas abaixo e assinale a opção correta:
- os ácidos siálicos são reconhecidos como receptores em relação aos vírus influenza A.
 - em relação aos adenovírus, as integrinas são apontadas como receptores no processo de infecção celular.
 - a adsorção dos rotavírus às células é reconhecida como um processo multistep, em que ácidos siálicos e integrinas participam como receptores.
 - as proteínas ICAM-1 são reconhecidas como receptores pelos poliovírus, que se ligam a estes por suas estruturas em canyon.
 - o sulfato de heparan é reconhecido como receptor pelos vírus herpes simples.
 - somente as afirmativas I, II, III e IV estão corretas;
 - as afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas;
 - somente as afirmativas I, II e III estão corretas;
 - somente as afirmativas II, IV e V estão corretas;
 - somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
13. Em relação ao processo de fusão, é correto afirmar que:
- o processo de fusão dos vírus influenza A depende da clivagem da hemaglutinina e da eficiência do canal de prótons M2;
 - em relação aos vírus parainfluenza, a proteína F2 é responsável pelo processo de fusão pH independente;
 - na infecção pelos rotavírus, a proteína VP2, após clivagem, age como proteína de fusão;
 - a estrutura gp120 do envelope dos retrovírus é aquela que, após a adsorção na superfície celular, tem papel primordial no processo de fusão pH independente;
 - o hexon dos adenovírus é responsável pela fusão direta com a membrana celular.
14. Em relação ao processo de montagem e liberação de partículas virais infecciosas, não é correto afirmar que:
- o processo de montagem dos vírus influenza A depende da proteína M1, assim como das estruturas NP e NEP, sendo liberados por brotamento, num processo independente de sua estrutura neuraminidase;
 - os vírus herpes são liberados através de canais tubulares, após brotamento da membrana nuclear, ou após adquirir seu envelope nas membranas do aparelho de Golgi ou na própria membrana citoplasmática;
 - os picornavírus são liberados por lise celular, produzindo mais do que 10^5 partículas virais por célula;
 - as glicoproteínas virais são glicosiladas no retículo endoplasmático rugoso e no aparelho de Golgi, adquirindo oligossacarídeos simples e complexos, sendo encaminhadas a membrana celular;
 - os processos de clivagem são desempenhados por proteases presentes no complexo de Golgi e vesículas de transporte, permitindo a maturação das partículas virais.
15. Em relação aos vírus e sua sensibilidade aos agentes físicos e químicos, entre as opções abaixo, não é correto afirmar que:
- os poxvírus são altamente resistentes a dessecação, possibilitando sua disseminação por um período longo de tempo a partir de fômites;
 - as partículas virais podem ser desnaturadas a temperaturas de 55 a 60 °C;
 - todos os vírus são somente preserváveis em ambientes isotônicos e em pH neutro;
 - os solventes lipídicos, como os detergentes, em concentrações adequadas, destroem a infecciosidade dos vírus envelopados;
 - os vírus podem ser purificados através do uso de gradientes que levam em consideração seu coeficiente de sedimentação.

