

Biologia

Programa de Saúde - Principais Doenças - Viroses [Difícil]

01 - (Mackenzie SP)

Recentemente, a epidemia de SARS (Síndrome Respiratória Aguda Severa) mostrou, mais uma vez, como o ser humano depende do equilíbrio natural. A doença espalhou-se rapidamente em centros urbanos como, por exemplo, em Hong Kong. Quando medidas simples, como cuidados com higiene e quarentena dos doentes, foram tomadas, a doença foi controlada. A esse respeito, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Com a destruição dos habitats naturais, várias espécies de seres vivos passaram a ter maior contato com seres humanos, transmitindo vírus e bactérias novos.
- b) O tipo de combate à SARS sugere que sua transmissão se dá por via aérea.
- c) Frequentemente, é necessário que o agente causador de uma enfermidade sofra mutações que o tornam capaz de infectar humanos.
- d) Como a SARS é causada por um tipo de vírus, a utilização de antibióticos não é adequada.
- e) Somente as doenças com transmissão direta, como a SARS, podem ser relacionadas à destruição de ambientes naturais.

02 - (FGV)

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL – INPI – NEGA PATENTE AO ANTI-RETROVIRAL TENOFOVIR. A DECISÃO TRAZ NOVA PERSPECTIVA PARA NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS DO MEDICAMENTO.

(O Estado de S.Paulo, 02.09.2008)

O Tenofovir é um dos mais caros e importantes medicamentos anti-HIV usados no Programa Nacional de DST-Aids. Tem ação anti-retroviral, pois trata-se de um análogo de nucleosídeo e, quando da transcrição reversa, suas moléculas substituem o nucleotídeo verdadeiro, no caso a adenina. O produto sintetizado com a falsa adenina perde a sua função.

Pode-se dizer que moléculas do medicamento vão substituir a adenina quando da síntese

- a) do RNA viral por ação da transcriptase reversa.
- b) das proteínas virais a partir do RNA do vírus.
- c) do DNA a partir do RNA do vírus.
- d) da transcriptase reversa do vírus.
- e) da DNA polimerase que faz a transcrição do material genético do vírus.

03 - (UEPB)

Um adulto do sexo masculino dá entrada no ambulatório do Hospital Universitário apresentando quadro clínico de hipertermia inicialmente abrupta, seguida de cefaléia, mialgia, prostração, artralgia, anorexia, astenia, dor retroorbital, náuseas, vômitos, exantema e prurido cutâneo.

Manifestações de petéquias, epistaxe, gengivorragia, sangramento gastrointestinal, hematúria e metrorragia, também foram observadas.

Exame hematológico solicitado apresentou o seguinte resultado:

HEMOGRAMA	VALORES DO PACIENTE	VALORES DE REFERÊNCIA
Hemácias	3,8 milhões/mm ³	4,7 – 6,1 milhões/mm ³
Hemoglobina	12,9 g/dl	14 – 18 g/dl
Hematócrito	60 %	42 – 52 %
Leucócitos	3.100 /mm ³	4.000 – 10.000 /mm ³
Plaquetas	70.000 /mm ³	150.000 – 450.000 /mm ³

Ao paciente foram feitas as seguintes recomendações clínicas:

- Para atenuar as dores e a febre, evitar medicamentos à base de ácido acetilsalicílico (AAS, aspirina).
- Os antiinflamatórios (diclofenaco, ibuprofeno, nimesulida) não devem ser utilizados como antitérmicos pelo risco de efeitos colaterais, como hemorragias digestivas.
- O paciente deve ser internado imediatamente para correção rápida de volume de líquidos perdidos e da acidose por via oral e endovenosa.

Na avaliação geral desse quadro clínico, o paciente apresenta

- a) um quadro viral confirmado para sarampo.
- b) um quadro viral confirmado para febre amarela.
- c) um quadro viral confirmado para dengue hemorrágica.
- d) um quadro viral confirmado para HIV.
- e) um quadro viral confirmado para dengue tipo 1.

04 - (UFCG PB)

Os vírus podem, de maneira indiscriminada, infectar as células humanas e serem transmitidos de pessoas para pessoas. É o caso por exemplo, dos vírus da hepatite.

Sobre a hepatite, leia as afirmativas abaixo e julgue verdadeira (V) ou falsa (F).

