

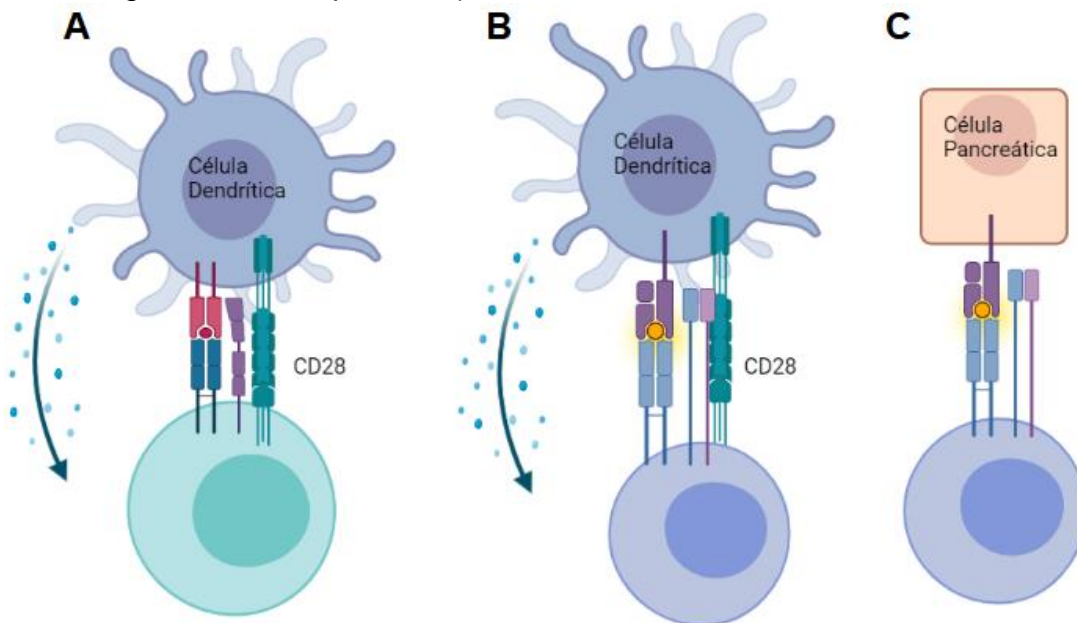
## Questionário – Imunologia

**Disciplina:** 0420136 - Integrado Microbiologia, Imunologia e Parasitologia (MIP)

**Data:** 01/09/2021

**Monitora PAE:** Mariela (marielaroa@usp.br)

1. Existem duas formas de processamento de antígeno, via endossomal e através do proteassoma. Explique de forma detalhada como cada uma destas acontece.
2. Um antígeno endossomal pode ser apresentado por MHC de classe I por apresentação cruzada. Explique como isso acontece.
3. No processo de apresentação de antígeno são necessárias as seguintes moléculas para a sinapse imunológica: TCR, MHC de classe 1 ou 2 e correceptor CD28. Abaixo seguem 3 situações (A e B) apresentação de antígeno e (C) reconhecimento de antígeno. Explique detalhadamente o que está acontecendo em A, B e C (onde está acontecendo, as moléculas específicas da sinapse imunológica, o correceptor, etc.).



4. Ainda sobre a figura acima explique por que na situação C, não são necessários a o correceptor CD28 e citocinas.

5. Com relação à maturação de linfócitos, marque verdadeiro (V) ou (F) falso.
- ( ) São chamados de timócitos os linfócitos T em estágio de maturação e são as células mais abundantes no timo.
  - ( ) Os linfócitos B já saem com seu BCR pronto para funcionar. Da medula vão diretamente para os órgãos linfoides secundários e se localizam nos centros germinativos.
  - ( ) Os linfócitos T já saem da medula óssea com seu TCR pronto, e são duplos positivos (CD4+/CD8+).
  - ( ) As células epiteliais tímicas da medula (m-TECs) expressam o gene AIRE importante para a maturação dos timócitos. Este gene promove a expressão de diversos antígenos “próprios” ou “órgãos específicos”.
  - ( ) A maturação de timócitos é importante para gerar autoimunidade.
  - ( ) A molécula CD4 reconhece a cadeia  $\beta$  do MHC de classe I e II.
  - ( ) A molécula CD8 reconhece a cadeia  $\alpha 3$  do MHC de classe I.
  - ( ) Células dendríticas são as células mais abundantes no timo.
6. A seleção dos linfócitos T se dá por duas etapas, chamadas seleção positiva e seleção negativa. Explique o que acontece em cada etapa.
7. A Interação do TCR com o MHC de classe I e II das m-TECs é importante para a seleção e maturação dos timócitos, desenhe um gráfico e explique a relação entre a taxa de sobrevivência dos timócitos e afinidade do TCR.
8. Sobre a geração de diversidade marque verdadeiro (V) ou (F) falso:
- ( ) O processo de diversidade acontece de forma aleatória.
  - ( ) A recombinação VDJ ocorre para dar variabilidade e diversidade aos receptores de células T (TCR) e células B (BCR).
  - ( ) Linfócito T nasce e morre com a mesma afinidade já o linfócito B muda sua diversidade por um processo chamado “maturação de afinidade”.
  - ( ) RAG é uma enzima recombinase que tem capacidade de cortar o DNA e atua para expressar as moléculas CD3 e CD8.
  - ( ) O processo de recombinação da enzima RAG se dá de maneira não aleatória.
  - ( ) RAG é uma recombinase que tem capacidade de cortar o DNA e promove a expressão do receptor de células T e B.
  - ( ) A cadeia  $\beta$  do TCR é a região mais complexa composta por as regiões recombinadas VDJ.
9. Descreva o processo de recombinação VDJ.
10. Descreva a diferença de recombinação VDJ para a cadeia pesada e leve do BCR.