16. Com respeito ao processo de isolamento viral, leia as alternativas abaixo e assinale, em seguida, a opção correta:
- I. o isolamento de vírus influenza A, B e C pode ser feito em ovos embrionados ou células de rim de cachorro (MDCK), podendo ser confirmado por reação de inibição de hemaglutinação.
 - II. o isolamento de poliovírus pode ser realizado em cultura de células LLC-MK2, com observação de efeito de arredondamento celular e picnose nuclear.
 - III. o isolamento de todos os herpesvírus pode ser realizado em membrana corioalantóica de ovos embrionados, onde são observados *pocks*, e efeito citopático de formação de sincícios ou compatível com tumefação hidrópica.
 - IV. o vírus respiratório sincicial é isolado em culturas de células Vero, onde é observado o efeito citopático de produção de sincícios, assim como reação positiva de hemadsorção.
 - V. os vírus coxsackie podem ser isolados em camundongos recém-nascidos, por inoculação intra-cerebral ou intra-peritoneal.
 - (A) somente as afirmativas I, II e III estão corretas;
 - (B) somente as afirmativas I, III, IV e V estão corretas;
 - (C) somente as afirmativas I, II e V estão corretas;
 - (D) as afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas;
 - (E) somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.
17. Das alternativas abaixo, no que diz respeito ao processo de coleta de material clínico e de diagnóstico direto, não é correto afirmar que:
- (A) para o sucesso do diagnóstico, o material para isolamento viral pode ser coletado em qualquer fase de doença, porém no sítio adequado do organismo e em condições adequadas de conservação pós-coleta;
 - (B) a técnica de microscopia eletrônica, por suas características, pode ser utilizada na primeira identificação de um vírus até a sua classificação, como foi o caso dos norovírus, astrovírus e vírus da hepatite A;
 - (C) as técnicas de látex e ELISA podem ser utilizadas no diagnóstico direto de infecções por rotavírus;
 - (D) o diagnóstico direto *in situ* de infecções pode ser realizado através de técnica de imunofluorescência;
 - (E) preconiza-se que a conservação do material clínico coletado deve ser feita por congelamento, contudo existe exceção a esta regra explicada pela sensibilidade do vírus a baixas temperaturas.
18. Em relação ao diagnóstico sorológico de infecções virais, não é correto afirmar que:
- I. o diagnóstico de muitas infecções virais se baseia na utilização de *kits* que utilizam a metodologia de ELISA, com detecção de IgG e IgM específicas;
 - II. o diagnóstico de infecções por vírus influenza tem como base a reação de inibição de hemaglutinação, neste caso identificando o vírus por sua proteína NA;
 - III. o diagnóstico de infecções por HIV se baseia na utilização de metodologias de ELISA, BLOT e imunofluorescência, nas quais os soros são analisados pela presença de anticorpos dirigidos para proteínas como gp120, gp41 e p24;
 - (A) apenas a afirmativa I está correta;
 - (B) apenas a afirmativa II está correta;
 - (A) apenas a afirmativa III está correta;
 - (B) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
 - (A) as afirmativas I, II e III estão corretas.
19. Nas técnicas de diagnóstico de infecções virais baseadas em metodologias de biologia molecular:
- I. o diagnóstico molecular por PCR é utilizado como metodologia complementar no esclarecimento da etiologia de infecções virais, após a escolha adequada dos iniciadores;
 - II. a utilização da metodologia de PCR em tempo real, quando utilizada para quantificação da carga viral, serve de ferramenta avaliadora da eficiência do tratamento por antivirais;
 - III. as reações de HMA e SSCP podem ser utilizadas na detecção de variantes virais, o que pode ser comprovado por posterior sequenciamento;
 - (A) apenas a alternativa I está correta;
 - (B) apenas a alternativa II está correta;
 - (C) apenas a alternativa III está correta;
 - (D) as alternativas I e III estão corretas;
 - (E) as alternativas I, II e III estão corretas;
20. Em relação à replicação do material genético dos vírus influenza não é correto afirmar que:
- (A) os vírus influenza que têm seu material genético representado por RNA de senso negativo, a síntese de RNA ocorre no núcleo da célula, no qual a proteína NS1 tem papel importante;
 - (B) a síntese de RNA genômico viral precede àquela do RNA mensageiro viral e depende da presença de NP (nucleoproteína);
 - (C) a ligação do RNA viral infeccioso a PB1 leva a uma alteração conformacional em PB2, fazendo-a atuar como uma endonuclease sobre o RNA mensageiro celular;
 - (D) a síntese de RNA mensageiro viral depende de iniciadores derivados do RNA celular e resulta na formação de uma cadeia complementar com sua seqüência final poliadenilada;
 - (E) as proteínas PA e NP participam do processo de síntese de RNA genômico viral que é dependente de fosforilação.

