

CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA BMI0277 / IMUNOLOGIA - 2019
Lista de Exercícios 3

Nome: **GABARITO**

1 – Nomeie os tipos celulares indicados e as regiões anatômicas do timo, detalhando o principal evento que ocorre nessas regiões:

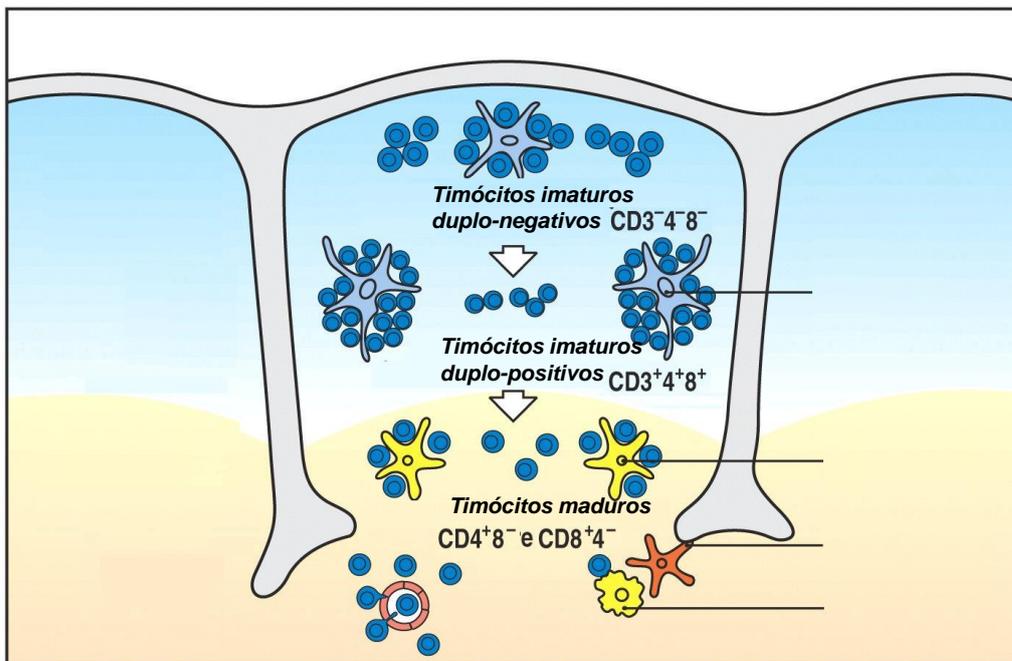


Figure 7-14 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

1 – Célula epitelial cortical

2 – Células dendríticas

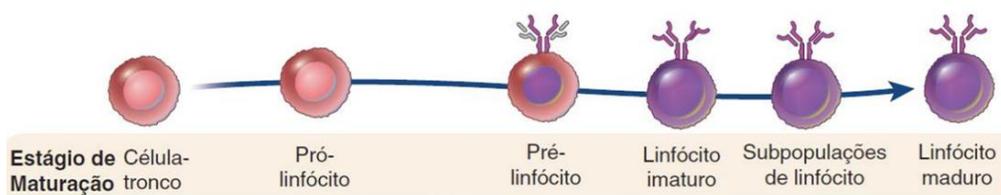
3 – Macrófagos

Região subcapsular: Ocorre a chegada de timócitos imaturos e duplos negativos advindos da medula óssea

Região cortical e junção córtico-medular: Ocorre o início do processo de maturação das células T. Os timócitos passam a expressar as proteínas TCR, CD3, CD4 e CD8. Também ocorre a seleção positiva, sendo essa a escolha entre os co-receptores CD4 ou CD8 via maior afinidade com a molécula de MHC expressa pelas células do estroma tímico.

Região medular: Ocorre o processo de seleção negativa, sendo essa a o reconhecimento de autoantígenos expressos pelas células epiteliais tímicas, podendo levar a eliminação de timócitos que reconhecerem com alta afinidade (linfócitos autoreativos).