- () A Hepatite A (causada pelo vírus HAV) e a Hepatite E (causada pelo HEV) multiplicam-se, inicialmente nas células intestinais e, em seguida, espalham-se pelos rins, baço e fígado. A forma mais comum da doença é subclínica sendo seus sintomas despercebidos, exceto nos casos mais severos.
- () O Hepadnavírus, causador da Hepatite B, é um vírus de DNA, de cadeia dupla, envelopado. Os pacientes portadores desse tipo de virose podem desenvolver hepatopatia crônica. O contágio se dá, principalmente, por transfusão sanguínea e outros fluidos corporais (saliva, leite, sêmen) contaminados.
- () O vírus Hepatitis C (HCV) é um RNA envelopado de cadeia simples (+). Casos graves podem evoluir a uma hepatopatia crônica, provocando lesões graves no fígado. A forma mais comum de transmissão é o contato sexual. Contudo, a transmissão vertical de mãe para o feto pode ser observada por meio de lesões hemorrágicas na placenta.
- () O HDV, causador da Hepatite D, geralmente está associado ao vírus da Hepatite B (HBV). A doença tem sido diagnosticada em várias partes do mundo, inclusive na região amazônica na forma endêmica. Os pacientes diagnosticados para HDV, geralmente, apresentam uma associação ao HBV. Os sintomas mais comuns são anorexia, hipertermia e dores articulares.
- () A Hepatite tipo A (HAV) e Hepatite E (HEV) são transmitidas ao homem por meio do consumo de alimentos e água contaminados. Normalmente, o vírus está alojado nas fezes de seu portador. Não existe, ainda, tratamento curativo para esse tipo de patologia. Deve-se evitar contato com

pessoas doentes. Uma medida preventiva importante é o tratamento de água e outras medidas de saneamento básico.

A sequência correta é:

- a) VVVVV.
- b) VFFVF.
- c) FFFFF.
- d) FVVFF.
- e) FFFVF.

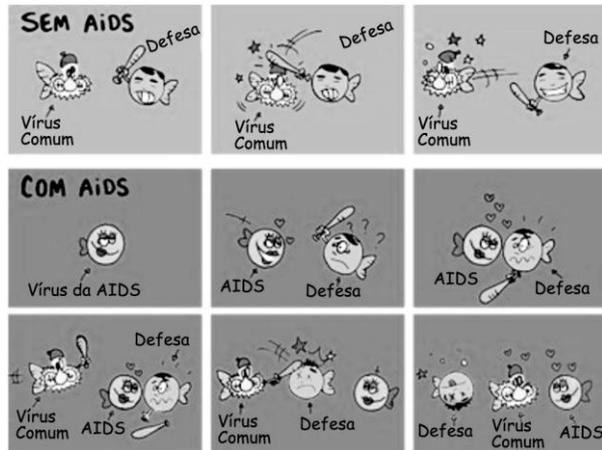
05 - (Mackenzie SP)

A melhor forma de combate à dengue é o ataque aos mosquitos transmissores. Pesquisadores conseguiram obter mosquitos machos de *A. aegypti*, modificados geneticamente, que foram soltos em algumas regiões de alta incidência da doença para serem cruzados com fêmeas existentes nesses locais. Com isso pretendeu-se obter descendentes

- a) geneticamente modificados, resistentes ao vírus causador da doença.
- b) geneticamente modificados, não hematófagos.
- c) estéreis e, assim, não dando origem a novas gerações do mosquito.
- d) machos, geneticamente modificados, que não cruzarão com as fêmeas.
- e) fêmeas geneticamente modificadas e estéreis.

06 - (UNIFOR CE)

A imagem revela a batalha entre o sistema imunológico e o vírus HIV. Considerando o contexto abaixo, responda corretamente:



Disponível em:

<<http://longevidade-silvia.blogspot.com/2008/11/sistema-imunologico-sem-aids-e-com-aids.htm>>.

Acesso em 09/11/11.

- A infecção pelo HIV e a produção de anticorpos anti-HIV no sangue pelo sistema de defesa do organismo em resposta ao HIV é constatada imediatamente após a exposição ao vírus.
- A fase assintomática da AIDS ocorre com o frequente ataque do vírus às células de defesa que funcionam com menos eficiência até serem destruídas, e se caracteriza pela alta redução dos linfócitos T CD4.
- Na fase avançada da AIDS, ocorre o aparecimento de doenças oportunistas, tais como candidíase oral ou de esôfago, tuberculose, sarcoma de Kaposi, toxoplasmose cerebral e pneumonia, entre outras.
- O HIV possui DNA, e sua principal característica é a presença da enzima transcriptase reversa, que produz moléculas de RNA a partir do DNA que penetra no núcleo da célula, e recombina-se com o DNA celular.
- O HIV é bastante resistente no meio externo, sendo ativado por uma variedade de agentes físicos (calor) e químicos (hipoclorito de sódio, glutaraldeído). As partículas virais dentro do corpo sobrevivem lutando contra nosso sistema de defesa.

07 - (PUC MG)

Leia atentamente o texto abaixo.

Inseticida genético impede reprodução do mosquito da dengue

Um grupo de cientistas, liderados por um pesquisador brasileiro, desenvolveu uma técnica genética que pode frear a reprodução do mosquito *Aedes aegypti*, inseto que transmite o vírus da Dengue.

Entre a espécie, apenas as fêmeas picam e contaminam as pessoas. Segundo o pesquisador, o "inseticida genético" atua sobre um gene que armazena a actina-4. Essa substância é crucial para que o músculo da asa do mosquito fêmea se desenvolva. "Os machos não têm o mesmo gene que as fêmeas, eles produzem outro tipo de actina para voar".

Mas as fêmeas que não voam não são capazes de se reproduzir. Isso porque a fertilização de ovos e o acasalamento estão diretamente ligados ao voo.

