1**.** (Unicamp 2022) Teorias sobre como o novo coronavírus (SARS-CoV-2) que passou a infectar os humanos surgiram em 2019. Foi aventada a possibilidade de transmissão zoonótica. Um estudo filogenético, com mais de 2 mil genomas únicos de coronavírus, apresentou a provável descendência de alguns coronavírus e alertou sobre a importância de investigar os vírus, como estratégia global de monitoramento de endemias, e não apenas em situações de emergência sanitária.

(Adaptado de Denis Jacob Machado e outros. *Cladistics*, Londres, v. 37, out. 2021, p. 461-488.)

O cladograma a seguir apresenta as relações filogenéticas entre os diversos vírus do gênero Betacoronavirus (Beta-CoV), incluindo seus respectivos hospedeiros.





A partir do cladograma, é correto afirmar que os betacoronavírus de

a) artiodáctilos são os grupos irmãos dos HCoV-4408 e SARS-CoV-2 de humanos, por meio de hospedeiros intermediários.

b) morcegos são os grupos irmãos dos SARS-CoV-2 e HCoV-OC43 de humanos, por meio de hospedeiros intermediários.

c) artiodáctilos são os grupos irmãos dos SARS-CoV, SARS-CoV-2 e MERS-CoV de humanos.

d) morcegos são os grupos irmãos dos SARS-CoV, SARS-CoV-2 e MERS-CoV de humanos.

2**.** (Fuvest-Ete 2022) A infecção pelo vírus SARS-CoV-2, causador de COVID-19, compreende sua entrada na célula por endocitose, a replicação virai intracelular e exocitose de novas partículas virais. A análise restrita à sua internalização celular mostra o papel de proteínas codificadas pelo hospedeiro humano, como apresentado no texto a seguir.

*A internalização de SARS-CoV-2 ocorre a partir da interação principal entre a proteína estrutural spike e a proteína humana de superfície ECA2 (enzima conversora de angiotensina 2), com participação de outras proteínas humanas como furina, corina, TMPRSS2, fator de coagulação Xa, etc. O gene para ECA2 mapeia-se no cromossomo X. (...) Dois órgãos com expressão elevada de ECA2 são o intestino e pulmões, sendo que em crianças a expressão é baixa em pulmões. A expressão desta proteína parece mais elevada em homens do que mulheres, o que pode se associar aos níveis de testosterona. Doenças pulmonares crônicas, tabagismo e poluição estão associados com expansão da população de macrófagos alveolares que expressam ECA2. Além disso, diabetes aumenta a expressão de ECA2 e furina.*

Texto traduzido e adaptado de Abassi Z et al. (2020). ACE2, COVID-19 infection, inflammation, and coagulopathy: missing pieces in the puzzle. *Front Physiol*. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fphys.2020.574753/.

Ao ler esse texto, o(a) geneticista poderia levantar a hipótese de que a variabilidade da suscetibilidade à COVID-19 poderia depender de polimorfismos nos genes codificadores de proteínas relacionadas à internalização do SARS-CoV-2 em células humanas, seguindo um padrão de herança

a) monogênica.

b) autossômica dominante.

c) autossômica recessiva.

d) mitocondrial.

e) multifatorial.

3**.** (Uema 2021) Especialistas temem que doença erradicada volte a circular por conta de cobertura vacinal.

A proteção vacinal da poliomielite, no Brasil, está sofrendo queda brusca. De janeiro a julho de 2020, a cobertura atingiu 60% do público-alvo, muito abaixo dos 95% preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O distanciamento social e o medo causado pela pandemia da Covid-19 são listados como as causas do declínio. Os números preocupam médicos que temem um novo surto da doença já erradicada no país. A integrante do Departamento de Infectologia da Sociedade Brasileira de Pediatria afirma que, atualmente, há mais de 1 milhão de crianças inadequadamente vacinadas. A poliomielite é uma doença grave que pode causar paralisia e atrofia dos membros e sua evolução pode levar à morte. Apesar de ser predominante entre as crianças com até 5 anos de idade, ela também pode afetar adultos.

https://www.metropoles.com/saude/poliomielite-volta-a-preocupar-em-cenario-de-queda-na-vacinacao

Em relação à poliomielite, é correto afirmar que se trata de uma patologia

a) infectada, unicamente, pelo vírus Epstein-Barr.

b) transmitida, principalmente, por via fecal-oral.

c) inflamatória, predominantemente, das parótidas e glândulas salivares.

d) disseminada, prevalentemente, ao filho durante a gravidez e a amamentação.

e) parasitária que agride, preponderantemente, veias do intestino e do fígado do paciente.

4**.** (G1 - col. naval 2021) "Na luta contra o coronavírus, laboratórios, institutos e universidades em todo o mundo trabalham fortemente na produção de vacinas. O objetivo da produção de todo imunizante é o mesmo: proteger o maior número de pessoas e, finalmente, conter a pandemia. A tecnologia para conseguir a imunização é que pode variar.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou o uso de dois imunizantes: um produzido pelo Instituto Butantan em parceria com a empresa chinesa Sinovac e outro feito pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) com a AstraZeneca e a Universidade de Oxford. São dois tipos diferentes de vacina, mas que cumprem, com a devida segurança às populações, o papel de minimizar as infecções e a gravidade dos casos provocados pelo SARS-CoV-2.

As vacinas com vírus inativados são as mais antigas, desenvolvidas já há cerca de 70 anos. A tão falada Coronavac, desenvolvida pelo Instituto Butantan e a empresa chinesa Sinovac, também utiliza dessa tecnologia de inativação viral. Como sabemos, essa vacina tem uma eficácia geral de 50,34% e de 78% para casos que precisam de algum atendimento médico.

Já as vacinas de RNA são uma tecnologia mais moderna, que ganhou visibilidade na pandemia. Pequenos fragmentos do RNA mensageiro são injetados nas células que produzem proteínas virais. Isso engana o sistema de defesa, como se fosse uma ameaça, gerando uma resposta imune. As vacinas da Moderna e da Pfizer/BioNTech contra a COVID-19 utilizam desse método."

