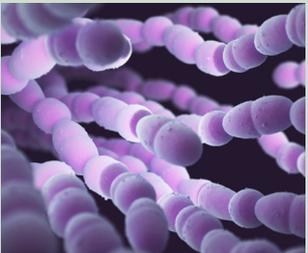


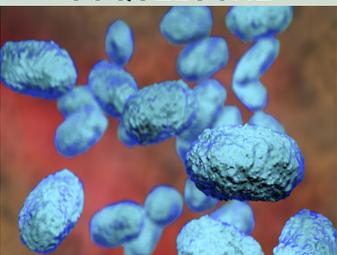
MICROBIOLOGIA

Prof. Kennedy Ramos

UNIDADE 07: Doenças Bacterianas

Bacterioses	Transmissão	Prevenção
<p>PNEUMONIA BACTERIANA</p>  <p><i>Streptococcus pneumoniae</i></p>	<p>Instalar quando há a inalação, ingestão de bactérias que se proliferaram na boca, ou condução de patógenos de outras infecções, via corrente sanguínea.</p>	<p>Feita com o afastamento dos indivíduos contaminados, com o tratamento adequado de outras doenças (co-morbidades) e a vacina da gripe pode ser indicada.</p>
<p>FEBRE TIFÓIDE</p>  <p><i>Salmonella typhi</i></p>	<p>A transmissão se dá exclusivamente por via fecal-oral.</p>	<p>Água filtrada ou fervida, cuidados com a higiene pessoal, saneamento básico e evitar consumir alimentos vendidos na rua.</p>
<p>TÉTANO</p>  <p><i>Clostridium tetani</i></p>	<p>Ocorre pela introdução dos esporos da bactéria em ferimentos externos, geralmente perfurantes, contaminados com terra, poeira, fezes de animais ou humanas.</p>	<p>O tétano não é contagioso, porém, mesmo. A vacinação é a única forma de proteção.</p>
<p>DIFTERIA</p>  <p><i>Corynebacterium diphtheriae</i></p>	<p>Transmitido por contágio direto com doentes ou portadores assintomáticos (que não manifestam a doença) através das secreções nasais.</p>	<p>A única maneira efetiva de prevenir a difteria é a vacinação, pois a doença, em geral, não confere imunidade permanente.</p>

É proibida a reprodução, total ou parcial, deste material

<p>TRACOMA</p>  <p><i>Chlamydia trachomatis</i></p>	<p>Forma direta, de olho para olho, ou de forma indireta, através de objetos contaminados.</p>	<p>A adoção de hábitos de higiene adequados, como o de lavar regularmente o rosto das crianças, e o uso individual de objetos pessoais, como toalhas, fronhas e lençóis.</p>
<p>BOTULISMO</p>  <p><i>Clostridium botulinum</i></p>	<p>Transmitida através de alimentos contaminados ou por feridas que contenham as toxinas causadoras da doença.</p>	<p>Aquecer os alimentos por 30 minutos. Latas inchadas ou que apresentem vazamentos devem ser descartadas.</p>
<p>COQUELUCHE</p>  <p><i>Bordetella pertussis</i></p>	<p>Contato direto da pessoa doente com uma pessoa suscetível, não vacinada, através de gotículas de saliva expelidas por tosse, espirro ou ao falar.</p>	<p>Apenas os indivíduos que já tenham adquirido a doença ou recebido a vacina DTP (mínimo de três doses) não correm o risco de adquiri-la.</p>



ATIVIDADES PROPOSTAS



01. (Uece) As bactérias são seres unicelulares, procaríotos, que têm formas de vida do tipo isolada ou em agrupamentos variados do tipo coloniais. Embora esses seres celulares sejam considerados pelo senso comum como “micróbios perigosos”, há muitas espécies importantes para o equilíbrio dinâmico dos seres vivos e destes com o meio ambiente. Assim sendo, muitos estudos e pesquisas são desenvolvidos na área da microbiologia, para melhor conhecer a maquinaria biológica das bactérias. Sobre a citologia bacteriana, é correto afirmar que