Contudo, mosquitos machos com o gene se reproduzem com fêmeas normais. O gene modificado é transmitido de pai para filhos. Os filhotes machos são perfeitos e as fêmeas herdam o "erro" genético que as impede de voar e, conseqüentemente, de se reproduzir.

"Queremos basicamente informações de quantos mosquitos precisam ser introduzidos para que haja um impacto de redução da população do inseto em uma determinada região, qual a frequência que eles precisam ser soltos na natureza e em quanto tempo esse novo gene vai desaparecer completamente dessa população", afirma o pesquisador.

Fonte: Extraído de Informações do MCT
www.diariodasaude.com.br/news.php?article=ins... em 26/02/2010

Como base no texto e outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a afirmativa CORRETA.

- a) Os descendentes de mosquitos machos portadores do gene que armazena actina-4 são capazes de propagar esse defeito genético para os filhos de suas filhas.
- b) Os descendentes de fêmeas normais com machos portadores do gene que armazena actina-4 são incapazes de voar.
- c) Machos portadores do gene que armazena actina-4 produzidos em cativeiro e liberados na natureza poderiam contribuir para a redução da população desses mosquitos.
- d) Fêmeas portadoras do gene que armazena actina-4 produzem machos normais, mas incapazes de transmitir o gene defeituoso.

08 - (ESCS DF)

Meninas com idade a partir de 9 anos e mulheres de até 45 anos de idade têm direito a receber gratuitamente a vacina contra o Papiloma Vírus Humano (HPV), fornecida pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Com a aplicação da vacina, a população do sexo feminino que pertence a essa faixa etária tem um aliado no combate ao HPV, vírus transmitido por contato sexual e principal causa do câncer do colo de útero. A vacinação contra o HPV é feita com a introdução de proteínas do envoltório desse vírus no organismo não suficientes para causar a doença, mas capazes de induzir o organismo a produzir

- a) antígenos contra o HPV.
- b) anticorpos contra o HPV.
- c) anticorpos contra células tumorais.
- d) anticorpos contra células do colo de útero.
- e) fagócitos contra o HPV.

09 - (UEPA)

A criação da vacina contra alguns tipos de Papilomavírus humano (HPV), auxilia na prevenção do câncer de colo uterino, estimulando a produção de proteínas específicas (anticorpos), contra este agente causador de Doença Sexualmente Transmissível. Essa produção de proteínas específicas não ocorre para a bactéria causadora da Gonorreia, que se expande amplamente em número de casos, por apresentar resistência a muitos antibióticos utilizados em seu combate. A respeito dos fatos abordados no enunciado, afirma-se que:

- a) os glicídios são as unidades básicas formadoras dos anticorpos imunizantes.
- b) os anticorpos são sintetizados no interior das células humanas pelos ribossomos.
- c) o HPV e a bactéria causadora da Gonorreia apresentam a mesma estrutura celular.
- d) o Dispositivo Intra Uterino (DIU) previne a gravidez indesejada e as doenças referidas.
- e) a presença de mitocôndrias confere às bactérias da Gonorreia resistência aos antibióticos.

10 - (Unicastelo SP)

Remédio Tamiflu, contra a gripe A, será vendido sem retenção de receita.

Anvisa decidiu retirar o medicamento da lista de controle especial. Ministério reforça que antiviral ainda precisa de receita médica.

(<http://g1.globo.com.>)

A droga antiviral em questão, Tamiflu, inibe o progresso da infecção viral. Assinale a alternativa que apresenta uma explicação plausível para o modo de ação dessa droga.

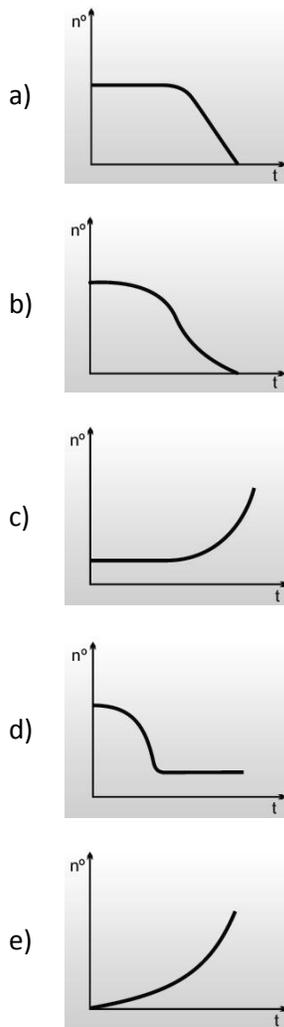
- a) A droga inibe a ação de enzimas virais que atuam na membrana da célula infectada, e que, na ausência da droga, permitiriam a liberação de novas partículas virais para o organismo.
- b) A droga bloqueia a ação de enzimas que participam dos processos de produção de ATP no capsídeo, necessário à replicação do DNA viral e à formação de novas partículas virais.
- c) A droga se liga às proteínas específicas da membrana plasmática do vírus, potencializando o efeito antigênico e favorecendo a reação imunológica por parte do organismo infectado.
- d) A droga atua sobre os ribossomos no interior do capsídeo, impedindo que haja a síntese proteica e a formação de novos capsídeos para a formação de novas partículas virais.
- e) A droga inibe a ação da enzima transcriptase reversa no vírus, impedindo que haja a síntese de RNAm a partir do DNA viral e, conseqüentemente, inibindo a produção de novas partículas virais.

