



FOTO: CICERO RODRIGUES

A despeito de muitas evidências, os apologistas da farmacogenômica racial ainda se recusam a aceitar que raças humanas não existem

Se o conhecimento da genética clássica, populacional, fosse mais difundido, talvez não ocorressem alguns conflitos que emergem hoje entre os próprios cientistas. A chamada genética molecular – que lida com genes, DNA e RNA – tem se afastado cada vez mais da análise mendeliana que a originou. Surgiu assim uma divisão de opiniões na comunidade acadêmica que reúne biólogos moleculares, farmacólogos e médicos.

Um exemplo dessa situação é a farmacogenômica, especialidade que nasceu em função do conhecimento cada vez mais profundo sobre a variedade genética das populações humanas e da necessidade de desenhar protocolos médicos sob medida para pacientes que dependem de tratamentos químicos. Variações nos genomas das pessoas implicam diferentes reações às drogas, que podem afetar de formas distintas certas vias metabólicas envolvidas em seu efeito curativo e em sua excreção (ver ‘Farmacogenômica, a genética dos medicamentos’, em *CH*208). Hoje, a tecnologia de sequenciamento de DNA tem se aprimorado tanto que, em breve, dados sobre o genoma humano já farão parte do prontuário médico. Um novo circuito integrado, chamado de ‘máquina do genoma pessoal’ (*Nature*, v. 275, p. 348, 2011), poderá em futuro próximo decifrar um genoma humano inteiro em cerca de duas horas, a um custo em torno de US\$ 1.000 – uma pechincha, atualmente.

Admitindo que o genoma pessoal é uma realidade, cabe perguntar: como vem sendo usada essa ferramenta? Projetos do tipo ‘estudos associados ao genoma completo’ (GWAS, na sigla em inglês) têm se dedicado a doenças crônicas complexas para as quais ainda não há tratamento totalmente eficaz, como câncer, distúrbios cardiovasculares, doença de Alzheimer e infecções como a hepatite C.

Pesquisa recente, do biofísico alemão Karsten Suhre e equipe (publicada em *Nature*, v. 477, p. 54, 2011), descobriu, usando a abordagem farmacogenômica, muitos marcadores para doenças complexas que justificariam o uso de tratamentos diferenciados.

No entanto, embora informativos, os estudos GWAS, por se concentrarem em europeus ou em indivíduos com ancestralidade europeia, ignorando minorias étnicas, introduzem vieses que dificultam a interpretação de seus resultados e podem levar a equívocos no tratamento de populações afetadas. São esses vieses que caracterizam a lacuna entre a genética mendeliana e a genética molecular.

O pomo da discórdia foi discutido recentemente por Sergio Pena em interessante artigo publicado em abril último no periódico *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. No trabalho, o geneticista chama a atenção para a confusão que se instalou entre a diversidade interpessoal, que distingue uma pessoa de outra, e as diferenças interpopulacionais. Essa confusão dificulta ainda mais a compreensão, pelos geneticistas moleculares, de como a farmacogenômica deve ser tratada. E tem consequências: a indústria farmacêutica já busca produtos dirigidos a ‘grupos raciais’, tanto que, nos Estados Unidos, a agência federal para medicamentos (FDA, na sigla em inglês) já aprovou a comercialização de uma droga, para tratamento da insuficiência cardíaca, indicada para negros. É possível que outras tenham como destinatários asiáticos, caucasianos etc. Segundo Pena, isso ocorre principalmente porque, a despeito de muitas evidências, os apologistas da farmacogenômica racial ainda se recusam a aceitar que raças humanas não existem. No caso dos negros, a identificação dos pacientes é baseada apenas na cor da pele, o que sabemos ser um critério insuficiente.

Genes ligados à cor da pele representam apenas uma pequena proporção dos cerca de 20 mil genes humanos já catalogados. As generalizações para outras etnias têm base em critérios igualmente simplistas, que desmoronariam em uma análise mais cuidadosa. O que valerá de fato, no futuro, será o genoma humano individual, visto como entidade única. Até lá, é preciso enfatizar que a estrutura da população humana é bem mais intrincada do que sonha a vã filosofia dos geneticistas moleculares. **CH**

FRANKLIN RUMJANEK

Instituto de Bioquímica Médica,
Universidade Federal do Rio de Janeiro
franklin@bioqmed.ufrj.br