- a) moléculas de DNA que ficam ligadas ao cromossomo bacteriano e costumam conter genes para resistência a antibióticos são denominadas de plasmídeos;
- b) o capsídeo bacteriano, também conhecido como membrana celular, é constituído por substância química, exclusiva das bactérias, conhecida como mureína;
- c) os pneumococos, bactérias causadoras de pneumonia, são espécies de bactérias que

possuem, externamente à membrana esquelética, outro envoltório, mucilaginoso, denominado de cápsula;

- d) externamente à membrana plasmática existe uma parede celular ou membrana esquelética, de composição química específica de bactérias – o ácido glicol.



02. (Ifsul) As bactérias são seres vivos microscópicos, procaríotes e muitas são patogênicas, uma vez que podem causar diversos tipos de doenças. Entre as doenças humanas causadas por bactérias, é correto citar:

- a) caxumba, catapora, meningite, tétano.
- b) tétano, coqueluche, cólera, lepra.
- c) encefalite, caxumba, hepatite, cólera.
- d) cólera, sífilis, sarampo, catapora



03. (Ufv) Considere as seguintes afirmativas:

- I. Cólera, rubéola e botulismo são exemplos de infecções bacterianas.
- II. Bactérias se reproduzem principalmente por meio de conjugação, um mecanismo de reprodução assexuada.

III. Bactérias possuem um único cromossomo. Entretanto, podem conter material genético adicional na forma de plasmídeos.

IV. Existem bactérias cujo habitat natural apresenta temperatura em torno de 72 °C.

Assinale a alternativa que contém as afirmativas CORRETAS:

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



04. (Fuvest) Decorridos mais de 50 anos do uso dos antibióticos, a tuberculose figura, neste final de século, como uma das doenças mais letais; isso se deve ao fato de os bacilos terem se tornado resistentes ao antibiótico usado para combatê-los. Considerando que a resistência de uma população de bactérias a um antibiótico é resultado de mutação ao acaso e que a taxa de mutação espontânea é muito baixa, foi proposto o uso simultâneo de diferentes antibióticos para o tratamento de doentes com tuberculose.

Com relação a esse procedimento, foram levantados os seguintes argumentos:

I. O tratamento não será efetivo para o paciente, uma vez que a resistência ao antibiótico não é reversível.

II. O tratamento terá alta chance de ser efetivo para o paciente, pois a probabilidade de que uma bactéria seja resistente a dois ou mais antibióticos é extremamente baixa.

III. O tratamento poderá apresentar riscos para a população, pois poderá selecionar linhagens bacterianas altamente resistentes a antibióticos.

Analisando as informações contidas no texto, pode-se concluir que apenas:

- a) o argumento I é válido;
- b) o argumento II é válido;
- c) o argumento III é válido;
- d) os argumentos I e III são válidos;
- e) os argumentos II e III são válidos.



05. (Ufu) Nos dias atuais, nota-se que a liberdade sexual é algo comum e que vem sendo disseminada em várias culturas. É importante ressaltar que, além de uma gravidez indesejada, o risco de se adquirir doenças sexualmente transmissíveis (DSTs)

aumenta quando a prática sexual acontece de maneira desprotegida. Tendo em vista que as DSTs são tratadas de diferentes maneiras, analise as tabelas a seguir e assinale a opção que, corretamente, as correlaciona:

Tabela 1

DST	
A	Aids
B	Sífilis
C	Herpes genital

Tabela 2

REINO A QUE PERTENCE O AGENTE CAUSADOR	
1	Monera
2	Fungi
3	Protista

Tabela 3

TRATAMENTO	
I	Aguardar a reação do sistema imunológico sem uso de medicação
II	Administração de soros e vitaminas
III	Antibiótico

- a) C – 3 – I;
- b) A – 2 – II;
- c) B – 1 – III;
- d) A – 3 – I.