11 - (PUC SP)

Em certa população, um tipo de virose encontrava-se na forma endêmica e, em curto espaço de tempo, tornou-se epidêmica.

Considere nos gráficos abaixo, na ordenada, o número de indivíduos doentes dessa população e, na abscissa, o tempo (em meses).

Qual dos gráficos corresponde corretamente à situação descrita?



12 - (FCM MG)

FIOCRUZ DESENVOLVE TESTE MAIS EFICAZ PARA DETECTAR HEPATITE C

Nova técnica identifica presença de anticorpos do vírus em menos tempo.

-São Paulo. Pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz, da Fiocruz, desenvolveram um teste para diagnóstico de hepatite C mais simples e mais eficaz que o atual. Bastam 3 gotas de sangue e um papel filtro para coletar a amostra. Além disso, o teste é capaz de detectar a presença da proteína do vírus e de anticorpos – e não apenas dos anticorpos, como ocorre no tradicional. (...)

(...) O teste atual só consegue detectar a presença de anticorpos 66 dias depois de a pessoa ter tido contato com o vírus. Com esse exame, será possível confirmar o diagnóstico 26 dias antes (...)

(Jornal *O TEMPO* – BH, 06 de abril de 2013.)

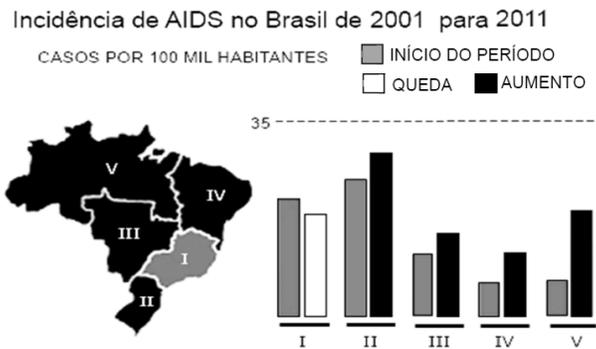
Pelos dados citados, podemos concluir que são vantagens inerentes ao novo teste, EXCETO:

- a) Evita o uso de agulhas, seringas e a refrigeração das amostras, como corre nos testes convencionais.
- b) O tempo da “janela imunológica” é reduzido, além de as proteínas virais serem identificadas.
- c) O próprio paciente pode colher a amostra do seu sangue e enviar pelo correio para análise.
- d) Dispensa a necessidade de um técnico especializado em coleta de sangue venoso.

13 - (PUC MG)

A figura retrata a evolução da incidência de AIDS no Brasil, por região, em um período de 10 anos (entre 2001 e 2011). A taxa de incidência caiu no Sudeste de 22,9 para 21,0 casos por 100 mil habitantes. Nas outras regiões, a taxa cresceu: de 27,1 para 30,9 no Sul; de 9,1 para 20,8 no Norte; de 14,3 para 17,5 no Centro-Oeste; e 7,5 para 13,9 no Nordeste.

Quanto à forma de transmissão entre os maiores de 13 anos de idade, prevalece a sexual. As transmissões sanguíneas foram bastante reduzidas pela triagem clínica e sorológica dos doadores de sangue. A transmissão vertical (criança infectada durante a gestação, o parto ou por meio da amamentação) caiu de 40% para menos de 3% devido ao uso profilático do AZT (inibidor da enzima *transcriptase reversa*), administrado na mãe durante o pré-natal (via oral) e no período anteparto (via endovenosa), e no recém-nascido (via oral).



Fonte: Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde

Com base nas informações, é correto afirmar, **EXCETO**:

- O maior aumento proporcional na incidência ocorreu na região Sul devido ao aumento no diagnóstico sorológico.
- O aumento na prevenção pode ter sido responsável pela redução da incidência da AIDS na região Sudeste no período acima referido.
- A redução da transmissão vertical pode ter sido devido, em parte, ao efeito do AZT, que reduz a carga viral no sangue e no leite materno.
- A triagem clínica pode revelar que um indivíduo pertence a um ou mais grupos de risco de contaminação, mesmo que apresente teste sorológico negativo.

14 - (CEFET MG)

A síndrome da imunodeficiência adquirida, conhecida popularmente como AIDS, é uma doença transmitida por um vírus que tem como material genético o RNA. Ao infectar o linfócito TCD4⁺, importante célula de defesa do corpo, esse vírus introduz, além do ácido nucléico, a transcriptase reversa. Essa enzima converte o RNA viral em DNA viral, possibilitando sua replicação, com consequente falência do sistema imunológico do indivíduo. Quando o número de linfócitos cai abaixo de 200 por mm³ de sangue, é necessário que o paciente faça uso do conjunto de medicamentos com ação anti-retroviral, conhecido como coquetel.

