

INTERAÇÃO HOSPEDEIRO E MICRORGANISMO

1) Quais são os locais considerados “não estéreis” do corpo?

Conjuntiva, boca, trato respiratório, pele, genitália.

2) Quais são os tipos de interação hospedeiro e microrganismo?

- Comensalismo: um é beneficiário e outro neutro.
- Mutualismo: *E. coli* (produz vitamina A), microbiota vaginal (equilíbrio).
- Parasitismo: causadora de doenças.

3) É correto afirmar que todo microrganismo é patogênico?

Não! Todo microrganismo é potencialmente patogênico. 10% dos microrganismos colonizam e apenas 5% são patogênicos.

4) Sobre a adesina:

a) O que é?

São estruturas presentes nos microrganismos capazes de se ligarem a regiões do hospedeiro e mediar o processo de adesão. São glicoproteínas adesivas:

b) Em qual região do hospedeiro eles se ligam?

Se ligam a componentes da matriz extracelular: colágeno, elastina, fibronectina, laminina, proteoglicanos, hialuronanos. Em receptores como integrinas, selectinas, etc também.

c) Qual a diferença entre microrganismos secundários e primários?

O primário coloniza quando o substrato está inerte e se proliferam e formam uma camada sobre ele.

Nos secundários a adesina não reconhece o substrato e sim os receptores de colonizadores.

Todo microrganismo patogênico ou comensal tem que ter adesina para ocorrer infecção.

Microrganismos patogênicos

5) Sobre as invasinas:

a) O que são?

São componentes (porque são 7) de um sistema secretório que tem como finalidade alterar a atividade da célula. Utilizam-se de ATP para entrar e após isso se insere uma toxina da bactéria. Ela é específica, porque bactérias diferentes inserem proteínas diferentes dentro do hospedeiro.

6) Qual a relação entre fatores de virulência e Sistema Imune? Dê exemplos.

Os fatores de virulência contribuem para que a bactéria faça a invasão no sistema imune. Algum dos exemplos é a proteína A (*Staphylococcus aureus*), proteína OPA (*Neisseria gonorrhoeae*) > sem OPA é comensal e com OPA é patogênico.

7) Sobre as enzimas que são utilizadas pelos microrganismos, cite e explique as funções.

- Coagulase: transforma o fibrinogênio em fibrina.
- Quinase: degradam fibrina.
- Hialuronidase: degrada a matriz.
- Colagenase: degrada colagenase.
- Protease IgA: degrada IgA.

8) Explique como ocorre os diferentes tipos de lesão.

- Usando os nutrientes do hospedeiro (por sideróforos que capturam o que é essencial)
- Lesão direta.
- Liberando toxinas exo e endotoxinas (LPS)
- Induzindo exacerbação da resposta imune e inflamatória.

9) Qual é o postulado de Koch?

1. O microrganismo deve estar sempre presente nas lesões de hospedeiros doentes.
2. O microrganismo deve ser isolado e cultivado em cultura pura.
3. Esse microrganismo isolado deve reproduzir os sintomas quando inoculado em um hospedeiro sadio.
4. O microrganismo deve ser reisolado do hospedeiro, inoculado artificialmente e corresponder em todas as suas características, com o isolado.

Microbiota

1) O que é microbiota normal ou Indígena? Ela é composta por quais populações?

Microbiota normal refere-se à população de microrganismos que habita o indivíduo sem causar doenças. Desempenham várias funções como:

- Estimulam\maturam o sistema imune;
- Impedem a colonização de patógenos do meio externo por competição ou neutralização;
- Auxiliam na digestão e absorção de nutrientes;

Podem ser classificados em: Autóctone (residente) ou Alóctone (transitória).

2) O que significa populações autóctones e alóctones?

A microbiota autóctone (residente) consiste em tipos relativamente fixos de microrganismos, encontrados com regularidade em determinada área, podendo sofrer alterações relacionadas com a idade, em algumas regiões do organismo. Se for perturbada, pode recompor-se prontamente.

A microbiota alóctone (transitória), por outro lado, é formada por microrganismos provenientes do meio ambiente, que habitam a pele e as mucosas por horas, dias ou semanas, não se estabelecendo de forma permanente

3) O ser humano já nasce com a microbiota? Explique.

Não. A composição da microbiota sofre alterações ao longo da vida do indivíduo, começando no ambiente feto-placentário, pois, ao nascer o bebê passa pelo canal vaginal da mãe e entra em contato com vários microrganismos. Na infância, a criança entra em contato com diferentes

ambientes, pessoas, animais e esse contato é muito importante para o estabelecimento da população autóctone de microrganismos.

MICRORGANISMOS NA ÁGUA

1) Quais são os ambientes possíveis de se ter água?

Águas superficiais.

Águas oceânicas:

- Mares.
- Oceanos.

Águas continentais:

- Rios: águas com maior movimento, ou seja, **lóticas**.
- Lagos: águas com menor movimento, ou seja, **lênticas**.

Águas subterrâneas

Água em vapor

Água em forma de gelo/neve/geleiras (nos pólos ou em altas montanhas)

2) Descreva brevemente o ciclo da água.

As águas superficiais com o calor evaporam e formam nuvens. Há precipitação (chuva) e após isto há água retorna aos rios ou parte é percolada (passa para solo e rocha).

3) Quais são as subdivisões de plâncton existentes?

Fitoplâncton (autótrofos) e zooplâncton (heterótrofos). O plâncton de milhões de anos gera petróleo.

4) Qual a diferença entre a potabilidade e balneabilidade da água?

A potabilidade envolve ela estar boa para consumo e na balneabilidade para banhar.

5) Qual a definição de bioindicação?

É a presença ou ausência de determinado organismos que indica o estado de um ambiente.

6) Sobre microrganismos indicadores:

a) Defina microrganismos indicadores.

Microrganismo cuja presença na água é evidência de que ela está poluída com material fecal de origem humana ou de outros animais homeotérmicos.

b) Quais as características que definem um bom microrganismo indicador?

- Estar presente em água poluída e ausente em não-poluída.
- Estar presente quando o patógeno está.
- Aqueles que sobrevivem melhor e por mais tempo na água do que o patogênico.
- Facilmente evidenciados por técnicas.

7) Defina coliformes fecais.

Gabriela Maia Fernandes
gabimaiafer@gmail.com
Júlia Quintaneiro
quintaneirojulia@gmail.com

São bastonetes gram negativos aeróbicos ou anaeróbicos facultativos, mas que não formam endosporo, que fermentam lactose com produção de gás em 48h a 35°C.

8) Dê um exemplo de coliformes termotolerantes (tolera grandes temperaturas, mas sua temperatura ótima não é essa).

E. coli! É a mais predominante que constitui uma grande proporção bacteriana intestinal.

9) Quais são os principais agentes etiológicos implicados em doenças veiculadas pela água?

Febre tifóide: *Salmonella typhi*:

Gastroenterites: rotavírus, *E. coli*.

Cólera: *Vibrio cholerae*.

Criptosporidiose: *Cryptosporidium parvum*.