**Questões Aula Profº Condino (Aula 5)**

**Resposta imune contra bactérias e vírus**

1. De forma geral, as vacinas servem para que o sistema imune reconheça componentes de determinado patógeno gerando assim uma “memória imunológica” contra tais organismos, possibilitando assim uma resposta mais rápida, robusta e eficaz contra o patógeno em questão. Anualmente são feitas campanhas de vacinação contra a gripe, doença causada pelo vírus influenza, tais campanhas são voltadas, principalmente, para crianças e idosos. Por que é necessário priorizar a vacinação destes grupos populacionais? Além disso, se o sistema imune é capaz de gerar “memória” a partir de componentes do patógeno (antígenos), por que as campanhas de vacinação contra o vírus da gripe ocorrem anualmente?
2. A infecção por um mesmo patógeno pode acarretar em diferentes efeitos deletérios entre os indivíduos de uma população e diversos fatores podem influenciar no grau de patogenicidade deste microorganismos. Um destes fatores é a variabilidade genética dos indivíduos, que pode tanto reduzir como potencializar os sintomas e efeitos deletérios de dada doença através do aumento, diminuição ou depleção da expressão de determinados genes. Com isso, de forma geral, cite exemplos de genes/proteínas que, ao terem sua expressão alterada, podem melhorar ou agravar os sintomas e efeitos de determinada infecção:
3. O sistema imune inato e adaptativo têm diferentes formas de reconhecer e eliminar infecções virais, com isso, descreva o mecanismo de ação utilizado por cada um dos seguintes componentes do sistema imune para eliminação de infecções virais.
4. IFN-y:
5. Células NK:
6. Anticorpos:
7. Linfócitos TCD8:
8. Os anticorpos são importantes componentes da imunidade humoral, tais imunoglobulinas possuem diferentes mecanismos efetores como: neutralização, opsonização e citotoxicidade celular dependente de anticorpo (ADCC). Descreve como cada um destes mecanismos atua na eliminação de patógenos no organismo:
9. As bactérias podem ser classificadas como intracelulares ou extracelulares de acordo com seus ciclos de vida. Essa discriminação é determinante para que o sistema imune orquestre a resposta mais eficiente para conter os diferentes tipos de patógenos. Sendo assim, cite e diferencie os principais mecanismos efetores desencadeados pelas respostas imunes inata e adaptativa frente à uma infecção causada por uma bactéria intracelular e por uma bactéria extracelular.
10. Os receptores da imunidade inata desempenham uma função fundamental no reconhecimento de patógenos e no estímulo da resposta inflamatória subsequente. A presença de receptores agindo como sensores tanto do meio extracelular quanto do meio intracelular representa uma vantagem adaptativa para detecção de patógenos tanto dentro quanto fora da célula. Cite pelo menos dois receptores responsáveis pelo reconhecimento de vírus. Quais as consequências moleculares do engajamento desse receptor e como isso contribui para conter a infecção?
11. A evasão da resposta imune é uma estratégia comum a vários patógenos que tentam subverter a resposta do hospedeiro. Cite e explique exemplos pelos quais bactérias e vírus desempenham essa evasão.
12. A liberação de interferons do tipo I é uma ferramenta muito eficaz no combate à infecções virais, sendo estes conhecidos por proporcionarem um “estado antiviral”. Caracterize esse “estado antiviral”. Qual o efeito dele sobre as células e como ele auxilia na erradicação do vírus?
13. Em tempos de pandemia, muito se tem escutado sobre a importância da realização de testes rápidos para o diagnóstico da COVID-19. Esses testes se baseiam na detecção das imunoglobulinas IgM e IgG no sangue. O que a detecção de IgG na amostra pode dizer sobre o curso de desenvolvimento da doença? A detecção desse tipo de imunoglobulina garante uma imunização frente a vírus de diferentes partes do mundo?