21. Em relação aos poliovírus, examine as alternativas abaixo e marque, em seguida, a opção correta:
- estes vírus têm RNA de polaridade positiva como seu ácido nucléico.
 - o RNA genômico codifica a formação de uma poliproteína que é clivada por proteases não codificadas pelo vírus, para produzir proteínas estruturais e não estruturais.
 - a poliproteína clivada dá origem às proteínas P1, P2 e P3.
 - a proteína P1 dá origem às proteínas VP1, VP2, VP3 e VP4.
 - somente as afirmativas I, III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas I, II e IV estão corretas;
 - as afirmativas I, II, III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas II e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas III e IV estão corretas.
22. Em relação aos rhabdovírus, não é correto afirmar que:
- os rhabdovírus têm RNA de polaridade negativa como seu ácido nucléico;
 - a partir do RNA são formados cinco RNA mensageiros que são traduzidos em proteínas N, P, M, G e L;
 - a proteína M forma o capsídeo, enquanto as proteínas L e P têm função de RNA polimerase;
 - a proteína G está inserida no envelope;
 - o brotamento finaliza o processo infeccioso viral.
23. Com referência aos retrovírus, não é correto afirmar que:
- os retrovírus apresentam RNA de polaridade positiva como seu ácido nucléico;
 - o genoma viral é transcrito por uma transcriptase reversa em DNA;
 - o DNA pode se integrar ao genoma do hospedeiro, quando é chamado de provírus;
 - a partir do DNA podem ser produzidos transcritos de RNA que serão traduzidos em proteínas de funções diversas;
 - as proteínas Env não sofrem glicosilação durante sua maturação.
24. Em relação aos herpesvírus, utilizando os vírus herpes simples tipo 1 como modelo, observe as alternativas abaixo e marque, em seguida, a opção correta:
- os herpesvírus apresentam DNA como ácido nucléico, iniciando seu processo de infecção pela interação entre a matriz extracelular e estruturas de superfície viral.
 - a adsorção é seguida pelo processo de fusão, em que participam várias glicoproteínas de envelope viral.
 - o DNA entra no núcleo através do poro nuclear, onde se circulariza, sendo transcrito em RNA mensageiro por uma RNA polimerase viral.
- IV. neste modelo de replicação viral são produzidas as proteínas alfa, beta e gama.
- V. o processo de fusão conta com a participação de várias proteínas, entre elas gC, gD e gH.
 - somente as afirmativas I, II e III estão corretas.;
 - somente as afirmativas I, II, III e IV estão corretas;
 - as afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas;
 - somente as afirmativas II, III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas I, II, IV e V estão correta
25. Em relação à imunidade humoral produzida frente aos vírus, não é correto afirmar que:
- na resposta humoral frente aos vírus influenza, anticorpos contra hemaglutininas conseguem neutralizar a infecciosidade viral, enquanto aqueles dirigidos para a neuraminidase têm ação sobre a disseminação da infecção para outras células;
 - a imunidade humoral para os vírus herpes não previne a recorrência da doença, que pode ocorrer mesmo na presença de IgG específica;
 - anticorpos IgG surgem em 18 a 20 dias após a exposição ao vírus da rubéola, sendo antecedidos pelos anticorpos do tipo IgM;
 - anticorpos anti-HBs indicam recuperação e imunidade para infecção pelos vírus da hepatite B;
 - a ação combinada de anticorpos e complemento leva a lise da célula que expressa antígenos virais em sua superfície.
26. Com respeito à imunidade celular produzida frente aos vírus, examine as alternativas abaixo e marque, a seguir, a opção correta:
- a infecção pelos vírus influenza induz uma resposta dos linfócitos citotóxicos, levando a erradicação do vírus.
 - nas infecções por vírus respiratório sincicial há um estímulo a resposta por IgE, resultando em degradação de mastócitos.
 - nas infecções por vírus do sarampo, a imunodeficiência pode ser explicada pelo comprometimento funcional e apoptose de células dendríticas e linfócitos T.
 - na resposta a infecção pelos vírus da hepatite B, os linfócitos T helper reconhecem os antígenos apresentados por moléculas MHC classe II nas células apresentadoras de antígeno. Contudo, nas infecções por vírus da hepatite C são codificadas proteínas que facilitam a evasão da vigilância imunológica.
 - somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.;
 - somente as afirmativas I, II e IV estão corretas;
 - as afirmativas I, II, III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas I e IV estão corretas.

