Questão 1

O objetivo da terapia genética é substituir genes defeituosos in vivo e / ou promover a síntese endógena de longo prazo da proteína deficiente. Quando usada em esportes competitivos, algumas substâncias podem causar um aumento do peso corporal e de massa muscular e uma melhoria significativa da força muscular, porém com riscos de efeitos adversos para a saúde.

Questão 2

De acordo com a WADA (2008), o doping genético tem sido definido como: "o uso não terapêutico de células, genes, elementos genéticos ou a modulação da expressão gênica, tendo a capacidade de melhorar o desempenho atlético". Em 2013, a WADA esclareceu que o tipo de manipulação de material genético proibido no desporto é a transferência de ácidos nucleicos ou seus análogos nas células e a utilização de células geneticamente modificadas.

Questão 3

Em contraste com a terapia genética, que é realizada sob condições rigorosamente controladas, a dopagem genética pode ser realizada sem a utilização de medidas de segurança e de proteção. Os vetores para a transferência de gene produzido em condições laboratoriais não controladas podem ser contaminados, por exemplo, por agentes químicos e biológicos, pondo assim em perigo a saúde e vida dos atletas.

Questão 4

As recomendações são para que as comunidades científicas e médicas apoiem as atividades da WADA, no desenvolvimento de novos métodos de detecção de doping genético e atualização das listas de agentes proibidas. Além de programas educativos para atletas e desenvolvimento de testes para detecção de doping genético, deve ser introduzido um método individual de controle de doping genético, em que cada atleta seria a linha de base, para auto-referência.

Questão 5

O doping, embora tenha sido banido pelo Comitê Olímpico Internacional (IOC) e pela Agência Mundial Anti-Doping (WADA), vem sendo usado desde o início de 1920, na forma, dentre outras, de esteróides anabólicos, eritropoietina, afetamina e modafinil. Agora, com a conclusão do Projeto Genoma Humano (HUGO Project) e o desenvolvimento de terapia genética na medicina, tem havido um progresso dinâmico na investigação sobre doping genético e de tecnologias de entrega de genes para melhorar o desempenho atlético em vários esportes.