

Troca de mitocôndria

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:27/08/2009

Pesquisadores desenvolvem, em macacos, técnica capaz de impedir a transmissão de doenças hereditárias relacionadas ao DNA mitocondrial. Estudo poderá resultar em terapias genéticas para diversas doenças.Saiba mais...

Pesquisadores nos Estados Unidos desenvolveram uma técnica experimental com potencial para prevenir distúrbios hereditários passados de mãe para filho por meio do DNA mitocondrial. O estudo foi publicado na edição on-line da revista Nature e em breve será veiculado na edição impressa. De acordo com os autores, da Universidade de Ciência e Saúde do Oregon (OHSU, na sigla em inglês), a técnica deverá resultar no desenvolvimento de uma terapia genética. O objetivo desse tipo de terapia é prevenir doenças sérias em crianças antes do nascimento. “Achamos que essa descoberta em primatas poderá ser em breve transformada em terapias para humanos, com a finalidade de prevenir distúrbios passados de mãe para filho pelo DNA mitocondrial, como certas formas de câncer, diabetes, infertilidade, miopatias e doenças degenerativas”, explicou Shoukhrat Mitalipov, pesquisador da Divisão de Ciências Reprodutivas do Centro Nacional do Oregon de Pesquisa em Primatas da OHSU. “Atualmente, há cerca de 150 doenças conhecidas causadas por mutação do DNA mitocondrial. Aproximadamente uma de cada 200 crianças nasce com mutações mitocondriais”, disse. As mitocôndrias são estruturas encontradas em todas as células, cuja função principal é fornecer energia para o crescimento e metabolismo celular – e, por isso, são frequentemente chamadas de “usinas de energia” da célula. As organelas, que produzem energia para cada célula, individualmente, também carregam em seu interior seu próprio material genético. Segundo os cientistas, quando um óvulo é fertilizado por um espermatozóide durante a reprodução, o embrião herda quase que exclusivamente o material mitocondrial presente no óvulo. Com isso, qualquer mutação genética causadora de doenças presente no DNA mitocondrial da mãe pode ser passada para o filho. O novo método desenvolvido pelo grupo norte-americano transfere os cromossomos da mãe para um óvulo doado cujos cromossomos foram removidos, mas que tem mitocôndrias saudáveis, impedindo que a doença passe de mãe para filho. Os pesquisadores coletaram grupos de óvulos não fertilizados de duas fêmeas de macacos rhesus – A e B. Eles removeram, então, os cromossomos, que contêm os genes encontrados no núcleo das células, dos óvulos do macaco B, transplantando os genes do núcleo dos óvulos do macaco A para os óvulos do macaco B. Em seguida, os óvulos do macaco B – contendo sua própria mitocôndria, mas os genes do núcleo do macaco A – foram fertilizados. Os óvulos fertilizados se desenvolveram em embriões que foram implantados em outros macacos. O implante inicial de dois embriões resultou no nascimento de dois macacos gêmeos saudáveis, que foram denominados de Mito e Tracker. Esses dois macacos são os primeiros animais do mundo derivados de transferência de eixo. Testes posteriores mostraram que, após o processo, praticamente não houve traços de transferência mitocondrial entre os animais. Isso demonstra, segundo os cientistas, que o experimento obteve sucesso ao isolar o material genético nuclear do material genético mitocondrial durante o processo de transferência. <http://www.agencia.fapesp.br>