Adaptado de <https://guiadoestudante.abril.com.br/atualidades/4-tipos-de-vacinas-e-o-uso-delas-contra-a-covid-19/>

Leia as afirmativas abaixo:

I. Quando expelidos por um indivíduo doente, os vírus respiratórios se dissipam no ar e se multiplicam, aumentando as chances de infecção de outros indivíduos.

II. O distanciamento social e uso de máscara são de extrema importância para a redução da propagação da COVID-19 na população mesmo após a imunização, pois o indivíduo que recebe a vacina poderá ainda transmitir o vírus caso seja contaminado.

III. As vacinas promovem uma imunização ativa, pois o próprio corpo é estimulado a produzir anticorpos devido à introdução de antígenos, incapazes de provocar a doença, no organismo.

IV. A introdução de fragmentos do código genético viral por meio da vacina pode desencadear alterações genéticas no vírus e no hospedeiro.

A opção que apresenta apenas as afirmativas corretas é:

a) I, II e III

b) II e III

c) I e II

d) II e IV

e) III e IV

5**.** (Uema 2021) Herpes simples é uma infecção comum, para a qual 99% da população adulta já adquiriu imunidade na infância e na adolescência. A infecção ocorre em mulheres no período perimenstrual e após exposição solar inadequada e sem proteção, provocando a formação de vesículas. Enquanto essas estiverem presentes com seu conteúdo líquido são infectantes e, quando rompem, surgem pequenas ulcerações (feridas rasas) cobertas de crostas. As infecções herpéticas em indivíduos com imunidade normal duram entre 7 a 14 dias, porém sempre um médico deve ser consultado para se certificar do diagnóstico, bem como indicar o melhor tratamento para aquela forma de apresentação da doença, sendo que o tipo 1 determina infecção nos lábios e dentro da boca e o tipo 2 determina lesões nos genitais e pode ser adquirido por via sexual.

https://www.sbd.org.br/dermatologia/pele/doencas-e-problemas/herpes

Em relação ao herpes é correto afirmar que se trata de uma patologia de infecção

a) viral, afetando o fígado que dá aspecto amarelado à pele do doente e tem como medida profilática a erradicação dos insetos e a vacinação.

b) viral, sendo transmitida por gotículas eliminadas pela tosse, provocando febre alta e manchas avermelhadas na pele, sendo a vacina a forma mais eficaz de prevenir.

c) viral, podendo ser uma infecção recorrente, surgindo episódios febris por doenças de causas variadas, muito contagiosa e transmitida pelo contato direto.

d) bacteriana, ocasionando diarreia acentuada, vômitos e câimbras e consumir água potável, higienizar os alimentos são consideradas medidas profiláticas eficazes.

e) bacteriana, contendo esporos encontrados no solo que penetram o corpo humano quando ocorre lesão por objeto contaminado, liberando neurotoxinas.

6**.** (G1 - col. naval 2021) Leia o trecho abaixo.

Mudanças climáticas, destruição de ecossistemas, desmatamento e urbanização contribuem para o aumento de várias doenças infecciosas no Brasil, como síndrome pulmonar de hantavírus, dengue, febre amarela, malária, tripanossomíases, leishmaniose e leptospirose. A afirmação é da pesquisadora Alessandra Nava, do Instituto Leônidas & Maria Deane (ILMD/Fiocruz Amazonas). Em artigo publicado recentemente, a pesquisadora conclui que "há evidências fortes de que algumas dessas mudanças ambientais se intensificarão no futuro próximo se as principais atividades antropogênicas não forem controladas”.

Extraído de https://agencia.fiocruz.br/restudo-alerta-para-vigiIancia-ativa-de-doencas-infecciosas

A respeito da transmissão de doenças infecciosas assinale a opção correta.

a) O *Aedes aegypti* é um importante vetor de doenças virais, tais como a dengue, febre amarela e filariose e a melhor forma de se evitar estas doenças é eliminando locais com água acumulada, ajudando, assim, a combater os focos que podem virar criadouro deste vetor.

b) A leishmaniose é uma doença causada por protozoários pertencentes ao gênero *Leishmania* e transmitida pela picada de um inseto da família dos flebótomos, conhecido popularmente como mosquito-palha.

c) A malária é transmitida pelo contato da pele com as larvas de *Ancylostoma duodenale*, encontradas no solo contaminado pela eliminação de fezes contendo ovos do parasita.

d) A doença de Chagas é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, transmitido pela picada de insetos conhecidos como barbeiros.

e) Na maioria dos casos, a toxoplasmose é adquirida pelos humanos através do contato com a urina de gatos, hospedeiros definitivos do protozoário, que contenha cistos do *Toxoplasma gondii*.

7**.** (Ueg 2021) A gravidade clínica da Covid-19 tem sido correlacionada positivamente com comorbidades diversas, como diabetes, hipertensão arterial e obesidade. Por serem comorbidades mais prevalentes em pessoas de baixa renda e em idosos, essa população passou a ser tratada como grupo com risco mais elevado. Entretanto, o perfil epidemiológico da Covid-19 trouxe um novo e mais complexo olhar sobre essa doença. Segundo o editor da LANCET, Richard Horton, um jornal de elevado impacto científico: "Não importa quão eficaz seja um tratamento ou quão protetora seja uma vacina, a busca por uma solução puramente biomédica contra a covid-19 vai falhar." Segundo ele: “A menos que os governos elaborem políticas e programas para reverter profundas disparidades sociais, nossas sociedades nunca estarão verdadeiramente protegidas da Covid-19."

A interpretação correta sobre posicionamento do Richard Horton é que:

a) seja na pandemia mundial ou na sindemia, o editor cometeu erro conceitual ao considerar a disparidade social como fator de comorbidade nos países em desenvolvimento.

b) na sindemia, o combate à virose é eficaz se for concomitante com o tratamento de doenças não transmissíveis negligenciadas em populações com disparidades exarcebadas.

c) pandemia e perspectiva sindêmica são sinônimos aplicados às situações em que as doenças infecciosas se sucedem regionalmente sem um contexto étnico-racial.

d) sinergismo e epidemia deram origem, por neologismo, ao termo sindemia devido ao antagonismo dessas duas palavras ao contexto biopsicossocial de mulheres negras.

e) na pandemia, a ocorrência de vulnerabilidade social coexiste com a saúde desde que a doença se faça ausente, como observado nos Estados Unidos e na Europa.