27. Em relação à ação do interferon nas infecções virais, examine as alternativas abaixo e marque, a seguir, a opção correta:

- I. na infecção pelos vírus da hepatite B, o interferon gama, além do TNF-alfa não tem papel inibitório direto ou indireto sobre a replicação viral.
- II. na encefalite por sarampo, pode haver uma implicação entre a presença de interferon e a patologia da doença.
- III. a produção acentuada de interferon alfa e o efeito da replicação viral sobre as células são as prováveis causas da patologia nas infecções por vírus influenza.
- IV. o interferon induz a formação de ribonuclease, proteína quinase e 2-5 A sintetase, resultando na inibição da replicação viral.
 - (A) somente as afirmativas II, III e IV estão corretas;
 - (B) somente as afirmativas I, II e III estão corretas;
 - (C) somente as afirmativas II e IV estão corretas;
 - (D) somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.;
 - (E) as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

28. Em relação à prevenção e controle das viroses, não é correto afirmar que:

- (A) a quarentena tem sido utilizada como mecanismo de controle de disseminação de infecções através do mundo, tendo sido historicamente usada na contenção de infecções por vírus da varíola e febre amarela, entre outras;
- (B) a higiene e o saneamento podem restringir a expansão de infecções por vírus envolvidos com quadros de hepatite e gastroenterite;
- (C) o controle de vetores é uma ferramenta essencial para evitar a disseminação das infecções por vírus da dengue e da febre amarela, entre outros;
- (D) a mudança do estilo de vida é importante para o controle da disseminação de infecções por HIV e vírus da hepatite B e C;
- (E) o controle de entrada em aeroportos não é importante na contenção da disseminação de infecções por coronavírus e metapneumovírus.

29. Entre as alternativas abaixo, não é correto afirmar que:

- (A) a vacina contra a febre amarela produzida em ovos embrionados de galinha é capaz de induzir eficiente proteção e é aplicada em pessoas que se dirigem às áreas endêmicas;
- (B) a vacina contra a gripe tem sua composição antigênica determinada anualmente, para os hemisférios sul e norte, sendo sempre composta somente por amostras de vírus influenza A e induzindo proteção apesar da alta variabilidade do vírus;
- (C) a vacina contra a poliomielite, utilizando vírus atenuados (Sabin), tem sido aplicada no Brasil anualmente, enquanto a vacina Salk, estável por utilizar vírus inativados, é usada em países que procuram restringir a circulação de amostras virais na comunidade;
- (D) a vacina contra a raiva é administrada pós-infecção e em pessoas sujeitas a risco constante, como aquelas que trabalham em contato direto com material potencialmente infeccioso;
- (E) a vacina contra o sarampo compõem atualmente o calendário brasileiro de vacinas para indivíduos na idade infantil.

30. Em relação às drogas liberadas para tratamento de infecções virais, relacione os dados da 2ª coluna com os da 1ª coluna e em seguida marque abaixo a alternativa que corresponde à seqüência correta de números na 2ª coluna:

- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) aciclovir | () Inibidor vírus da hepatite C |
| (2) oseltamivir e zanamivir | () inibidor não nucleosídico da RT de HIV |
| (3) ritonavir | () inibidor da fusão de vírus influenza |
| (4) zidovudina | () inibidor nucleosídico da RT de HIV |
| (5) amantadina | () inibidor da protease de HIV |
| (6) nevirapina | () inibidor da NA de vírus influenza |
| (7) interferon alfa | () Inibidor da DNA polimerase de HSV |

RT- transcriptase reversa; NA- neuraminidase; HSV- vírus herpes simples; HIV- vírus da imunodeficiência humana.

