**Atividade**

Genética do Câncer – Análise de expressão

Baseado no estudo *Microarray* “Gene expression analysis for early and advanced gastric adenocarcinoma vs normal adjacent tissue” (GSE103236) disponível no GEO/NCBI, responda às questões a seguir. Aprofunde-se nas informações fornecidas e utilize a análise crítica para responder às perguntas com clareza e precisão. As respostas devem ser redigidas e quando forem baseadas em tabelas ou gráficos estes devem ser apresentados.

1. Quantas amostras foram analisadas neste estudo? Identifique o número de amostras no grupo com câncer gástrico (adenocarcinoma gástrico) e no grupo controle (tecidos normais adjacentes). Explique por que a divisão em grupos controle e experimental é essencial para o estudo de expressão gênica.
2. Quais tipos de amostras foram incluídos no estudo? Qual a importância de usar tecidos adjacentes normais para comparação em estudos de expressão gênica de câncer.
3. Como as amostras foram classificadas segundo o AJCC (American Joint Committee on Cancer)? Quantas amostras foram classificadas em cada estágio?
4. Os 10 primeiros genes diferencialmente expressos da tabela apresentam significância estatística e variação de expressão maior que 1 no log2 fold change (logFC)? Verifique se os genes listados no topo da tabela dos genes diferencialmente expressos atendem aos critérios de significância estatística e de diferença de expressão maior que 1 no log2 fold change. Explique a importância desses critérios na seleção de genes potencialmente relevantes para estudos de câncer.
5. Dos 10 primeiros genes da tabela, quantos foram relatados pelos autores como importantes para o estudo, conforme a descrição do sumário? Identifique quantos desses 10 genes são destacados pelos autores do estudo como significativos para a análise de expressão gênica em câncer gástrico.
6. Dentre os 10 primeiros genes, quais estão superexpressos e quais estão subexpressos? Liste quais dos 10 primeiros genes apresentam superexpressão e quais apresentam subexpressão nos tecidos tumoral em comparação com os tecidos normais. Explique como a superexpressão ou subexpressão de certos genes pode estar relacionada com o desenvolvimento ou progressão do câncer gástrico.
7. Os cinco primeiros genes da tabela possuem potencial para avaliação de prognóstico e sobrevivência conforme o Kaplan-Meier Plotter? Verifique se os cinco primeiros genes apresentam correlação entre a expressão e a sobrevivência de pacientes, de acordo com os dados de Kaplan-Meier Plotter. Discuta a importância do uso de ferramentas como o Kaplan-Meier Plotter para a análise do potencial prognóstico de genes diferencialmente expressos no contexto do câncer.