8**.** (Fmc) A Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou, em comunicado à imprensa publicado em novembro de 2018, que os casos de sarampo estavam aumentando no mundo e suas previsões apontavam para o fato de que os casos da doença quase dobraram em um ano. O Brasil não está fora desse surto de sarampo e faz parte dos países com essa virada de 2017 até hoje. Em 2018, o país teve 10.326 casos confirmados da doença e, somente no mês de fevereiro de 2019, registrou 28 casos.

Disponível em: https://portal.fiocruz.br/noticia/o-ressurgimento-do-sarampo-uma-doenca-evitavel. Acesso em: 15 set. 2019. Adaptado.

Esta virose pode ser controlada e a sua principal medida profilática que deve ser adotada é

a) isolar os afetados.

b) vacinar os suscetíveis.

c) usar medicamento antiviral.

d) controlar os insetos vetores.

e) construir fossas e esgotos.

9**.** (G1 - ifpe)



Com relação às doenças mencionadas no texto, é CORRETO afirmar que

a) são todas causadas por vírus.

b) uma delas é causada por bactérias.

c) são todas causadas por bactérias.

d) apenas o sarampo é causado por vírus.

e) uma delas é causada por protozoários.

10**.** (G1 - ifce) São apenas medidas que evitam a contaminação por parasitoses

a) andar calçado, comer frutas e verduras sempre higienizadas, viver em locais com bom saneamento básico.

b) andar calçado, alimentação balanceada, praticar exercícios físicos.

c) alimentação balanceada, comer frutas e verduras sempre higienizadas, viver em locais com bom saneamento básico.

d) viver em locais com bom saneamento básico, escovar os dentes regularmente, andar calçado.

e) escovar os dentes regularmente, viver em locais com bom saneamento básico, alimentação balanceada.

11**.** (G1 - cps) Embora algumas doenças prevenidas por meio da vacinação tenham se tornado raras em alguns países, os agentes infecciosos que as causam continuam a circular e, em um mundo altamente interligado, podem atravessar fronteiras geográficas e infectar qualquer pessoa que não esteja protegida.

Assim, em relação a doenças como sarampo, caxumba, rubéola e poliomielite, pode-se afirmar corretamente que

a) o alto custo da produção de suas vacinas específicas, não coberto pelo sistema público de saúde, torna inacessível e impossível a prevenção dessas doenças para a população.

b) seus agentes infecciosos são vírus que, quando são enfraquecidos ou mortos para tratamento preventivo, estimulam uma resposta imunológica ativa no organismo humano.

c) seus agentes infecciosos são bactérias que, apesar de terem sido erradicadas da maioria dos países, afetam preferencialmente idosos e pessoas de vida sedentária.

d) a produção de vacinas específicas para cada uma delas é feita atualmente, em pequena escala, a partir da hiperimunização de cavalos.

e) seus agentes infecciosos foram eliminados totalmente da maioria dos países, tornando desnecessária a aplicação de medidas preventivas.

12**.** (G1 - col. naval) Leia o texto abaixo e responda a pergunta a seguir.

Não matem os macacos! Eles são aliados da saúde no combate à febre amarela.
"Eles servem como anjos da guarda, como sentinelas da ocorrência da febre amarela", explica Renato Alves, gerente de vigilância das Doenças de Transmissão Vetorial, do Ministério da Saúde. Esse é um alerta para que a população não mate os macacos, principalmente em regiões onde há incidência de febre amarela em humanos. Os macacos não são responsáveis pela transmissão, muito pelo contrário: servem como guias para a elaboração de ações de prevenção.

Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/nao-matem-os-macacos-eles-sao-aliados-da-saude-no-combate-a-febre-amarela>

É correto afirmar que a febre amarela é causada por:

a) uma bactéria transmitida pela urina de ratos contaminados.

b) um vírus transmitido pela picada de mosquitos *Aedes aegypti* contaminados.

c) um fungo transmitido pelas fezes de insetos barbeiros contaminados.

d) um vírus transmitido pelas fezes de mosquitos *Aedes aegypti* contaminados.

e) uma bactéria transmitida pela picada de insetos barbeiros contaminados.

13**.** (G1 - ifpe) Em 2018, tivemos a Campanha de Vacinação contra a **Poliomielite** e o **Sarampo**. A meta do Ministério da Saúde (MS) foi imunizar  das  milhões de crianças de 1 ano a menores de cinco anos e diminuir a possibilidade de retorno da pólio e a reemergência do sarampo, doenças já eliminadas no Brasil. Desde que se observou a redução nas coberturas vacinais no Brasil, o Ministério da Saúde tem alertado sobre o risco da volta de doenças que já não circulavam no país, como é o caso do sarampo. Entre as causas citadas para a redução nas coberturas vacinais, destaca-se a circulação de notícias falsas na internet e WhatsApp, causando dúvidas sobre a segurança e eficácia das vacinas. Devemos lembrar que a cobertura vacinal elevada faz a doença desaparecer, e é por isso que devemos continuar vacinando nossos filhos, para manter essas doenças longe do Brasil.

LOBATO, Flávia. *Sarampo:*uma antiga ameaça bate à porta. Portal de Periódicos Fiocruz.

Disponível em: <http://periodicos.fiocruz.br/pt-br/content/sarampo-uma-antiga-amea%C3%A7a-bate-%C3%A0-porta>. Acesso em: 09 out. 2018 (adaptado).

Sobre as doenças destacadas no texto, é CORRETO afirmar que são causadas por

a) insetos.

b) bactérias.

c) protozoários.

d) vermes.

e) vírus.

14**.** (G1 - ifpe) Pesquisadores do Instituto de Física (IFSC) da Universidade de São Paulo (USP) de São Carlos (SP) criaram um extrato a partir do açafrão da terra, também conhecido como cúrcuma, que mata em 3 horas a **larva do transmissor da dengue** e outras doenças. A curcumina, que dá cor ao açafrão, foi sintetizada em um extrato bem concentrado que reage em contato com o sol. “Após as larvas comerem a curcumina, em contato com o oxigênio presente no ambiente e uma iluminação, ocorre uma reação de dentro para fora, destruindo essas larvas”, explicou a pesquisadora do IFSC/USP, Natália Inada.