ATIVIDADES ENEM



06. (MODELO ENEM) Suponha que uma doença desconhecida esteja dizimando um rebanho bovino de uma cidade e alguns veterinários tenham conseguido isolar o agente causador da doença, verificando que se trata de um ser unicelular e procarionte.

Para combater a doença, os veterinários devem administrar, nos bovinos contaminados:

- a) vacinas;
- b) antivirais;
- c) fungicidas;
- d) vermífugos;
- e) antibióticos.



07. (MODELO ENEM) Leia as informações a seguir.

Como chefe da Diretoria de Saúde Pública da cidade do Rio de Janeiro a partir de 1903, o médico sanitarista Oswaldo Cruz adotou medidas como a formação de um esquadrão de 50 homens vacinados, que percorriam a cidade espalhando raticida e mandando recolher o lixo, sendo essas medidas pertencentes à Reforma Sanitária, durante o mandato (1902-1906) do Presidente Rodrigues Alves. Disponível em: <http://super.abril.com.br/arquivo/1994/conteudo_114370.shtml>. (Adaptado).

Nesse contexto histórico, a medida adotada visava erradicar a seguinte doença

- a) febre amarela;
- b) peste bubônica;
- c) tuberculose;
- d) cólera;
- e) varíola.



08. (MODELO ENEM) Considere os dois textos seguintes.

Confirmadas mais mortes por febre maculosa no Estado de São Paulo. O IBAMA autorizou pesquisadores a capturar e abater capivaras. Esses animais serão utilizados em estudos sobre a febre maculosa. A capivara é um dos principais hospedeiros do carrapato-estrela, transmissor da doença. Os pesquisadores querem descobrir por que as capivaras não morrem ao serem picadas pelo inseto. Na região nordeste dos Estados Unidos, o carrapato dos cervos transmite a doença de Lyme ao homem. Depois que o minúsculo carrapato *Ixodes* suga o sangue de um animal infectado, a bactéria se aloja permanentemente no corpo do inseto. Quando o carrapato mais tarde pica outro animal ou uma pessoa, ele pode transmitir a bactéria para a corrente sanguínea da vítima. O principal reservatório local da bactéria causadora dessa doença é um rato silvestre (*Peromyscus leucopus*). O roedor também é hospedeiro de carrapatos.

Sobre essas doenças e quanto às informações apresentadas nos textos, pode-se inferir que:

- a) o agente causador de ambas as doenças é uma bactéria que pode se alojar em roedores silvestres, no caso brasileiro, a capivara;
- b) os agentes causadores de ambas as doenças são os carrapatos, corretamente classificados nos textos como insetos;

- c) os agentes causadores de ambas as doenças são os carrapatos, erroneamente classificados nos textos como insetos;
- d) o agente causador da febre maculosa é um vírus e o da doença de Lyme, uma bactéria, ambos transmitidos ao homem por carrapatos;
- e) os agentes causadores de ambas as doenças são vírus, o que indica uma informação incorreta apresentada no segundo texto.



09. (MODELO ENEM) A pulga do rato, 'Xenopsyla cheopis' é o agente transmissor de uma doença historicamente importante, cujo agente causativo pertence ao gênero 'Yersinia' que se trata de uma "bactéria que pode multiplicar-se no interior dos macrófagos, em vez de ser destruída. Os sintomas dessa doença são inchaços dos linfonodos das virilhas e axilas, acompanhado de febre. Sem tratamento, a morte pode ocorrer em menos de uma semana após os primeiros sintomas". Tal doença é:

- a) a gangrena;
- b) a peste;
- c) o tifo epidêmico;
- d) a febre reumática;
- e) a febre zika.



10. (MODELO ENEM) Observe a charge



Disponível em: <<http://www.minutobiomedicina.com.br/postagens/2014/06/26/leptospirose-x-dengue/>> Acesso em: 26 jun. 14.

