

Leitura: Capítulo 20 – Cancer (Alberts 6a. Ed).

Roteiro de estudo para discussão:

- 1) Quais são as propriedades principais encontradas nas células tumorais que as distinguem de células normais? O que distingue um tumor benigno de um tumor maligno?
- 2) Câncer é o resultado de seleção natural operando ao nível celular. Explique o que isto significa, quais as previsões que podem ser feitas a partir desta idéia e como elas podem ser testadas.
- 3) Se uma mutação em um único gene fosse suficiente para converter uma célula saudável em uma célula cancerígena, nós não seríamos organismos viáveis. Explique esta frase e indique uma evidência de que o surgimento do câncer requer mais do que uma mutação.
- 4) Existem duas classes fundamentais de genes causadores de câncer nas nossas células. Quais são e o que as diferencia?
- 5) Descreva três mecanismos de ativação diferentes que podem levar proto-oncogenes celulares a se tornarem oncogenes e três mecanismos diferentes que podem levar à inativação de genes supressores de tumor.
- 6) Por causa da instabilidade genética uma célula tumoral tem diversas mutações. Como é possível distinguir as mutações causais (driver) das não causais (passengers) no processo de transformação maligna?
- 7) A identificação dos genes críticos para o desenvolvimento do câncer permitiu entender que eles afetam na grande maioria 3 vias cruciais que controlam propriedades celulares importantes. Quais são estas vias e as propriedades por ela reguladas?
- 8) A medida em que o tumor progride, ele vai se tornando cada vez mais heterogêneo e mais difícil de tratar. Explique.
- 9) O que são células tronco-tumorais e como elas contribuem para heterogeneidade e biologia tumorais?
- 10) Quais são as principais influências ambientais que afetam a incidência de câncer?
- 11) Compare a terapia citotóxica tradicional com terapia molecularmente dirigida e imunoterapia para o tratamento do câncer, citando exemplos quando pertinente.
- 12) Muitas terapias funcionam inicialmente erradicando o tumor, mas eventualmente o paciente apresenta recidiva de um tumor resistente. Explique o aparecimento de

resistência e qual é a melhor estratégia terapêutica a ser utilizada para minimizar o risco de recidiva tumoral.