*USP de São Carlos produz extrato à base de açafrão que mata larva do Aedes aegypti em 3 horas*. G1 – São Carlos e Araraquara. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2019/05/01/usp-de-sao-carlos-produz-extrato-a-base-de-acafrao-que-mata-larva-do-aedes-aegypti-em-3-horas.ghtml>. Acesso em: 06 maio 2019 (adaptado).

O organismo destacado no texto refere-se à fase jovem de um

a) inseto.

b) crustáceo.

c) molusco.

d) anelídeo.

e) verme.

15**.** (G1 - ifpe) **LEPTOSPIROSE E DOENÇAS TÍPICAS DE ENCHENTES**

Enchentes, principalmente quando ocorrem em regiões mais carentes de infraestrutura, podem trazer consigo uma gama de doenças, já que conferem condições propícias para o surgimento de vetores; pois carregam consigo lama, lixo, esgoto e, com eles, possíveis patógenos. A ingestão de água e alimentos contaminados pode causar várias doenças.

Considerando tais aspectos, é perceptível que medidas de prevenção a enchentes se fazem necessárias já que, além de perdas materiais, esses eventos revelam-se como um problema de saúde pública.

Orientar a população a destinar corretamente seu lixo, evitando a proliferação de pragas urbanas; não ingerir água que não seja tratada nem alimentos que foram expostos à água de enchente; e investir em saneamento básico são algumas medidas governamentais que devem ser adotadas para amenizar o quadro.

ARAGUAIA, Mariana. *Leptospirose e doenças típicas de enchentes*. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/doencas/leptospirose.htm>. Acesso em: 05 maio 2019 (adaptado).

Sobre doenças de veiculação hídrica, analise as afirmações abaixo e assinale a CORRETA.

a) A febre tifoide é causada pelo platelminto *Salmonella typhi,* doença altamente contagiosa de transmissão hídrica e/ou alimentar.

b) A cólera é uma doença infecciosa intestinal aguda, causada pela enterotoxina do *Vibrio cholerae*, vírus cuja transmissão ocorre, principalmente, pela ingestão de água ou alimentos contaminados por fezes ou vômitos de doente ou portador.

c) As hepatites infecciosas de características hídricas são as hepatites A e E, causadas pelo *Ancylostoma duodenale,* e estão relacionadas às condições de saneamento básico, de higiene pessoal, de qualidade da água e dos alimentos.

d) A leptospirose é uma doença causada pela bactéria *Leptospira interrogans*, presente na urina dos ratos e de outros animais.

e) A amebíase é causada pela bactéria *Entamoeba histolytica*, parasita eliminado com as fezes que, se deixadas próximas a rios, lagoas, fossas, podem contaminar a água.

16**.** (G1 - cotil) “[...] O ambiente das cidades era visto como foco de doenças, e a saúde, como resultado do equilíbrio com a saúde dos lugares. As doenças infecciosas dominavam o perfil de saúde das primeiras cidades e aldeias, que não possuíam água limpa, tratamento de esgotos e coleta de resíduos. Melhorias sanitárias, durante o século XIX, controlaram muitas das ameaças da poluição. Mas, com o aumento da população urbana, durante os séculos XIX e XX, as cidades se tornaram focos de concentração de pobreza, deslocamento social e crime. Nenhum desses problemas desapareceu, apesar de alguns terem sido controlados.[...]”

(Urbanização, globalização e saúde. Helena Ribeiro e Heliana Comin Vargas, 2015. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/115110/112815. Acessado em 10/08/2018.)

O trecho acima indica que muitos problemas de saúde estão relacionados à maneira como as cidades se adaptam ou não às novas realidades provenientes do processo de urbanização. Graças ao desenvolvimento de medicamentos, vacinas e tecnologias utilizadas no controle e no combate à proliferação de algumas doenças, podemos verificar a quase total erradicação de muitas doenças que anteriormente assolavam a civilização.

Das doenças abaixo, indique quais são as transmitidas pela água e cuja proliferação pode ser minimizada com melhorias na condição do saneamento básico das cidades:

a) esquistossomose, ascaridíase e aids

b) leptospirose, ascaridíase e cólera

c) sífilis, amebíase e leptospirose

d) ascaridíase, cólera e sífilis

17**.** (G1 - cps) Um grupo de estudantes conversando sobre a prevenção e o tratamento de diferentes tipos de doenças causadas por vírus e bactérias elaboraram os seguintes enunciados:

I. Os vírus são acelulares.

II. Os vírus e as bactérias não possuem metabolismo próprio.

III. As doenças causadas por vírus e bactérias não têm cura.

IV. As bactérias são seres parasitas obrigatórios.

V. As bactérias são microscópicas.

Assinale a alternativa que apresenta os enunciados corretos.

a) I, II, III e IV apenas.

b) II, III, IV e V apenas.

c) I, III e V apenas.

d) II e IV apenas.

e) I e V apenas.

18**.** (G1 - utfpr) A água, os alimentos e o ar podem ser importantes veículos de transmissão de doenças, porém algumas doenças precisam de vetores para transmiti-las. Assinale a alternativa que apresenta doenças cujas medidas profiláticas sejam a eliminação do vetor.

a) Diabetes e amebíase.

b) Dengue e tétano.

c) Gripe e febre amarela.

d) Malária e hepatite.

e) Malária e dengue.

19**.** (G1 - col. naval) Leia o texto abaixo e responda a pergunta a seguir.

**Sífilis volta a ser epidemia no Brasil, e doença ganha dia nacional de combate**

Uma doença que estava apenas no imaginário popular voltou a fazer parte do cotidiano dos brasileiros. Em apenas cinco anos, o número de casos de sífilis aumentou  segundo dados do Ministério da Saúde (de 1.249 em 2010, para 65.878 em 2015). Por conta deste crescimento, o terceiro sábado de outubro foi decretado com o “Dia D” de combate à doença. Segundo especialista, este número de casos está elevado porque as pessoas perderam o medo de contrair doenças sexualmente transmissíveis por conta do avanço dos tratamentos. A doença também pode ser passada da mãe para o bebê.