Com base na charge, pode-se inferir que:

- a) A leptospirose é uma doença transmitida por gatos, que se alimentaram de ratos, contaminados com vírus *Leptospira interrogans*;
- b) O mosquito (na charge) se refere à piscina, pois ele necessita de água parada para completar seu ciclo reprodutivo ametábolo;

É proibida a reprodução, total ou parcial, deste material

- c) A leptospirose é adquirida pelo consumo ou contato com a água e alimentos contaminados por uma bactéria comumente encontrada na urina dos ratos;
- d) A dengue é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* que introduz o vírus *influenza*;
- e) Os dois exemplos mencionados na charge também são vetores da doença de Chagas, da raiva e da malária.



GABARITOS

QUESTÃO 01: Gabarito: [C]

Comentário: Os pneumococos são bactérias patogênicas causadoras de pneumonia. Possuem, externamente à membrana esquelética, uma cápsula mucilaginosa que dificulta a atividade imunológica do hospedeiro.

QUESTÃO 02: Gabarito: [B]

Comentário: Caxumba, catapora, hepatite e sarampo são infecções humanas causadas por vírus.

QUESTÃO 03: Gabarito: [E]

Questão 04: Gabarito: [E]

Questão 05: Gabarito: [C]

Comentário: A sífilis é uma doença sexualmente transmissível (DST) causada por uma bactéria (Reino Monera), e pode ser tratada com antibióticos. AIDS e herpes genital são DSTs causadas por vírus.

Questão 06: Gabarito: [E]

Comentário: De acordo com as informações do agente causador, unicelular e procarionte, chega-se à conclusão de que é uma bactéria, portanto, devem ser administrados antibióticos.

Questão 07: Gabarito: [B]

Comentário: A remoção do lixo e o extermínio dos ratos são medidas preventivas para evitar a transmissão da peste bubônica. A infecção bacteriana é transmitida ao homem pela picada de pulgas que infestam os ratos.

Questão 08: Gabarito: [A]

Comentário: A febre maculosa é causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii* e o agente etiológico da doença de Lyme é a bactéria *Borrelia burgdorferi*. As duas infecções são transmitidas por carrapatos. Os carrapatos são animais pertencentes ao filo Arthropoda e à classe Arachnida.

Questão 09: Gabarito: [B]

Questão 10: Gabarito: [C]

Comentário: A leptospirose é uma infecção causada pela bactérias *Leptospira interrogans* adquirida pelo consumo ou contato com água e alimentos contaminados com a urina de ratos.

REFERENCIAL TEÓRICO

TORTORA, G.R. Microbiologia. 8ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MURRAY, P.R. e cols. Microbiologia Médica. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

LUIZ B. TRABULSI e FLÁVIO ALTERTHUM. Microbiologia. 5 ed. Atheneu, 2009

DUNLAP; MADIGAN; MARTINKO. Microbiologia de Brock . 12ª Ed. Editora: Artmed. 2010

PELCZAR, MICHAEL. Microbiologia - Conceitos e Eplicações. Vol. 2 - 2ª Ed. Makron Books, 2005.

JUNIOR, C.S.; SASSON, S.; JUNIOR, N.C. Biologia VOL 1 – 9º Ed. São Paulo, Saraiva, 2010.

JUNIOR, C.S.; SASSON, S.; JUNIOR, N.C. Biologia VOL 2 – 9º Ed. São Paulo, Saraiva, 2010.

LOPES, S.; ROSSO, S.; BIO volume 2. 1. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R.; Biologia volume 1: Biologia das Células 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R.; Biologia volume 1: Biologia das Células 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R.; Biologia volume 2: Biologia dos Organismos 3. Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R.; Biologia volume 2: Biologia dos Organismos 3. Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F.; Biologia, volume único 1. Ed. São Paulo: Ática, 2011

REFERENCIAL VISUAL

Foto de Capa: http://www.testtargettreat.com/content/ttt/en/home/rapid-diagnostic-tests/e-coli-ve-rotoxicogenic-escherichia-coli/_jcr_content/mainpar/image.img.jpg/1418902142891.jpg

Imagens ilustrativas: www.shutterstock.com