

A hemoglobina, proteína responsável pelo transporte de oxigênio dos pulmões para os tecidos do corpo, é produzida nas células precursoras das hemácias. A anemia falciforme é uma doença genética causada por alteração da hemoglobina. É determinada por mutação no gene HBB, que leva à substituição de um aminoácido: no lugar de um ácido glutâmico, a proteína tem uma valina. De células da mucosa bucal de uma pessoa com anemia falciforme, foram obtidos: DNA do genoma total (DNA genômico) e RNA mensageiro, que serviu de molde para a síntese do DNA complementar, pelo processo de transcrição reversa (RNA→DNA).

- a) A base nitrogenada trocada, que levou à substituição do aminoácido na hemoglobina, pode ser detectada no DNA complementar obtido a partir das células da mucosa bucal? Justifique sua resposta.
- b) Essa troca de bases pode ser detectada no DNA genômico obtido a partir das células da mucosa bucal? Justifique sua resposta.

RESPOSTA

- a) O DNA alterado foi transcrito em uma molécula de RNA mensageiro também alterado, que por transcrições reversas formou um DNA complementar alterado.
- b) Esperamos que o DNA genômico seja igual em todas as células somáticas de um indivíduo, sendo assim a alteração no gene HBB está presente nas células da mucosa bucal de um indivíduo com anemia falciforme.