Considerando-se que, após esse tratamento, o número de linfócitos de um determinado paciente aumentou, é correto concluir que esse fármaco promoveu a

- a) proliferação dos linfócitos TCD4⁺.
- b) inibição da enzima transcriptase reversa.
- c) destruição dos vírus presentes no paciente.
- d) imunização dos pacientes ao vírus da AIDS.
- e) incapacitação da transferência do RNA viral.

15 - (UFPEL RS)

Os vírus são formados, principalmente, por um capsídeo e material genético. Somente é possível sua visualização com auxílio de um microscópio eletrônico. Os vírus podem infectar diferentes tipos de células, desde a bacteriana até a animal.

O vírus que infecta uma célula bacteriana e outro que infecta uma célula animal são, respectivamente,

- a) Bacteriófago e *Aedes aegypti*.
- b) *Bordetella pertussis* e Herpes zoster.
- c) *Anblyomma cajannense* e *Aedes aegypti*.
- d) Bacteriófago e *Clostridium tetani*.
- e) Bacteriófago e *Herpes zoster*.
- f) I. R.

16 - (UFRR)



Fonte: <http://excite-friburgo.blogspot.com.br/2014/08/virus-ebola-ate-2014.html>

Ebola é uma febre grave do tipo hemorrágico transmitida por um vírus do gênero *Filovirus*, altamente infeccioso, que desenvolve seu ciclo em animais. Há cinco espécies diferentes desse vírus, que recebem o nome dos locais onde foram identificados: Zaire, Bundibugyo, Costa do Marfim, Sudão e Reston. Este último ainda não foi identificado em humanos.

Texto retirado de <http://drauziovarella.com.br/letras/e/ebola/>

Sobre os vírus, NÃO É CORRETO afirmar que:

- a) São parasitas intracelulares obrigatórios, pois só se reproduzem no interior da célula hospedeira.
- b) Os antibióticos são os medicamentos eficazes somente contra as infecções virais.
- c) A presença ou não de envoltório lipoproteico permite classificar os vírus em duas categorias: vírus envelopados e vírus não envelopados.
- d) A maneira pela qual os vírus multiplicam-se no interior da célula hospedeira varia entre os diferentes tipos virais.
- e) Nos vírus que possuem integra-se, a mesma promove a integração do DNA viral ao DNA do cromossomo humano.

17 - (UNICAMP SP)

Campinas viveu no verão deste ano a maior epidemia de dengue da sua história e situação semelhante foi observada em outras cidades brasileiras. Indique o vetor dessa virose, onde ele se reproduz e a situação de temperatura que influencia sua reprodução.

- a) O vetor do vírus da dengue é o *Aedes aegypti*. Suas fases imaturas desenvolvem-se no solo e há diminuição na sua reprodução em temperaturas abaixo de 17º C.
- b) O vetor do vírus da dengue é o *Culex quiquefasciatus*. Suas fases imaturas desenvolvem-se na água suja e há aumento na sua reprodução em temperaturas abaixo de 17º C.
- c) O vetor do vírus da dengue é o *Aedes aegypti*. Suas fases imaturas desenvolvem-se na água limpa e há diminuição na sua reprodução em temperaturas abaixo de 17º C.
- d) O vetor do vírus da dengue é o *Culex quiquefasciatus*. Sua reprodução se dá no solo e sofre aumento em temperaturas abaixo de 17º C.

18 - (UNIMONTES MG)

O quadro abaixo apresenta dados de uma pesquisa científica sobre HIV. Analise-o.

Este estudo avaliou prontuários de pacientes portadores do Vírus da Imunodeficiência Humana-1 (HIV-1)/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids) no Hospital Escola Emílio Carlos de Catanduva, Estado de São Paulo, Brasil, para descrição de características epidemiológicas e correlação de prováveis infecções ao perfil imunológico. É do tipo retrospectivo e inclui pacientes internados no ano de 2008. A idade média foi de 40,9 anos, sendo a maioria do sexo masculino. O comportamento heterossexual foi a via mais comum de transmissão. Não se observou diferença estatística significativa entre o estado civil dos indivíduos. As infecções oportunistas que ocorreram com maior frequência foram: a toxoplasmose encefálica (34,1%), a retinite por citomegalovírus (32,89%) e a tuberculose (15,79%). A hepatite C se destaca como coinfeção (30,26%), enquanto as comorbidades relevantes foram a pneumonia de qualquer etiologia (22,37%) e a candidíase oroesofágica (21,05%). Associação significativa foi observada apenas entre a candidíase oroesofágica e os níveis de LTCD4+ abaixo de 200 células/mm³. Estudos sobre a Aids e sua ocorrência assumem importância para o conhecimento dos perfis regionais da doença no Brasil e, conseqüentemente, para a promoção efetiva da saúde. (Rev. Panam Infectol 2010;13(3):39-42).

Considerando o quadro apresentado e as características de uma pesquisa científica, analise as alternativas abaixo e assinale a que REPRESENTA o resultado mais adequado ao trabalho indicado acima.