- A AIDS deixou de ser uma “sentença de morte” com o desenvolvimento de novas drogas antirretrovirais e hoje a população que vive com HIV tem uma qualidade de vida melhor, isso talvez tenha levado a um relaxamento com a prevenção de DSTs. Há uma tendência mundial de redução do uso de preservativo nas relações sexuais, principalmente entre os jovens – explica Aline Junqueira, infectologista do Hospital Adventista Silvestre.

Disponível em: <https://extra.globo.com/noticias/saude-e-ciencia/sifilis-volta-a-ser-epidemia-no-brasil-doença-ganha-dia-nacional-de-combate-21949038.html>

A respeito das doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), marque a opção correta.

a) A AIDS sempre causa lesões nos órgãos genitais masculino e feminino e é uma doença transmissível, apenas pelo ato sexual.

b) O dispositivo intrauterino (DIU), quando bem posicionado, possui eficácia de  para evitar a transmissão de DSTs.

c) A sífilis e a AIDS são causadas por um protozoário e um vírus, respectivamente.

d) As pílulas anticoncepcionais são compostas por hormônios femininos sintéticos, que “enganam” o organismo e impedem que a ovulação ocorra. Portanto, esse método atua somente como contraceptivo, não prevenindo contra as DSTs.

e) Em uma grávida que tenha DST, o filho não corre perigo de contrair a doença, pois não há contato entre o sangue da mãe e o do filho.

20**.** (G1 - ifpe) A campanha de multivacinação 2016 lançada pelo Ministério da Saúde ocorreu no dia 24 de setembro em todo o país. As salas de vacinação foram disponibilizadas nas unidades de saúde, e foram oferecidas para a população  milhões de doses dos quatorze  tipos de vacinas, denominadas respectivamente: hepatite “A”, VIP, meningocócica C, rotavírus, HPV, pneumo 10, febre amarela, varicela, pentavalente, tetraviral, dupla adulto, DTP, tríplice viral e VOP (poliomielite).

Em relação a este assunto, é CORRETO dizer que

a) os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios.

b) as vacinas são produzidas exclusivamente a partir de vírus e nunca a partir de bactérias.

c) os vírus têm metabolismo próprio.

d) os vírus são constituídos por células simples.

e) os vírus não apresentam material genético.

21**.** (G1 - cps) Investir em saneamento básico é investir em saúde. O esgoto encanado é importante para melhorar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), porque a ausência de tratamento de esgoto possibilita a contaminação da água, do solo e de alimentos com diversos organismos causadores de doenças.

Entre essas doenças, pode-se citar corretamente,

a) gripe, hepatite C e AIDS.

b) diarreias, cólera e verminoses.

c) leptospirose, dengue e varíola.

d) verminoses, gripe e elefantíase.

e) febre amarela, dengue e AIDS.

22**.** (G1 - cps) No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi formulado por determinação do Ministério da Saúde, em 1973, no mesmo ano em que o Brasil recebia o Certificado Internacional de Erradicação da Varíola.

Esse programa é uma estratégia de saúde pública de excelente relação custo-benefício e extremamente eficaz na diminuição da incidência de doenças em todo o país, pois recomenda o uso rotineiro de vacinas contra várias infecções, como, por exemplo, a tuberculose, a difteria, o tétano, a coqueluche, a poliomielite, o sarampo, a rubéola, a caxumba entre outras.

A vacinação estimula o organismo a produzir sua própria proteção (os anticorpos) contra micro-organismos nocivos. Em alguns indivíduos, após a aplicação, podem ocorrer também efeitos colaterais como febre, inchaço no local da picada e náuseas. No entanto, as reações adversas graves são raras e os benefícios da vacinação superam os riscos de tais efeitos.

Com os avanços da tecnologia, novas vacinas estão disponíveis para serem amplamente utilizadas, permitindo melhorias da qualidade de vida da população. Pode ser citada como exemplo a primeira vacina contra a dengue registrada no Brasil, segundo anunciou a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Essa vacina é uma imunização recombinante tetravalente, para os quatro sorotipos do vírus da dengue transmitidos pelo mosquito *Aedes aegypti*. Ela poderá ser aplicada em pacientes de 9 a 45 anos, que deverão tomar três doses subcutâneas, com intervalo de seis meses entre elas.

Outras vacinas para a prevenção da dengue ainda estão em fase de teste antes de serem submetidas à Anvisa. Caso haja aprovação, elas poderão ser comercializadas no Brasil com segurança e eficácia, objetivando a melhoria da qualidade de vida da população.

<http://tinyurl.com/zg8c76o> Acesso em: 02.09.2016. Adaptado.

De acordo com o texto, é correto afirmar que

a) a primeira vacina contra a dengue registrada no Brasil, segundo a Anvisa, é produzida a partir de bactérias recombinantes atenuadas.

b) o uso de vacinas contra várias doenças é uma estratégia de saúde pública muito eficaz, mas, em algumas pessoas pode causar reações desagradáveis.

c) as vacinas contra a dengue, tuberculose, tétano e difteria só podem ser aplicadas em pacientes de 9 a 45 anos, que deverão tomar várias doses subcutâneas de cada uma delas.

d) as vacinas são muito eficazes na diminuição da incidência de doenças em todo o país, porque possuem anticorpos contra os agentes causadores das doenças infectocontagiosas.

e) como o vírus causador da dengue é transmitido por meio de tosse e espirros da pessoa contaminada, além da vacinação, uma eficiente forma de prevenção dessa doença é evitar aglomerados humanos.

23**.** (G1 - ifsp) Leia o texto abaixo, extraído de um artigo científico, para responder à questão.

 “Desde abril de 2015, o vírus Zika (ZIKV) foi identificado como o agente etiológico de doença exantemática aguda no Brasil e, a partir de outubro do mesmo ano, neuropediatras do Recife (Pernambuco) deram o sinal de alerta sobre uma epidemia de microcefalia com alterações radiológicas peculiares, sugestivas de infecção congênita [...]. A incidência de casos de microcefalia no Brasil aumentou consideravelmente no segundo semestre de 2015, chegando, no momento, a 907 casos confirmados e a 4.293 ainda em investigação (Portal Brasil. http://www.brasil.gov.br/saude/2016/03/ministerio-dasaude-investiga-4-293-casos-de-microcefalia-no-brasil [...]).