- (A) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7;
- (B) 2, 3, 4, 5, 1, 6, 7;
- (C) 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4;
- (D) 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1;
- (E) 4, 5, 6, 2, 1, 3, 7.

RICKETTSIOLOGIA

31. A Febre Maculosa é causada por:

- (A) um vírus do grupo da *Rickettsia*;
- (B) bactérias *Rickettsia monacensis* ou *Proteus* sp. que têm como vetor pulgas e carrapatos;
- (C) bactérias Gram-negativas do grupo da *Rickettsia rickettsii* e que têm como vetor carrapatos;
- (D) bactérias *Rickettsia rickettsii* ou *Borrelia burgdorferi* que têm como vetor carrapatos;
- (E) bactérias *Rickettsia rickettsii* ou *Francisella tularensis* que têm como vetor carrapatos.

32. Sobre o vetor da febre maculosa no Brasil, é correto afirmar que:

- (A) o principal é o carrapato *Amblyomma cajennense*, pois todo indivíduo se encontra naturalmente infectado;
- (B) o principal é o carrapato *Amblyomma americanum* e *Ixodes* sp.;
- (C) seus hospedeiros primários são cavalos, capivaras e anta *Tapirus terrestris*;
- (D) um vetor relevante para a febre maculosa no Brasil são os *Dermacentor* sp.;
- (E) são carrapatos moles membros da família Argasidae.

33. A reação de Weil-Felix:

- (A) é baseada na aglutinação de uma bactéria relacionada a *Rickettsia* sp.;
- (B) é baseada na aglutinação de *Proteus* sp., um bacilo Gram-negativo não relacionado à *Rickettsia* sp.;
- (C) é o único teste sorológico disponível para febre maculosa;
- (D) é o teste sorológico mais específico para febre maculosa;
- (E) não pode ser aplicado para mais de uma *Rickettsia* sp.

34. Sobre o agente causador da febre maculosa, é INCORRETO afirmar que:

- (A) são organismos intracelulares obrigatórios;
- (B) só podem ser cultivados na presença de células eucarióticas;
- (C) são Gram-negativos capazes de metabolizar glutamato derivado do hospedeiro via respiração aeróbica e ciclo do ácido cítrico;
- (D) não apresentam parede celular estando isto relacionado com sua habilidade de invadir o núcleo de células eucarióticas;
- (E) são Gram-negativos sem flagelo e que utilizam polimerização de actina para se movimentar nas células.

35. Não é uma manifestação clínica de febre maculosa:

- (A) febre alta e prostração severa;
- (B) dor de cabeça severa e náusea/vômito;
- (C) manchas e lesões avermelhada na pele;
- (D) eritema migratório em fase inicial e artrite em fase tardia;
- (E) mialgia e em alguns casos sintomas gastrointestinais como dor abdominal.

36. Sobre a detecção do agente causador da febre maculosa, é INCORRETO afirmar que:

- (A) não pode ser feita por análise imunohistoquímica de tecidos fixados com formaldeído;
- (B) pode ser feita a partir de tecidos infectados frescos e de amostra de sangue de pacientes;
- (C) pode ser feita em amostras de vetores;
- (D) pode ser feita por imunofluorescência indireta para antígenos de *Rickettsia* sp.;
- (E) pode ser feita por imunohistoquímica de pele das lesões de paciente infectado.

37. Observe as afirmativas abaixo sobre a detecção de *Rickettsia* sp. em amostras de tecidos:

- I. após coloração pelo método de Gimenez tecidos infectados revelam as bactérias com coloração avermelhada-magenta-rosa devido a fucsina básica em solução aquosa com fenol e etanol. O verde malaquita ou verde diamante-B ou verde vitória B confere ao "background" do tecido coloração azul-esverdeado.
- II. para exame imunohistoquímico para *Rickettsia* sp. do grupo da febre maculosa podem ser aplicados anticorpos monoclonais para um epitopo do LPS específico destas bactérias.
- III. para imunofluorescência indireta, antígenos de *Rickettsia* sp. são fixados em lâmina e sobre eles é adicionado soro do paciente e em seguida é tratada com anticorpo de cabra anti-IgG humana conjugado com fluoresceína isotiocianato.