- a) Infecções oportunistas: toxoplasmose encefálica (34,1%), retinite por citomegalovírus (32,89%) e

tuberculose (15,79%).

Coinfecção: hepatite C (30,26%).

Comorbidades: pneumonia (22,37%) e candidíase oroesofagiana (21,05%).

Níveis de LTCD4+: < de 200 células/mm³.

- b) Idade média: 40,9 anos.

Maioria do sexo masculino.

Via mais comum de transmissão: comportamento heterossexual.

Estado civil dos indivíduos: sem diferença.

Associação significativa: candidíase oroesofágica.

- c) Idade média: 40,9 anos.

Maioria do sexo masculino.

Via mais comum de transmissão: comportamento heterossexual.

Estado civil dos indivíduos: sem diferença.

Infecções oportunistas: toxoplasmose encefálica (34,1%), retinite por citomegalovírus (32,89%) e

tuberculose (15,79%).

Coinfecção: hepatite C (30,26%).

Comorbidades: pneumonia (22,37%) e candidíase oroesofagiana (21,05%).

Associação significativa: candidíase oroesofágica.

Níveis de LTCD4+: < de 200 células/mm³.

d) Idade média: 40,9 anos.

Via mais comum de transmissão: comportamento heterossexual.

Infecções oportunistas: toxoplasmose encefálica (34,1%), retinite por citomegalovírus (32,89%) e

tuberculose (15,79%).

Coinfecção: hepatite C (30,26%).

Comorbidades: pneumonia (22,37%) e candidíase oroesofagiana (21,05%).

Associação significativa: candidíase oroesofágica.

Níveis de LTCD4+: < de 200 células/mm³.

19 - (UFPA)

Doenças e agentes infecciosos sexualmente transmissíveis, como Herpes, HIV, HPV, Sífilis e Gonorreia, são frequentes na população. Sobre seus agentes etiológicos e características das doenças, é correto afirmar que o

- a) Papilomavírus Humano (HPV) invade tecidos de revestimento (pele e mucosas) levando à formação de lesões decorrentes do crescimento celular irregular, formando verrugas genitais, que podem levar ao câncer de colo de útero.
- b) Vírus da Herpes, membro da família de vírus conhecida como Retroviridae (retrovírus), apresenta longo período de incubação, produz infecção das células do sangue e do sistema nervoso e supressão do sistema imune.
- c) *Treponema pallidum* pode infectar tanto a mucosa oral quanto a genital, lesionando células epiteliais e fibroblastos; ou pode tornar-se latente em neurônios, desenvolvendo ciclos de infecção quando o indivíduo passa por estresse fisiológico, febre, exposição excessiva ao sol.
- d) vírus da imunodeficiência humana (HIV) invade submucosas e pode passar por um curto período de incubação até o início dos primeiros sinais e sintomas, caracterizados por pequena ulceração firme e dura que ocorre no ponto de invasão do agente, geralmente na área genital ou na boca

- e) *Neisseria gonorrhoeae* invade tanto o sistema urinário quanto o reprodutor, pode se disseminar através da circulação, afetando principalmente a pele, as articulações, o cérebro, as válvulas cardíacas, a faringe e os olhos.

20 - (ACAFE SC)

Com 1.078 casos de dengue em SC, focos se concentram em comércios.

Com 1.078 casos de dengue confirmados, Santa Catarina registra 3.379 focos do mosquito *Aedes aegypti*, que transmite a doença, conforme a Diretoria de Vigilância Epidemiológica (Dive) da Secretaria de Estado da Saúde em relatório divulgado nesta segunda-feira (06/04). Do total, 31,48% dos focos se concentram em estabelecimentos comerciais.

Fonte: g1.globo, 06/04/2015 Disponível em: <http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015>

Acerca das informações acima e dos conhecimentos relacionados ao tema, assinale a alternativa correta.

- a) O vírus causador da dengue possui quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Quando uma pessoa é infectada com um determinado sorotipo cria anticorpos no seu organismo e não irá mais contrair a doença, pois fica completamente imune a todos os sorotipos.
- b) A dengue é uma doença infecciosa febril causada por um DNA vírus, sendo um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Ela é transmitida principalmente pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, infectada.
- c) A medida mais importante na prevenção da dengue é o combate ao mosquito transmissor, suas larvas e ovos, visto que não é transmitida de pessoa para pessoa. Os sintomas da dengue são: febre, cefaleia, mialgias, podendo manifestar manchas vermelhas na pele.
- d) Existem incontáveis doenças provocadas por vírus. Entre elas pode-se citar: gripe, resfriado, herpes, sífilis, febre amarela e AIDS (SIDA).

21 - (ENEM)

Ao invés de se preocuparem com a questão de serem os vírus seres vivos ou não, os biólogos moleculares se interessam em observar o modo pelo qual eles desvirtuam, em seu próprio benefício, o funcionamento de uma célula, desencadeando doenças. Ao infectar uma célula, o vírus perde seu invólucro e leva o sistema de duplicação do material genético da célula a reproduzir seu próprio ácido nucléico e a produzir proteínas virais.

