

Uma nova fonte de tratamento

Cientistas brasileiros e australianos descobrem no leite materno células-tronco que podem ser usadas em tratamentos de doenças hepáticas, mal de Parkinson e diabetes. Os testes ainda estão na primeira fase e os resultados são promissores

» GLÁUCIA CHAVES

Desde que as pesquisas envolvendo células-tronco começaram a ser desenvolvidas, em 1998, o assunto é pivô de discussões acirradas, especialmente no que diz respeito ao modo de se chegar a elas. De um lado, religiosos defendem que o uso de células embrionárias fere o direito à vida — uma vez que é preciso “sacrificar” embriões recém-fecundados para que seja possível estudá-las. Do outro, cientistas defendem que as pesquisas têm como base o bem social: ajudar pessoas que sofrem de doenças até então incuráveis. Contudo, pesquisas recentes podem dar novos rumos ao debate. Estudos feitos pela Universidade de Western Australia (UWA) e pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) mostram que o leite materno não só possui células-tronco como também elas podem transformar-se em várias partes do corpo, não apenas em células mamárias, como se acreditava (veja infografia).

De acordo com Foteini Hassiotou, cientista do Grupo de Pesquisa em Lactação Humana Hartmann, da UWA, a possibilidade de extrair células-tronco do leite humano também é uma alternativa aos métodos invasivos ou controversos para a retirada das células. “Por esse motivo, muitas das preocupações associadas a outras fontes de células-tronco não se aplicam ao leite materno”, completa. Uma vez compreendidos as propriedades dessas células e o papel delas na amamentação dos bebês, Hassiotou diz que elas poderão ser usadas como modelos para a investigação do câncer de mama e para outras terapias. “Por conta desse potencial, elas podem servir para o tratamento de pessoas que sofrem de enfermidades como diabetes, mal de Parkinson e doenças hepáticas”, enumera.

Janaína Machado, uma das pesquisadoras da UFRJ, diz ainda que a técnica será útil na produção de pele como curativo biológico e até mesmo nos esportes. “Jogadores de futebol, por exemplo, conseguirão tratar lesões musculares graves em menos tempo”, justifica. No experimento, Janaína e Maria Helena Nicola, cientista também envolvida no estudo, coletaram o leite de 30 mulheres com filhos de três dias a um ano e meio de idade. Por técnicas laboratoriais, as duas separaram as células-tronco do leite.

Em seguida, as estruturas foram remanejadas a recipientes com suplementos ideais para a expansão celular. “Isso permite que as células mantenham seu potencial para a transformação em diferentes tecidos”, detalha Janaína. Como resultado, as pesquisadoras conseguiram aumentar a quantidade de células-tronco do leite materno sem que elas perdessem suas características originais.

Contudo, apesar de também possuírem a capacidade de se transformar em outras partes do corpo, as pesquisadoras dizem que as células do leite materno não são sufi-

cientes para substituir as encontradas na medula óssea ou no sangue do cordão umbilical. Segundo Maria Helena Nicola, apenas as células-tronco encontradas nessas duas regiões têm quantidade e diversidade suficientes para originar células do sangue e de outros tecidos. “As células-tronco presentes no leite, na gordura e na pele, por exemplo, são predominantemente de células-mesenquimais”, explica. “Essas células não têm capacidade de reconstituir a medula óssea (tecido sanguíneo).”

Segundo Maria Helena, qualquer uso em humanos de células-tronco deve antes receber respaldo dos órgãos reguladores por meio de ensaios pré-clínicos e clínicos de segurança e eficácia. “Só após o resultado desses ensaios pode ser feita a solicitação para uso.” Atualmente, o estudo da UFRJ está na fase de testes de segurança em animais para, só então, partir para os testes em humanos. “Acreditamos que isso deverá ocorrer ainda nesta década”, prevê a cientista. Agora, o desafio é alcançar a produção maciça de células.

Longo caminho

Patrícia Pranke, professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), observa que já existem protocolos clínicos que viabilizariam o uso de células-tronco em pacientes de várias patologias. “As pesquisas feitas atualmente não usam células embrionárias, apenas células-tronco adultas”, frisa a também pesquisadora do Instituto de Pesquisa com Células-Tronco da Faculdade de Farmácia da UFRGS.

Contudo, para a cientista, os estudos feitos em todo o mundo ainda carecem de investimento para que possam ser aprofundados.

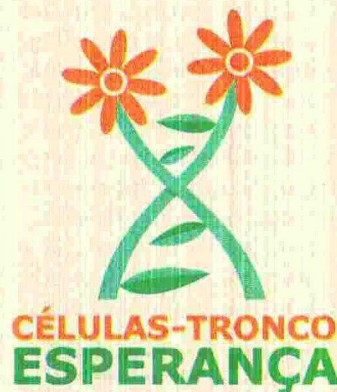
“A primeira empresa do mundo que usava as técnicas dos tratamentos com células-tronco em pacientes vai fechar por falta de recursos”, justifica, referindo-se à americana Geron, precursora dos estudos com células-tronco embrionárias no mundo, que anunciou recentemente o fim dos trabalhos nesse campo de estudo.

Para Cláudio Corrêa, neurocirurgião especializado no tratamento da dor aliado à neurocirurgia funcional, a descoberta de células-tronco no leite materno abriu uma perspectiva de aquisição mais simplificada, mas não resolve o problema principal: a manutenção no corpo dos novos tecidos criados pelas células-tronco. “Por isso, em muitas áreas como a neurologia, os tratamentos não têm resultado a longo prazo”, explica.