 Microcefalia não é uma doença em si, mas um sinal de destruição ou deficit do crescimento cerebral, podendo ser classificada como primária (de origem genética, cromossômica ou ambiental, incluindo infecções) ou secundária, quando resultante de evento danoso que atingiu o cérebro em crescimento, no fim da gestação ou no período peri e pós-natal. As sequelas da microcefalia vão depender de sua etiologia e da idade em que ocorreu o evento, sendo que, quanto mais precoce a afecção, mais graves serão as anomalias do Sistema Nervoso Central (SNC).”

EICKMANN, Sophie Helena et al. *Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 32, n. 7, e00047716, 2016 . Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0102-311X2016000700601&lng=en&nrm=iso>. access on 15 Nov. 2016. Epub July 21, 2016. http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00047716. Adaptado.

Assim, fica evidente que quando mulheres estão gestantes, a infecção pelo vírus da Zika causa malformações fetais graves nos bebês. É correto afirmar que os agentes transmissores do vírus da Zika são

a) geralmente mosquitos, como o *Aedes aegypti*.

b) principalmente moscas brancas, como a *Bemisia tabaci*.

c) basicamente barbeiros, como o *Triatoma infestans.*

d) geralmente besouros, como o *Coleoptera*.

e) principalmente moscas, como a *Anastrepha sp.*

24**.** (G1 - cps) Os turistas que viajam para áreas de risco de contágio de febre amarela como, por exemplo, algumas regiões do Brasil e do exterior, devem se vacinar. Essa imunização deve ser feita pelo menos dez dias antes do embarque e é realizada, gratuitamente, em postos de saúde.

A febre amarela é uma doença infecciosa aguda de natureza viral e é transmitida por picada de mosquitos, encontrados principalmente em regiões de mata e vegetação às margens de rios.

Uma extensa faixa do território brasileiro é considerada endêmica para a febre amarela silvestre.

Os sintomas característicos dessa enfermidade variam muito. Podem ser febre alta, dor de cabeça e lombar, náuseas, vômito, prostração e calafrios, ou podem evoluir para complicações até mesmo letais, tais como, problemas cardíacos (miocardite) e comprometimento do fígado e dos rins.

Sobre a febre amarela é correto afirmar que

a) o contato com objetos utilizados por pessoas doentes oferece perigo de transmissão, pois essa doença é altamente contagiosa.

b) o período de dez dias, citado no texto, é o tempo necessário para que o indivíduo fique curado dessa doença.

c) o aumento do número de casos de pessoas doentes está diretamente associado à falta de higiene pessoal.

d) o contágio ocorre também por contato sexual e por transfusão de sangue contaminado.

e) a eliminação dos mosquitos que a transmite é um método eficaz para a prevenção.

**Gabarito:**

**Resposta da questão 1:** [D]

Em cladística, os grupos irmãos são aqueles que compartilham um ancestral comum único. Os Betacoronavírus presentes em determinadas espécies de morcegos são grupos irmãos do SARS-CoV-2, SARS-CoV e MERS-CoV.

**Resposta da questão 2:** [E]

A descrição dos fenômenos observados em relação ao processo de endocitose do COVID-19 em células intestinais e pulmonares, em jovens e adultos, bem como em homens e mulheres, revela que estão envolvidos padrões de herança multifatorial, isto é, genéticos e ambientais, tais como tabagismo, diabetes etc.

Comentários:

Herança monogênica é pouco provável, pois envolveria poucos genótipos e fenótipos, além da relação entre os alelos de um gene. Autossômica dominante seria nitidamente notada em ambos os sexos sem saltos entre as gerações de indivíduos com predisposição à patologia. Autossômica recessiva também é descartada, pois revelaria um padrão familiar em que os caracteres em estudo saltariam gerações em uma mesma família. Herança mitocondrial se revelaria verdadeira se os caracteres fossem transmitidos por mulheres afetadas a todos os seus filhos, independentemente do sexo.

**Resposta da questão 3:** [B]

A poliomielite, também conhecida como paralisia infantil, é uma doença infecciosa aguda e contagiosa causada pelo poliovírus e transmitida de pessoa a pessoa via oral-fecal, ou seja, contato com as secreções oro-nasais e ingestão de água contaminada com fezes de pessoas contaminadas. Em casos graves pode provocar paralisia dos membros inferiores, insuficiência respiratória e a morte dos doentes.

Comentários:

O vírus Epstein-Barr, também chamado herpesvírus humano 4, é o causador da mononucleose infecciosa (doença do beijo), transmitida de forma direta através da saliva de pessoas infectadas. Uma das viroses mais comuns em crianças é a caxumba (parotidite), cujos órgãos preferencialmente afetados são as glândulas salivares, como as parótidas. A prevenção é a vacinação. Etiologias transmitidas durante a gestação e amamentação são várias, a exemplo do sarampo, gonorreia, sífilis, AIDS, doença de Chagas, entre outras. A doença parasitária que agride, predominantemente as veias do intestino e do fígado é a esquistossomose ou barriga d’água.

**Resposta da questão 4:** [B]

[I] Incorreta. Os vírus não se multiplicam no ar, apenas através de maquinarias celulares, pois são parasitas intracelulares obrigatórios.

[IV] Incorreta. A introdução de RNA mensageiro por meio da vacina não causa alterações genéticas, mas estimula a produção de proteínas virais, levando a respostas imunológicas.

**Resposta da questão 5:** [C]

O herpes simples é uma infecção virótica recorrente, cujo contágio é direto de pessoa a pessoa por contato. Os surtos ocorrem por causas diversas, tais como baixa imunidade, exposição inadequada ao sol, período perimenstrual e outras etiologias.

