



SEGREGAÇÃO E SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE

- 1) A fenilcetonúria (PKU) é uma doença hereditária que resulta da incapacidade de processar a substância fenilalanina, contida nas proteínas que comemos. A PKU é manifestada no início da lactância e, caso não seja tratada, geralmente leva a retardo mental. A PKU é causada por um alelo recessivo com herança mendeliana simples. Um casal pretende ter um filho, mas consulta um geneticista porque o homem tem uma irmã com PKU e a mulher tem um irmão com PKU. Não existem outros casos conhecidos em suas famílias. Eles pedem que o consultor em genética determine a probabilidade de que seu primeiro filho tenha PKU. Qual é esta probabilidade?
- 2) John e Martha estão pensando em ter um filho, mas o irmão de John tem galactosemia (uma doença autossômica recessiva) e a bisavó de Martha tinha galactosemia. Martha tem uma irmã que tem três filhos, nenhum deles com galactosemia. Qual a probabilidade de que o primeiro filho de John e Martha tenha galactosemia?
- 3) Suponha que um marido e sua esposa sejam ambos heterozigotos para um alelo recessivo de albinismo. Se eles tiverem gêmeos dizigóticos (dois zigotos), qual a probabilidade de que ambos tenham o mesmo fenótipo para pigmentação?
- 4) Em humanos, cataratas nos olhos e fragilidade nos ossos são causados por alelos dominantes que se distribuem independentemente. Um homem com cataratas e ossos normais se casa com uma mulher com cataratas mas com ossos frágeis. O pai do homem tem olhos normais, e o pai da mulher tem ossos normais. Qual a probabilidade de o primeiro filho deste casal estar: (a) livre de ambas as anomalias, (b) ter cataratas mas não ossos frágeis, (c) ter ossos frágeis mas não cataratas, (d) ter tanto cataratas quanto ossos frágeis?

5) Se um homem e uma mulher são heterozigotos para um gene, e se tiverem três filhos, qual a chance de todos os três também serem heterozigotos?

Bibliografia a consultar

GRIFFITHS, Anthony J. F (Et al). **Introdução à genética**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 756p.

SNUSTAD, D. Peter,; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 739p.