

## Exercícios - Aula 5

- 1) Indique verdadeiro ou falso, justificando as afirmativas falsas.
  - a) Células da imunidade inata possuem receptores capazes de reconhecer uma ampla diversidade de antígenos, enquanto células da imunidade adaptativa possuem receptores capazes de reconhecer uma pequena quantidade de padrões moleculares.
  - b) O inflamassoma é um complexo multiproteico observado, principalmente, em células B e T ativadas e que promove a produção de citocinas anti-inflamatórias como IL-1 $\beta$  e IL-18.
  - c) A principal resposta imune efetora contra patógenos intracelulares e células tumorais é do tipo celular citotóxica.
  - d) A opsonização consiste na cobertura do antígeno por moléculas de anticorpo; uma vez que a região constante dos anticorpos é reconhecida por fagócitos, tais como as células NK, a opsonização facilita a fagocitose.
  - e) A resposta imune não provoca dano tecidual e, portanto, não pode contribuir para a patologia das doenças.
  
- 2) A localização do patógeno (extracelular ou intracelular) é um dos fatores mais importantes para determinar o tipo de resposta desencadeada pelo sistema imune contra ele. Explique o porquê citando mecanismos efetores da imunidade inata e da imunidade adaptativa.
  
- 3) Defina antígenos tumorais. Cite três tipos de antígenos tumorais que podem desencadear respostas do sistema imune.
  
- 4) O tétano é uma doença infecciosa grave, não contagiosa, causada por uma toxina produzida pela bactéria *Clostridium tetani*. Essa bactéria é encontrada nas fezes de animais e de seres humanos, na terra, nas plantas, em objetos e pode contaminar as pessoas que tenham lesões na pele (feridas, arranhaduras, cortes, mordidas de animais etc.), pelas quais o microrganismo possa penetrar, provocando o tétano acidental. No tratamento, são utilizados antibióticos, relaxantes musculares, sedativos, imunoglobulina antitetânica e, na falta dela, soro antitetânico. Para prevenção, é importante manter o esquema de vacinação em dia. (Adaptado de: "Tétano", Biblioteca Virtual em Saúde, Ministério da Saúde). Proponha um mecanismo baseado na ação de anticorpos que explique a eficiência da imunoglobulina e do soro antitetânicos no tratamento e da vacina na prevenção do tétano.

5) Cite e explique três mecanismos de evasão do sistema imune observados em respostas a infecções e a tumores.

6) Considere as afirmações a seguir e assinale a alternativa correta:

I - A resposta desencadeada por neutrófilos pode contribuir tanto para a proteção de um tecido contra infecções quanto para o desenvolvimento de patologias;

II - Quando ativados, neutrófilos são capazes de lançar para o meio extracelular uma trama de DNA, histonas e enzimas que atinge microrganismos e células do hospedeiro.

- a) Ambas as afirmações estão incorretas.
- b) Ambas as afirmações estão corretas, mas uma não justifica a outra.
- c) Ambas as afirmações estão corretas e a I justifica a II.
- d) Ambas as afirmações estão corretas e II justifica a I.
- e) Apenas a afirmação I está correta.

7) Considere as afirmações a seguir e assinale a alternativa correta:

I - Vigilância imunológica é um processo em que o sistema imune monitora o organismo, eliminando células transformadas e impedindo o desenvolvimento de tumores.

II - Na tecnologia de células CAR-T, células T são isoladas de um doador saudável, alteradas geneticamente para que passem a expressar o receptor CAR e infundidas em um paciente com câncer. No paciente, as células CAR-T promovem a morte das células tumorais.

- a) Ambas as afirmações estão incorretas.
- b) Ambas as afirmações estão corretas, mas uma não justifica a outra.
- c) Ambas as afirmações estão corretas e a I depende da II.
- d) Ambas as afirmações estão corretas e II depende da I.
- e) Apenas a afirmação I está correta.