São corretas as afirmativas:

- (A) II e III, apenas;
- (B) I e III, apenas;
- (C) III, apenas;
- (D) I e II, apenas;
- (E) I, II e III.

38. A amplificação por PCR para detecção de alguns genes pode indicar a presença de *Rickettsia* sp. em uma amostra biológica. É correto afirmar que:

- (A) para indicação da presença de uma espécie do grupo da febre maculosa utilizam-se iniciadores para o gene *rompA* de uma proteína de membrana externa;
- (B) para confirmação da presença de uma espécie do grupo da febre maculosa utilizam-se iniciadores para o gene 16S rDNA;
- (C) para confirmação da presença de uma espécie do grupo da febre maculosa utilizam-se iniciadores para o gene do antígeno de 17 kDa;
- (D) para confirmação da presença de uma espécie do grupo da febre maculosa utilizam-se iniciadores para o gene *gltA*;
- (E) para confirmação da presença de uma espécie do grupo da febre maculosa utilizam-se iniciadores para os genes do antígeno de 17 kDa e *gltA*.

39. Observe as afirmativas sobre as espécies do gênero *Rickettsia*:

- I. estas bactérias não apresentam uma citrato sintase.
- II. estas bactérias podem ser agrupadas de acordo com a identidade das seqüências do gene *gltA*.
- III. o produto do gene *gltA* condensa acetil-CoA com oxaloacetato para formar citrato no ciclo do ácido cítrico.

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.

40. Numa reação de seqüenciamento de DNA baseado no método de Sanger é correto afirmar que:

- (A) na reação não são adicionados os quatro tipos de dNTPs de forma a garantir a parada da polimerização do DNA nascente;
- (B) as interrupções no alongamento das moléculas de DNA nascentes são garantidas pelos di-desoxiribonucleotídeos adicionados;
- (C) ddNTPs garantem a interrupção no alongamento das moléculas de DNA nascentes por não terem o grupamento 5'-OH e impedindo a incorporação de novos nucleotídeos pela DNA polimerase;
- (D) ddNTPs garantem a interrupção no alongamento das moléculas de DNA nascentes por não terem o grupamento 5'-OH e impedindo a incorporação de novos nucleotídeos pela ligase;
- (E) ddNTPs garantem a interrupção no alongamento das moléculas de DNA nascentes por não terem o grupamento 2'-OH e impedindo a incorporação de novos nucleotídeos pela DNA polimerase.

41. Uma das fitas de uma molécula de DNA está apresentada:

5' GGCGAGTGAGTCACGAGGATCTCTGAA

Considere que iniciadores de 10 nucleotídeos funcionem para esta reação de PCR hipotética. Para amplificação por PCR da região sublinhada é correto utilizar os iniciadores:

- (A) 5'GGCGAGTGAG 3' e 5'GATCTCTGAA 3';
- (B) 5'CTCACTCGCC 3' e 5'GATCTCTGAA 3';
- (C) 5'CCGCTCACTC 3' e 5'CTAGAGACTT 3';
- (D) 5'GGCGAGTGAG 3' e 5'TTCAGAGATC 3';
- (E) 5'GGCGAGTGAG 3' e 5'CTAGAGACTT 3'.

