

- [Home](#)
- [Sobre o Campus »](#)
- [Unidades »](#)
- [Serviços »](#)
- [Eventos](#)
- [USP na Mídia »](#)
- [Expediente](#)
- [Newsletter](#)
- [Fale Conosco](#)

Navigation

14 de outubro de 2016 [Ciências](#) [Nenhum comentário](#)

Lançado banco genético de brasileiros



Biblioteca com genética de brasileiros pode servir para testar medicamentos e estudar doenças como a hipertensão

Pesquisadores da USP produziram uma coleção de células-tronco a partir do sangue de brasileiros, representando a mistura genética de europeus, africanos e indígenas que compõe boa parte da população. Essas células têm potencial para se transformarem em células de diversos tecidos do corpo, como neurônios, células do fígado e do coração – e poderão ser usadas para verificar a segurança ou a eficácia de medicamentos, em alguns casos até substituindo os testes em animais. Outra possível aplicação é o estudo de doenças comuns, a exemplo da hipertensão.

Uma biblioteca inicial com 23 linhagens celulares foi criada por cientistas do Laboratório Nacional de Células-Tronco Embrionárias (LaNCE) da USP – que faz parte do [Centro de Terapia Celular](#) (CTC) da USP de Ribeirão Preto, um dos [Cepids](#) financiados pela Fapesp na Universidade. O projeto teve a parceria do Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto (ELSA), coordenado pelo Ministério da Saúde, e pode ser expandido para representar a diversidade genética de 1.872 pessoas. O trabalho foi publicado na [revista Scientific Reports](#), do grupo *Nature*, em 6 de outubro. Entre os pesquisadores que assinam o artigo está a professora Lygia da Veiga Pereira (foto), integrante do CTC e coordenadora do LaNCE.

Testes de medicamentos

Na linha de desenvolvimento de um novo fármaco, as células podem ser utilizadas para complementar ou até mesmo substituir os testes em animais, antes de serem feitos os ensaios clínicos com seres humanos. As células-tronco desenvolvidas pelo LaNCE são pluripotentes – têm potencial para se transformar em qualquer tecido do corpo humano. Em um exemplo de uso, no laboratório, células cardíacas produzidas a partir dessas células-tronco podem indicar se o novo medicamento é tóxico para o coração. Aqueles fármacos que forem tóxicos para as células não serão testados em seres humanos.

Outro fator importante é a resposta variável das pessoas aos medicamentos. Mesmo já aprovados, alguns simplesmente não funcionam ou são tóxicos para diferentes grupos de pacientes. Cientistas apontam os genes como o fator mais importante para essas diferenças de respostas a um fármaco. Logo, um medicamento testado numa população europeia, por exemplo, pode não ter a mesma resposta numa população asiática. Diante do alto custo de fazer ensaios clínicos em pessoas de várias partes do mundo antes de comercializar um remédio, pesquisadores do grupo da USP sugerem que células de populações diferentes sejam usadas para estes testes.

Diversidade Genética

Para isso, é necessário que diversos grupos de pesquisa desenvolvam coleções de células-tronco que representem a genética daquela população. Atualmente, são conhecidas bibliotecas de ascendência europeia e outras de ascendência asiática, além de uma africana e de uma de índios americanos.

No caso da população brasileira, estudos com moradores de áreas urbanas apontam que os indivíduos têm uma herança genética misturada, com 60% de contribuição europeia, 25% de contribuição africana e 15% de contribuição indígena, em média. Os estudos iniciais do LaNCE, com células-tronco embrionárias doadas de clínicas de fertilização *in-vitro*, produziram cinco linhagens dessas células, mas com 92,7% a 98,6% de genoma europeu – ou seja, não representam a variedade da população brasileira.

Foi feita, então, uma parceria com os participantes do ELSA, um estudo do Ministério da Saúde que monitora a saúde de 15.105 brasileiros. De dois em dois anos, eles passam por exames clínicos e entrevistas, com objetivo de descobrir a incidência e os fatores de risco de doenças crônicas, como diabetes, e de doenças cardíacas na população. Dos cerca de 5 mil participantes atendidos no Hospital Universitário da USP, 1.872 aceitaram ter o sangue coletado e as células, congeladas. Dezoito amostras dessas células de sangue foram reprogramadas – foram transformadas em células-tronco

pluripotentes, equivalentes a células-tronco embrionárias.

A análise genômica revelou que essas células têm uma contribuição europeia que varia de 14,2% a 95%; africana de 1,6% a 55%; e indígena de 7% a 56%. Essas amostras se mostraram mais características da população brasileira.

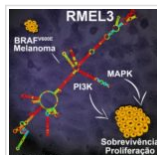
Pesquisa de doenças

Como cada linhagem de células está associada a um extenso banco de dados clínicos do ELSA, a biblioteca desenvolvida pela USP também é uma ferramenta poderosa para o estudo de doenças comuns. Por exemplo, entre as amostras já coletadas, cerca de 400 são de pessoas com hipertensão e 10% dessas pessoas não conseguem ser tratadas com os medicamentos atuais. Pesquisadores que queiram estudar os mecanismos da hipertensão ou da resistência aos medicamentos podem solicitar ao laboratório que forneça células-tronco desses indivíduos, especificamente.

Mais informações: ctcusp@gmail.com

Por: Núcleo de Divulgação Científica da USP

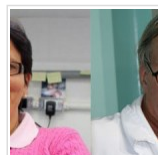
Veja também



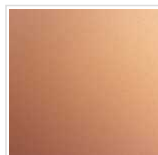
Identificado novo alvo para tratar melanoma



Avanços na produção de células-tronco in vitro



Ampliada discussão sobre transplantes de medula óssea



Diversidade genética brasileira



Ribeirão Preto entra na rota do festival internacional de divulgação científica

[banco genético](#), [célula-tronco pluripotente](#), [Cepid Fapesp](#), [CTC](#), [EMRP](#), [população brasileira](#)

Deixe uma resposta

O seu endereço de e-mail não será publicado. Campos obrigatórios são marcados com *

Comentário

Nome *

E-mail *

Site

• Buscar no site

• Mídias Sociais



• Agenda

OUTUBRO

20 - 29 NOV
SET INSCRIÇÕES ABERTAS PARA CURSO DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA DAS CRIANÇAS

17 - 18
OUT GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS EM SAÚDE

18
OUT PALESTRAS SOBRE NEUROCIÊNCIAS