Segundo o coordenador do Centro de Dor e Neurocirurgia Funcional do Hospital 9 de Julho, pesquisas anteriores realizadas na Inglaterra e em Cuba conseguiram fazer com que pacientes com Alzheimer obtivessem melhora, mas não por mais de seis meses. “Esse é o grande desafio das pesquisas em todo o mundo, mas não acredito que seja possível solucioná-lo em menos de 10 ou 15 anos”, prevê.

Tipos especiais

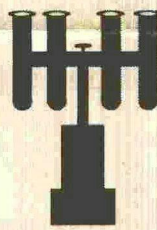
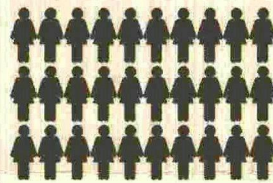
Apelidada de “células do futuro”, as células mesenquimais são as que dão origem às células dos tecidos mesodérmicos, como ossos, cartilagens, músculos e derme. Elas apresentam algumas características fenotípicas com as células-tronco embrionárias — em outras palavras, parecem-se com elas. Estão localizadas principalmente na medula óssea, mas podem ser encontradas também em outros tecidos, embora em menor número.



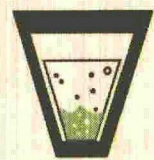
Poder ilimitado

Entenda como foi feita a pesquisa da UFRJ que conseguiu multiplicar as células-tronco do leite materno

No estudo da UFRJ, as pesquisadoras coletaram o leite de 30 voluntárias, mães de crianças de três dias a um ano e meio de idade



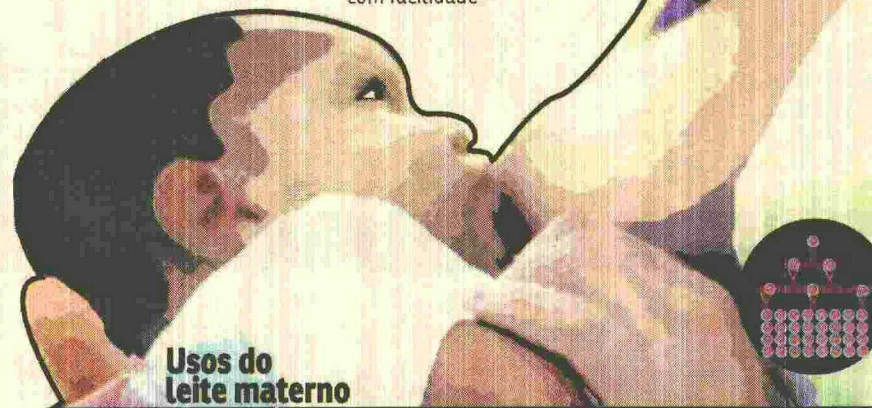
Foi feita, então, a centrifugação do líquido, processo em que as amostras são colocadas em uma centrífuga para que seus componentes (sólidos ou líquidos) sejam separados por meio da diferença de densidade



Após o processo, as células-tronco (mais pesadas que os demais componentes do leite, como a gordura e a parte líquida) ficaram no fundo do frasco e puderam, assim, ser retiradas com facilidade



Em seguida, elas foram coletadas e colocadas em um meio de cultivo, onde condições semelhantes às do corpo humano feminino — como temperatura, pressão, umidade e teor de oxigênio e gás carbônico — foram reproduzidas, para facilitar a reprodução das células



Usos do leite materno

Além de um rico alimento e fonte de células-tronco, o leite materno tem outras qualidades:

■ Propriedades antibacterianas

■ Anticorpos (inclusive contra o rotavírus) e antitoxinas

■ Antibiótico contra bactérias como as *Escherichia coli*

■ Remédio caseiro para conjuntivite, mordidas e picadas de insetos, dermatite de contato e outras doenças

■ Ajuda o sistema imunológico a lutar contra gastroenterite viral, influenza, resfriado comum, pneumonia

Composição do leite materno*

Energia – 70 kcal
Proteína – 1,1 g
Caseína: albumina – 40:60
Lipídios – 4,2g
Carboidrato – 7g
Vitamina A – 190 microgramas (mcg)
Vitamina D – 2,2mcg
Vitamina E – 0,18mg
Vitamina K – 1,5mcg
Vitamina C – 4,3mg
Tiamina – 16mcg
Riboflavina – 36mcg
Niacina – 147mcg
Piridoxina – 10mcg
Folato – 5,2mcg
Vitamina B12 – 0,03mcg
Cálcio – 34mg
Fósforo – 14mg
Ferro – 0,05mg
Zinco – 0,3mg
Água – 87,1ml
Sódio – 0,7 miliequivalente (mEq)
Cloro – 1,1mEq
Potássio – 1,3mEq
A cada 100 ml

Pablo Alejandro/CB/D.A Press

Fonte: Universidade Federal do Rio de Janeiro

Doenças que podem ser tratadas com as células-tronco

- Parkinson
- Diabetes
- Mal de Alzheimer
- Derrames
- Enfartes
- Doenças sanguíneas ou da região cervical
- Câncer

Tipos de células-tronco

Totipotentes ou embrionárias: são capazes de produzir todas as células embrionárias e extraembrionárias, ou seja, podem transformar-se em todos os 216 tecidos do corpo

Pluripotentes ou multipotentes: são as que produzem todos os tipos celulares do embrião, com exceção da placenta e de anexos embrionários. Em alguns estudos, as duas são apontadas como sinônimos, mas alguns pesquisadores acreditam que as pluripotentes são capazes de formar um número maior de tecidos

Oligopotentes: são aquelas que têm capacidade para formar poucos tecidos

Unipotentes: são as que conseguem diferenciar-se em apenas um tipo de tecido