Comentários:

A infecção que afeta principalmente o fígado, cujo sintoma é a pele amarelada (icterícia), é a febre amarela silvestre ou urbana transmitida pela picada de fêmeas do mosquito *Aedes aegipty*. O sarampo é a infecção viral transmitida por gotas de saliva eliminadas pela tosse e secreções orofaríngeas. Causa febre e manchas avermelhadas pela pele (exantema). A salmonelose é uma infecção bacteriana que ocasiona diarreia acentuada, vômitos e câimbras. O tétano é causado pela contaminação dos esporos da bactéria anaeróbica *Clostridium tetani* em ferimentos profundos.

**Resposta da questão 6:** [B]

[A] Incorreta. O vetor da filariose (elefantíase) é o mosquito *Culex*.

[C] Incorreta. A malária é causada por protozoários do gênero *Plasmodium*, transmitida pela picada dos mosquitos do gênero *Anopheles*.

[D] Incorreta. O barbeiro não transmite a doença de Chagas através da picada, mas através de suas fezes contaminadas com o protozoário *Trypanosoma cruz*i.

[E] Incorreta. A toxoplasmose pode ser transmitida aos seres humanos de várias formas, como através de ingestão de cistos do protozoário *Toxoplasma gondii* que podem estar presentes nas fezes de gatos.

**Resposta da questão 7:** [B]

O termo sindemia caracteriza uma interação mutuamente agravante entre os problemas sanitários de saúde pública em populações, considerando o seu contexto socioeconômico. Assim o combate às viroses e outras infecções recorrentes nas populações humanas somente será eficaz se for acompanhada de perto com o tratamento e prevenção de doenças não transmissíveis e negligenciadas em populações acometidas por disparidades exacerbadas. De fato, há uma correlação direta entre baixas condições socioeconômicas e o desenvolvimento de comorbidades tais como obesidade, desnutrição ou subnutrição, diabetes, entre outros problemas, fato que torna difícil a erradicação de doenças pura e simplesmente por meio de vacinações em massa; exceção feita à varíola, virose erradicada graças à essa prática.

**Resposta da questão 8:** [B]

A principal medida preventiva contra o sarampo é a vacinação. As crianças devem tomar a vacina tríplice-viral contra caxumba, rubéola e sarampo), além do isolamento e tratamento dos doentes com a finalidade de evitar a sua transmissão.

Comentários: O isolamento dos afetados previne a transmissão da infecção. Não há medicamento antivirais contra o sarampo. A transmissão é direta de pessoa a pessoa pelo ar ou contato com objetos contaminados com o vírus. A construção de fossas e esgotos são medidas inócuas no combate e prevenção do sarampo.

**Resposta da questão 9:** [A]

As doenças citadas, varíola, sarampo e poliomielite, são causadas por vírus.

**Resposta da questão 10:** [A]

As parasitoses podem ser causadas por vermes, bactérias, vírus, protozoários e fungos, sendo transmitidas através do solo, da água e alimentos contaminados pelo parasita, o que ocorre principalmente pela falta de saneamento básico.

**Resposta da questão 11:** [B]

[A] Incorreta. As vacinas citadas são cobertas pelo sistema público de saúde, o que torna possível a prevenção dessas doenças na população.

[C] Incorreta. As doenças citadas são causadas por vírus e podem afetar qualquer pessoa não imunizada.

[D] Incorreta. A produção de vacinas para as doenças citadas é feita em grande escala e em laboratório, com a utilização de vírus atenuados, enfraquecidos.

[E] Incorreta. Os vírus causadores das doenças citadas eram considerados erradicados em muitos países, no entanto, com o movimento antivacina, há um retorno dessas doenças, demonstrando a necessidade de vacinação.

**Resposta da questão 12:** [B]

A febre amarela é uma doença infecciosa grave, causada por vírus do gênero *Flavivirus*, transmitidos através da picada de mosquitos *Aedes aegypti* contaminados e pelos mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes* no ciclo silvestre.

**Resposta da questão 13:** [E]

A poliomelite e o sarampo são doenças causadas por vírus; a poliomelite é causada pelo *Enterovirus*, acarretando problemas na garganta, intestino delgado, linfonodos e quando cai na circulação sanguínea penetra no sistema nervoso central, afetando as funções motoras, causando paralisias; o sarampo é causado pelo *Morbillivirus*, acarretando problemas na garganta, dor de cabeça, tosse e erupções na pele, podendo causar encefalite, levando a lesões cerebrais permanentes.

**Resposta da questão 14:** [A]

A dengue é causada por um vírus transmitido pelo inseto *Aedes aegypti*, holometábolo, cuja reprodução ocorre com desenvolvimento indireto, ou seja, o indivíduo que eclode do ovo é pequeno e vermiforme, de corpo segmentado, sem olhos compostos nem asas, chamado de larva, que passa por várias mudas (crescimento), transformando-se em pupa, que sofre diversas transformações até formar o inseto adulto.

**Resposta da questão 15:** [D]

[A] Incorreta. A febre tifoide é causada pela bactéria *Salmonella typhi*, transmitida por ingestão de água e alimentos contaminados.

[B] Incorreta. A cólera é causada pela bactéria *Vibrio cholerae*, transmitida por ingestão água e alimentos contaminados.

[C] Incorreta. As hepatites A e E são transmitidas por ingestão de água e alimentos com fezes de portadores dos vírus, respectivamente, *Hepatitis A* (HAV) e *Hepatitis E* (HEV).

[D] Correta. A leptospirose é causada pela bactéria *Leptospira interrogans*, transmitida através do contato com a urina contaminada de ratos e outros animais.

[E] Incorreta. A amebíase é causada pelo protozoário *Entamoeba histolytica*, transmitido por ingestão de água e alimentos contaminados.

**Resposta da questão 16:** [B]

[A] Incorreta. A esquistossomose é uma verminose causada por platelminto, transmitida ao ser humano que tem contato com água contaminada por larvas liberadas do corpo do caramujo, que penetram na pele; a ascaridíase é uma verminose causada por um nematódeo, lombriga, e são transmitidas através de água contaminada; a proliferação de ambas pode ser minimizada com melhorias no saneamento básico; no entanto, a aids é causada por um vírus (HIV) transmitido através de contato com sangue, sêmen, secreções vaginais e leite materno.