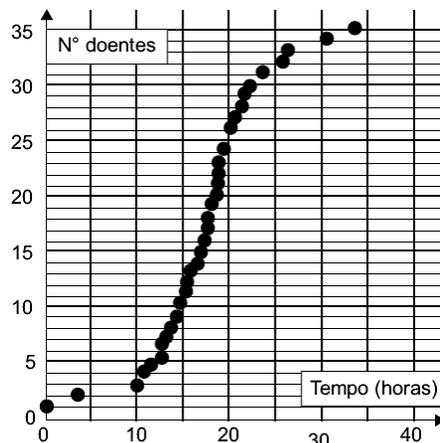
VILLARREAL, L. Afinal os vírus são seres vivos?
Scientific American Brasil, n. 28 p. 21-24, 2008 (adaptado).

Considerando-se as características fisiológicas do vírus, infere-se que

- a) o organismo por ele infectado é um animal.
- b) o material genético do vírus é DNA.
- c) o hospedeiro morrerá logo após a infecção.
- d) o vírus pode existir, também, na forma de vida livre.
- e) seu material genético altera o metabolismo da célula hospedeira.

22 - (ENEM)

A figura representa a análise gráfica de um estudo acerca da dispersão de uma doença transmitida a um grupo de pessoas que compartilhou um mesmo ambiente de trabalho:



De acordo com o padrão apresentado no gráfico, a transmissão da doença ocorreu por

- a) ingestão de água contaminada no mesmo ambiente de trabalho.
- b) consumo de alimentos estragados vindos da mesma fonte.
- c) contaminação pelo ar a partir de uma pessoa infectada.
- d) infecção do grupo por insetos vetores.
- e) manipulação de objetos contaminados.

23 - (ENEM)

Tanto a febre amarela quanto a dengue são doenças causadas por vírus do grupo dos arbovírus, pertencentes ao gênero *Flavivirus*, existindo quatro sorotipos para o vírus causador da dengue. A transmissão de ambas acontece por meio da picada de mosquitos, como o *Aedes aegypti*. Entretanto, embora compartilhem essas características, hoje somente existe vacina, no Brasil, para a febre amarela e nenhuma vacina efetiva para a dengue.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde. Dengue: Instruções para pessoal de combate ao vetor. Manual de Normas Técnicas. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br>.

Acesso em: 7 ago. 2012 (adaptado).

Esse fato pode ser atribuído à

- a) maior taxa de mutação do vírus da febre amarela do que do vírus da dengue.
- b) alta variabilidade antigênica do vírus da dengue em relação ao vírus da febre amarela.
- c) menor adaptação do vírus da dengue à população humana do que do vírus da febre amarela.
- d) presença de dois tipos de ácidos nucleicos no vírus da dengue e somente um tipo no vírus da febre amarela.

- e) baixa capacidade de indução da resposta imunológica pelo vírus da dengue em relação ao da febre amarela.

24 - (UNIUBE MG)

A infecção pelo ebolavírus pode matar mais de 90% das pessoas que a contraem, causando pânico nas populações infectadas.

A Ebola pode ser contraída tanto de humanos como de animais. A transmissão ocorre por meio do contato com sangue, secreções ou outros fluidos corporais.

No início, os sintomas não são específicos, o que dificulta o diagnóstico. A doença é frequentemente caracterizada pelo início repentino da febre, fraqueza, dor muscular, dores de cabeça e inflamação na garganta. Isso é seguido por vômitos, diarreia, coceiras, deficiência nas funções hepáticas e renais e, em alguns casos, sangramento interno e externo.

Os sintomas podem aparecer de 2 a 21 dias após a exposição ao ebolavírus. Alguns pacientes apresentam erupções cutâneas, olhos avermelhados, soluços, dores no peito e dificuldade para respirar e engolir.

Disponível em: <<http://www.msf.org.br/o-que-fazemos/atividades-medicas/ebola?gclid=CN7FzuWu98ACFaVZ7AodHloA8w>>.

Acesso em: 23 de set. 2014.)

Assinale a afirmativa verdadeira sobre o ebolavírus:

- a) Possui uma parede celular constituída por proteoglicanos e membrana lipoproteica, o que facilita a penetração em linfócitos.
- b) Apresenta estrutura celular desprovida de carioteca e não possui mitocôndrias, o que impede a infecção de células vegetais.
- c) Apresenta DNA juntamente com RNA com grande variabilidade genética, o que permite a infecção de diversos hospedeiros.
- d) É desprovido de maquinário celular próprio para sua reprodução, o que o obriga a ser parasita intracelular.
- e) Possui uma estrutura celular com presença de ribossomos semelhantes aos das bactérias, possibilitando infectar diferentes animais.