2 – Descreva o processo de desenvolvimento dos linfócitos, associando um evento principal a cada estágio apresentado abaixo:



Célula-tronco: Essa célula se localiza na medula-óssea e apresenta alta taxa de proliferação com propriedade de se tornar qualquer tipo de célula da linhagem linfóide ou mieloide.

Pró-linfócito: Essa célula se localiza na medula-óssea e apresenta alta taxa de proliferação, sendo comprometida com uma linhagem de linfóide. Nesse momento, ocorre o início do rearranjo gênico do receptor;

Pré-linfócito: Essa célula se localiza na medula-óssea (no caso de linfócitos B) ou no timo (no caso de linfócitos T) e apresenta expressão do pré-receptor. Também ocorre a expressão de proteína co-estimuladora;

Linfócito imaturo: Essa célula se localiza na medula-óssea (no caso de linfócitos B) ou no timo (no caso de linfócitos T). Nesse momento, ocorre a seleção do repertório que é dividida entre seleção positiva e negativa;

Subpopulações de linfócitos: Essa célula se localiza na medula-óssea (no caso de linfócitos B) ou no timo (no caso de linfócitos T) e apresentada diferenciação do subtipo celular, como células T CD4 e CD8;

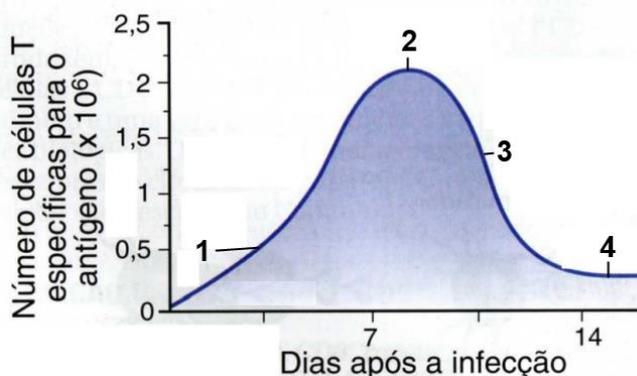
Linfócito maduro: Essa célula se localiza nos órgãos linfóides secundários e apresenta atividade imunológica plena, estando pronta para o reconhecimento de antígeno.

3 – Diferencie seleção positiva de seleção negativa durante o processo de ontogenia de linfócitos.

A seleção positiva é o processo ao qual os timócitos testam o TCR expresso para o reconhecimento da molécula de MHC, expressa pelas células do estroma tímico. Esse reconhecimento induz sinalização de sobrevivência aos timócitos. Caso essas células não sejam capazes de reconhecer o MHC próprio, são encaminhadas a apoptose;

A seleção negativa é o processo ao qual os timócitos testam o TCR expresso para o reconhecimento da autoantígenos, ligados ao MHC expresso pelas células do estroma tímico. Esse processo pode levar a eliminação de clones auto-reativos e impedir o desenvolvimento de doenças autoimunes.

4 – Nomeie os itens indicados no gráfico, descrevendo a fase da resposta imune associada a cada um deles:



1 – Expansão clonal: É o início da resposta imune adaptativa e tem como principal característica a expansão de clones reativos ao antígeno presente;

2 – Resposta efetora: É o ápice da resposta imune adaptativa e tem como principal característica a eliminação do antígeno;

3 – Fase de contração: É o declínio da resposta imune adaptativa e tem como principal característica a eliminação de células efectoras reativas, levando a uma redução no número total de células T-antígeno específica;

4 – Memória: É a manutenção de células T-antígeno específicas reativas de memória, que combinam as características de vida longa com alguma atividade efetora. Essas células podem ser rapidamente ativadas após novo estímulo.

5 – Marque como “TI” os eventos T-independente ou “TD” os eventos T-dependentes associados ao processo de ativação dos linfócitos B:

(TI) Ligação do antígeno diretamente ao BCR, levando a ativação cruzada de imunoglobulinas

(TD) Interação entre células na região extrafolicular do linfonodo

(TI) Ligação do patógeno ao BCR e de C3d aos receptores coestimuladores do linfócito B

(TI) Ligação do patógeno ao BCR e de PAMPs aos receptores do tipo Toll (TLR)

(TD) Atuação do linfócito B como uma apresentadora de antígeno profissional