42. Uma proteína Omp de membrana externa de *Rickettsia* sp. foi analisada por "western-blot" quanto a sua localização em diferentes tecidos de um camundongo. Sabendo-se que o anticorpo anti-Omp foi obtido em coelho, é correto afirmar que:

- (A) após eletroforese das proteínas totais de um tecido e transferência para nitrocelulose deve-se usar o anticorpo primário e um anticorpo secundário anti-anticorpo de camundongo conjugado com fosfatase alcalina;
- (B) após eletroforese das proteínas totais dos diferentes tecidos e transferência para nitrocelulose deve-se usar como anticorpo primário um anti-anticorpo de coelho conjugado com fosfatase alcalina;

(C) após eletroforese das proteínas totais dos diferentes tecidos e transferência para nitrocelulose deve-se usar o anticorpo primário e um anticorpo secundário obtido em coelho;

(D) após eletroforese das proteínas totais dos diferentes tecidos e transferência para nitrocelulose deve-se usar o anticorpo primário e um anticorpo secundário anti-anticorpo de coelho conjugado com fosfatase alcalina;

(E) as proteínas totais de diferentes tecidos devem ser misturadas com o anticorpo primário junto com um anticorpo anti-anticorpo de coelho e posteriormente analisado por eletroforese.

43. Observe as afirmativas sobre as doenças infecciosas emergentes e re-emergentes:

- I. incluem as "novas-novas" doenças, que representam aquelas causadas por agentes previamente não-identificados e que entraram recentemente na população humana.
- II. incluem as "novas-velhas" doenças, que representam aquelas já conhecidas, porém o patógeno foi recentemente identificado.
- III. incluem as "velhas-novas" doenças, que são antigas e de causa conhecida, porém que estavam sob controle e reapareceram.
- IV. as mudanças de estilo de vida da população humana e/ou climáticas/ambientais têm efeito direto no surgimento destas doenças em determinadas áreas.

Assinale a alternativa correta:

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

44. Para a análise filogenética de populações de *Rickettsia* sp. do grupo da febre maculosa, é INCORRETO aplicar a técnica de:

- (A) RAPD;
- (B) análise das seqüências do 16S rRNA;
- (C) análise das seqüências do gene *rompA*;
- (D) AFLP;
- (E) cDNA-AFLP.

45. Para identificação de regiões genômicas da espécie *Rickettsia* sp.A (*R. sp.A*) que contenham homologia com o gene *rompB* de *Rickettsia rickettsii* é correto aplicar:

- (A) sondas de *rompB* marcadas, sobre membrana contendo proteínas totais de "*R. sp.A*", numa técnica denominada de "Southern blot";
- (B) sondas de proteínas de "*R. sp.A*" marcadas, sobre membrana contendo DNA de *rompB*, numa técnica denominada de "Southern blot";
- (C) sondas de DNA de "*R. sp.A*", sobre membrana contendo DNA de *rompB* marcado, numa técnica denominada de "Southern blot";
- (D) sondas de DNA de "*R. sp.A*" marcadas sobre membrana contendo DNA genômico de *R. rickettsii*, numa técnica denominada de "Southern blot";
- (E) sondas de *rompB* marcadas sobre membrana contendo DNA genômico de "*R. sp.A*", numa técnica denominada de "Southern blot".

46. Numa investigação epidemiológica foram realizados testes moleculares para a detecção de *Rickettsia* sp. do grupo da febre maculosa em centenas de carrapatos de uma determinada área de risco. Foram testados PCRs com iniciadores específicos para os genes:

- I. do antígeno de 17 kDa.
- II. *gltA*.
- III. *rompA*.
- IV. *rompB*.
- V. 16S rDNA com iniciadores universais de eubactéria.
- VI. 16S rDNA com iniciadores para o gênero *Rickettsia*.
- VII. 18S rDNA.

Assinale a alternativa correta esperada para as amostras de DNA total do vetor positivas para estas bactérias:

- (A) apenas a alternativa IV não deve ser positiva;
- (B) apenas as alternativas I e II não devem ser positivas;
- (C) apenas a alternativa VII não deve ser positiva;
- (D) apenas as alternativas IV e VII não devem ser positivas;
- (E) todas as alternativas devem ser positivas.