25 - (ENEM)

De acordo com estatísticas do Ministério da Saúde, cerca de 5% das pessoas com dengue hemorrágica morrem. A dengue hemorrágica tem como base fisiopatológica uma resposta imune anômala, causando aumento da permeabilidade de vasos sanguíneos, queda da pressão arterial e manifestações hemorrágicas, podendo ocorrer manchas vermelhas na pele e sangramento pelo nariz, boca e gengivas. O hemograma do paciente pode apresentar como resultado leucopenia (diminuição do número de glóbulos brancos), linfocitose (aumento do número de linfócitos), aumento do hematócrito e trombocitopenia (contagem de plaquetas abaixo de $100\ 000/\text{mm}^3$).

Disponível em: www.ciencianews.com.br.

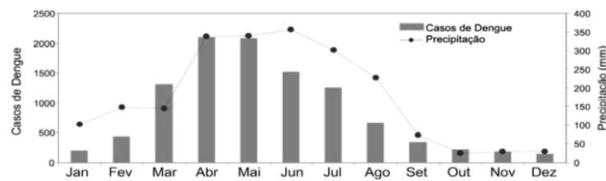
Acesso em: 28 fev. 2012 (adaptado).

Relacionando os sintomas apresentados pelo paciente com dengue hemorrágica e os possíveis achados do hemograma, constata-se que

- a) as manifestações febris ocorrem em função da diminuição dos glóbulos brancos, uma vez que estes controlam a temperatura do corpo.
- b) a queda na pressão arterial é ocasionada pelo aumento do número de linfócitos, que têm como função principal a produção de anticorpos.
- c) o sangramento pelo nariz, pela boca e gengiva é ocasionado pela quantidade reduzida de plaquetas, que são responsáveis pelo transporte de oxigênio.
- d) as manifestações hemorrágicas estão associadas à trombocitopenia, uma vez que as plaquetas estão envolvidas na cascata de coagulação sanguínea.
- e) os sangramentos observados ocorrem em função da linfocitose, uma vez que os linfócitos são responsáveis pela manutenção da integridade dos vasos sanguíneos.

26 - (UniCESUMAR SP)

O gráfico a seguir permite comparar os valores médios mensais de precipitação e do número de casos de dengue registrados para o período de 2007 a 2011 na cidade de João Pessoa, PB.



Fonte: Silva et al. Modelagem geoestatística dos casos de dengue e da variação termopluiométrica em João Pessoa, Brasil. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 27 (1): 157-169, jan/abr/2015.

A partir das informações fornecidas pelo gráfico e de aspectos gerais da dengue, foram elaboradas as seguintes afirmativas:

- I. Um gráfico desse tipo que fosse elaborado a partir de informações obtidas de uma cidade situada no estado do Paraná apresentaria o mesmo padrão pluviométrico, porém, o maior número de casos da doença seria registrado entre os meses de agosto e dezembro.
- II. O fato de o transmissor da doença ser um inseto holometábolo cujo desenvolvimento larval ocorre em ambiente aquático explica, juntamente com outros fatores, o aumento do número de casos de dengue registrado entre os meses de abril e julho em João Pessoa.
- III. O agente etiológico da dengue é o *Aedes aegypti*, um organismo que costuma migrar de ambientes rurais para urbanos nos meses mais chuvosos do ano.
- IV. Além de fatores climáticos, a fartura de alimento e a ausência de predadores também contribuem de modo significativo para o aumento populacional do vetor da dengue no período de maior incidência da doença registrado no gráfico.

Está correto o que se afirma em

- a) I e III, apenas.
- b) II e IV, apenas.
- c) I, II e IV, apenas.
- d) II, III e IV, apenas.
- e) II e III, apenas.

27 - (UNESP SP)

Considere as seguintes manchetes, noticiadas por diferentes meios de comunicação no primeiro semestre de 2015:

Brasil pode ser o primeiro país a ter vacina contra a dengue.

Mosquito da dengue é o mesmo que transmite a febre chikungunya.

Sobre a relação existente entre esses dois temas, vacina contra dengue e febre chikungunya, é correto afirmar que a vacina

- a) diminuirá o número de casos de dengue, mas poderá contribuir para o aumento do número de pessoas com febre chikungunya.
- b) fará diminuir o tamanho das populações de *Aedes aegypti*, diminuindo o número de casos de dengue e o número de casos de febre chikungunya.
- c) tornará as pessoas imunes a ambas as doenças, mas a presença de mosquitos *Aedes aegypti* no ambiente continuará alta.
- d) tornará as pessoas imunes ao mosquito *Aedes aegypti*, mas não imunes aos agentes etiológicos da dengue e da febre chikungunya.
- e) protegerá contra a febre chikungunya apenas nos casos em que o *Aedes aegypti* for portador de ambos os agentes etiológicos.

GABARITO:

1) Gab: E

8) Gab: B

15) Gab: E

22) Gab: C

2) Gab: C

9) Gab: B

16) Gab: B

23) Gab: B

3) Gab: C

10) Gab: A

17) Gab: C

24) Gab: D

4) Gab: A

11) Gab: C

18) Gab: C

25) Gab: D

5) Gab: C

12) Gab: C

19) Gab: A

26) Gab: B

6) Gab: C

13) Gab: A

20) Gab: C

27) Gab: A

7) Gab: C

14) Gab: B

21) Gab: E