[B] Correta. A leptospirose é causada por uma bactéria eliminada pela urina de alguns animais, sendo transmitida ao ser humano através de água e solo contaminados; a ascaridíase também é transmitida através de água contaminada; e a cólera é causada por uma bactéria e transmitida ao ser humano através da ingestão de água e alimentos contaminados; a proliferação de todas pode ser minimizada com melhorias no saneamento básico.

[C] Incorreta. A sífilis é causada por uma bactéria e transmitida ao ser humano por via sexual e de mãe para o feto; a amebíase é causada por protozoário, sendo transmitida ao ser humano através da ingestão de água contaminada; a leptospirose também é transmitida através de água contaminada; a proliferação das duas últimas pode ser minimizada com saneamento básico.

[D] Incorreta. Ascaridíase e cólera, como citadas anteriormente, são transmitidas ao ser humano através de água e alimentos contaminados, tendo a proliferação minimizada com saneamento básico; no entanto, a transmissão da sífilis, citada anteriormente, não ocorre através da água.

**Resposta da questão 17:** [E]

[I] Correta. Mesmo possuindo material genético, os vírus são considerados acelulares, pois não possuem metabolismo próprio.

[II] Errada. As bactérias possuem metabolismo próprio; os vírus não, necessitando do metabolismo celular do hospedeiro.

[III] Errada. As doenças causadas por vírus podem ser curadas através do próprio sistema imunológico do indivíduo contaminado e os tratamentos são sintomáticos; já as doenças causadas por bactérias podem ser curadas com antibióticos.

[IV] Errada. Os vírus são parasitas obrigatórios.

[V] Correta. As bactérias são seres vivos microscópicos, ou seja, muito pequenas, visualizadas apenas através de microscópio.

**Resposta da questão 18:** [E]

A malária é uma doença causada pelo protozoário e transmitida pela picada do mosquito (fêmea) *Anopheles* (o vetor). A dengue, a chicungunha, a zica e a febre amarela são doenças causadas por vírus e transmitidas pela picada do mosquito (fêmea) *Aedes aegypti* (o vetor).

**Resposta da questão 19:** [D]

Os anovulatórios orais convencionais contém estrogênio e progesterona sintéticos cuja função é inibir a secreção dos hormônios adenoipofisários folículoestimulante e luteinizante, bloqueando o amadurecimento do folículo ovariano, bem como a ovulação. O método é contraceptivo e não previne contra as doenças sexualmente transmissíveis.

Comentários: A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) pode causar lesões nos órgãos genitais humanos. É uma infecção viral contagiosa, geralmente, por meio do ato sexual, porém a transmissão também ocorre por transfusões com sangue e derivados contaminados, uso compartilhado de seringas contaminadas por usuários de drogas, transplantes de órgãos, via placentária e amamentação ou contato de feridas com sangue ou secreções contaminadas. O DIU bem posicionado não evita DSTs. A sífilis é uma infecção causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Grávidas portadoras de DSTs podem transmitir verticalmente os agentes etiológicos para os seus filhos durante a gestação e (ou) pato.

**Resposta da questão 20:** [A]

Os vírus se reproduzem apenas no interior de células, sendo parasitas intracelulares obrigatórios. As vacinas podem ser produzidas tanto a partir de vírus quanto de bactérias. Os vírus não possuem metabolismo próprio, necessitando do metabolismo de células. Os vírus não são considerados células, por não terem metabolismo próprio. Vírus possuem material genético, DNA ou RNA.

**Resposta da questão 21:** [B]

Diarreias, cólera e verminoses são doenças transmitidas por água, solo e alimentos contaminados, principalmente, por vírus, bactérias e vermes.

**Resposta da questão 22:** [B]

A primeira vacina contra a dengue é produzida com vírus recombinantes. As vacinas são muito eficazes, porém causam reações adversas em algumas pessoas. A idade para imunização de cada doença é variável. As vacinas estimulam a produção de anticorpos contra agentes infecciosos. O vírus da dengue é transmitido pela picada do mosquito *Aedes aegypti* contaminado.

**Resposta da questão 23:** [A]

O vírus que causa a doença da Zika apresenta como principal agente transmissor o mosquito *Aedes aegypti.*

**Resposta da questão 24:** [E]

Uma das formas de prevenção da febre amarela é a eliminação dos mosquitos transmissores dos vírus causadores da doença.

**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 13/01/2022 às 15:57

**Nome do arquivo:** VIROSES 2022

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 203716 Elevada Biologia Unicamp/2022 Múltipla escolha

2 203003 Elevada Biologia Fuvest-Ete/2022 Múltipla escolha

3 201113 Média Biologia Uema/2021 Múltipla escolha

4 203217 Média Biologia G1 - col. naval/2021 Múltipla escolha

5 201118 Média Biologia Uema/2021 Múltipla escolha

6 203216 Média Biologia G1 - col. naval/2021 Múltipla escolha

7 202525 Elevada Biologia Ueg/2021 Múltipla escolha

8 202122 Média Biologia Fmc/2020 Múltipla escolha

9 194853 Baixa Biologia G1 - ifpe/2020 Múltipla escolha

10 193817 Baixa Biologia G1 - ifce/2020 Múltipla escolha

11 191541 Elevada Biologia G1 - cps/2020 Múltipla escolha

12 194400 Baixa Biologia G1 - col. naval/2019 Múltipla escolha

13 185964 Baixa Biologia G1 - ifpe/2019 Múltipla escolha

14 187252 Baixa Biologia G1 - ifpe/2019 Múltipla escolha

15 187249 Média Biologia G1 - ifpe/2019 Múltipla escolha

16 186059 Baixa Biologia G1 - cotil/2019 Múltipla escolha

17 176908 Média Biologia G1 - cps/2018 Múltipla escolha

18 177870 Baixa Biologia G1 - utfpr/2018 Múltipla escolha

19 191797 Média Biologia G1 - col. naval/2018 Múltipla escolha

20 169829 Média Biologia G1 - ifpe/2017 Múltipla escolha

21 167858 Média Biologia G1 - cps/2017 Múltipla escolha

22 167866 Média Biologia G1 - cps/2017 Múltipla escolha

23 169620 Baixa Biologia G1 - ifsp/2017 Múltipla escolha

24 171353 Baixa Biologia G1 - cps/2017 Múltipla escolha