47. Observe as iniciativas tomadas pelas autoridades sanitárias de uma área no Brasil onde ocorreu um surto de febre maculosa:

- I. informar a população da necessidade de se utilizar roupas fechadas, caso necessite de ir ao campo, e fazer constante checagem de carrapatos aderidos ao corpo.
- II. exigir a poda da vegetação arbustiva ao redor das casas, trilhas e se possível tratar a área peridomiciliar e animais domésticos com acaricida.
- III. alertar apenas as autoridades médicas para tratamento imediato com antibióticos como doxicilina de pacientes suspeitos e não alertar a população local quanto a capacidade de carrapatos servirem de vetor de várias doenças humanas para não criar alarde e minimizar o pânico e suas conseqüências.
- IV. efetuar uma triagem por *Rickettsia prowazekii* e *R. typhi* em carrapatos de área de risco, principalmente *Amblyomma cajennense*, *Ixodes scapularis* e *Dermacentor variabilis*, e em roedores ou outros mamíferos da área.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas as iniciativas I e II são inadequadas ou erradas;
- (B) apenas a iniciativa III é inadequada ou errada;
- (C) apenas a iniciativa IV é inadequada ou errada;
- (D) apenas as iniciativas III e IV são inadequadas ou erradas;
- (E) todas as iniciativas são adequadas e corretas.

48. *Rickettsia* sp. podem ser transmitidas transovariamente no vetor, ou seja, é correto afirmar que podem ser transmitidas:

- (A) de um ovário para outro na ninfa;
- (B) do carrapato adulto fêmea para os ovos durante a gametogênese e assim para a prole;

- (C) do ovário do carrapato para outros órgãos do carrapato;
- (D) do ovário de uma fêmea infectada para o ovário de outros carrapatos adultos até então não infectados;
- (E) de uma população para outra.

49. Sobre as infecções com o agente causador da febre maculosa, é INCORRETO afirmar que:

- (A) a decisão de tratamento deve ser tomada mesmo antes da confirmação da infecção;
- (B) o período de incubação é de 3-12 dias e as máculas na pele aparecem nos primeiros 3 dias e complicações podem levar ao choque, gangrena, edema pulmonar, falha renal, hepatite focal, pancreatite, coagulopatia intravascular disseminada, hemorragia no trato gastrointestinal e urogenital, afetar o SNC causando delírio, convulsões, coma e outros;
- (C) o carrapato fêmea transmite o patógeno pela saliva durante sua alimentação e a transmissão ocorre algumas horas após início da instalação do carrapato e a bactéria se dissemina pela corrente sanguínea para vários órgãos;
- (D) a bactéria infecta células endoteliais vasculares produzindo uma resposta inflamatória e este agente se multiplica dentro das células de vasos estreitos-médios causando danos que levam ao vazamento de sangue dos vasos no tecido adjacente causando as típicas lesões avermelhadas ou máculas e também causam danos a órgãos e tecidos;
- (E) estes agentes não apresentam taxa ou preferência por tecidos do cérebro, coração ou fígado, sendo observadas eventuais anemias e conseqüências nervosas causadas por ataque de hemáceas e eventuais lesões periféricas a nervos de inserção muscular.

50. Observe os procedimentos para isolamento de *Rickettsia* sp. :

- I. desinfecção externa da amostra biológica e trituração do tecido em caldo BHI (brain heart infusion).
- II. para propagar *Rickettsia* sp. inóculos de macerados contendo a bactéria são feitos sobre monocamadas de células Vero em meio essencial mínimo Eagle suplementado com 5% soro fetal bovino a 28-37°C dependendo da espécie.
- III. os níveis de infecção por *Rickettsia* sp. em cultura de célula podem ser monitorados por coloração de Gimenez para posterior coleta destas células e uso na fixação em lâminas para testes com soro em imunofluorescência indireta ou para extração de DNA ou RNA.
- IV. *Rickettsia* sp. pode ser propagada em cultura de célula de carrapato e o estabelecimento da cultura depende dos efeitos citotóxicos da bactéria sobre a célula do carrapato.

Estão corretas as afirmativas:

- (A) II, III e IV, apenas;
- (B) I, II e IV, apenas;
- (C) I, II e III, apenas;
- (D) II e III, apenas;
- (E) I, II, III e IV.