

Gabarito - Exercícios - Aula 1

1) Preencha a tabela abaixo comparando características das imunidades inata e adaptativa. Em seguida, escolha duas características e elabore um texto explicando a diferença entre os dois tipos de imunidade em um contexto de infecções.

Características	Imunidade Inata	Imunidade Adaptativa
Especificidade	Baixa	Alta
Memória	Não desenvolve	Desenvolve
Rapidez da resposta	Alta	Baixa
Componentes	Barreiras naturais, macrófagos, neutrófilos, células NK, sistema complemento	Células T CD4 e CD8 e células B (anticorpos)

2) Classifique cada uma das frases abaixo como correta ou incorreta; justificando as incorretas:

a) A imunidade adaptativa constitui a segunda linha de defesa do organismo;

Correta.

b) A imunidade inata caracteriza-se pela rápida resposta ao agente agressor;

Correta.

c) A imunidade inata depende de um estímulo prévio para ser desencadeada.

Incorreta. A necessidade de estímulo prévio para desenvolvimento de uma resposta imune é observada, sobretudo, em contextos de memória, a qual não é formada pelos componentes da imunidade inata.

3) Coloque na ordem certa os eventos que acontecem durante a inflamação e em seguida elabore um texto que defina inflamação.

[4] Extravasamento dos neutrófilos

[6] Eliminação do patógeno e/ou dano

[1] Células teciduais e leucócitos residentes reconhecem patógenos e moléculas associadas a dano

[2] Vasodilatação e aumento permeabilidade vascular

[7] Volta a normalidade da microcirculação local

[5] Extravasamento de monócitos

[3] Os componentes plasmáticos da imunidade inata humoral atingem o local da infecção/ dano

A inflamação consiste em uma resposta caracterizada por alterações na microvasculatura, tais como vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular, que resultam no acúmulo de componentes do sistema imune (sobretudo inato) em um local. Os componentes da imunidade inata que participam dessa resposta são, entre outros, neutrófilos, monócitos/macrófagos e moléculas do sistema complemento. Essa reação é orquestrada em resposta a patógenos e a dano tecidual.

4) Cite duas funções do sistema imune inato. Exemplifique tais funções em um contexto de infecções.

São funções do sistema imune inato: desencadear respostas inflamatórias e ativar células do sistema imune adaptativo. As respostas inflamatórias contribuem para a eliminação de agentes infecciosos pois permitem com que células e moléculas com atividade microbicida atinjam o local da infecção em grande quantidade e de forma rápida. Caso a infecção não seja controlada pelos componentes da imunidade inata, a ativação das células da imunidade adaptativa se faz necessária; isso ocorre, por exemplo, quando células dendríticas apresentam antígenos e ativam células T CD4, as quais interagem com outras células do sistema imune, potencializando a sua ação.

5) Assinale verdadeiro (V) ou falso (F), justificando as afirmações falsas:

[V] Células mielóides e linfóides tem origem na medula óssea

[F] Medula óssea, timo e linfonodos são órgãos linfóides secundários

Medula óssea e timo são órgãos linfóides primários.

[V] Durante o desenvolvimento humano, o timo involui; não possuindo função em indivíduos adultos.

[F] A importância do sistema imune linfático é unicamente transportar linfócitos

O sistema imune linfático também é responsável pela reabsorção da linfa, impedindo o acúmulo de líquidos nos tecidos e evitando o inchaço corporal.

[V] A hematopoiese é o processo de desenvolvimento e formação dos elementos figurados presentes no sangue

[V] Células mielóides e linfóides são derivadas de um mesmo precursor comum presente na medula óssea e com capacidade de autorrenovação

[F] Linfócitos NK são classificadas como células da imunidade adaptativa

Células NK são classificadas como parte da imunidade inata apesar de pertencerem, assim como células B e células T, à linhagem linfóide.

[F] Células T e células B possuem os mesmos receptores e apresentam as mesmas funções durante a resposta a um patógeno.

Células T e células B possuem receptores diferentes (TCR e BCR, respectivamente) e apresentam funções diferentes no curso de uma resposta imune (potencializar a ação de outras células do sistema imune ou promover citotoxicidade, no caso de células T, e produzir anticorpos, no caso de células B).

6) Diferencie órgãos linfóides primários e secundários em termos de função. Dê exemplos.

Órgãos linfóides primários são os locais de desenvolvimento e maturação das células do sistema imune; são exemplos a medula óssea (local de geração de todas as células do sistema imune e de maturação de células B) e o timo (local de maturação de células B). Órgãos linfóides secundários são os locais onde as células do sistema imune são ativadas e onde a resposta imune se inicia; são exemplos os linfonodos e o baço.