

# IN FOCO

Boletim Criogênese

## Coleta de Células-Tronco do Cordão Umbilical

### Criogênese coleta de recém-nascida de uma família de Quatiguá.

O parto da pequena Liah, ocorreu no dia 19/06 na cidade de Santo Antônio da Platina/PR.

A enfermeira, Natália Campos da Criogênese, se dirigiu de São Paulo/SP para o Paraná com o objetivo de coletar o sangue e o tecido do cordão umbilical. Este material biológico foi acondicionado num kit específico e enviado para o laboratório com a finalidade de processar e criopreservar as células-tronco da recém-nascida, imediatamente após a realização do parto.

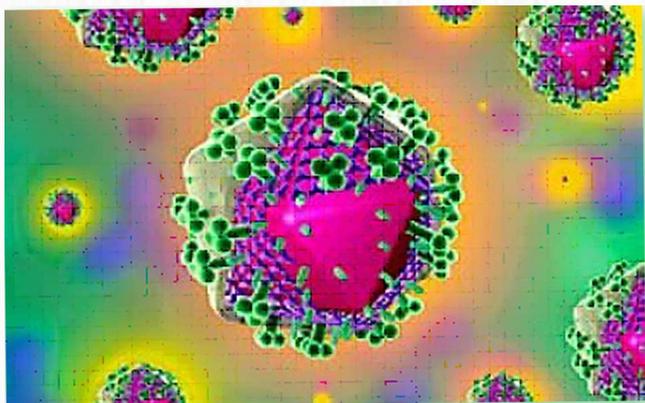
Atualmente pesquisas relacionadas a células-tronco e seu potencial terapêutico são crescentes em todo o mundo, ampliando o interesse do armazenamento dessas células que podem ser encontradas no sangue e no tecido do cordão umbilical.

As células-tronco coletadas no sangue do cordão umbilical (hematopoiéticas), como ocorreram com a Liah, de Quatiguá, já auxiliam o tratamento de mais de 80 doenças do sangue, como leucemias, anemias e linfomas.

Nos últimos anos mais de 14 mil transplantes com esse tipo de célula já foram realizados. Sendo que as células-tronco do sangue do cordão umbilical e placentário (SCUP) têm a capacidade de se diferenciar para uma ampla gama de outros tipos de células porque são muito novas, com muita vitalidade e sem a ação dos fatores do ambiente.

Leia a reportagem: <http://goo.gl/qhNnIv>





#### Cientistas alteram células-tronco para resistirem ao HIV

**Glóbulo branco especial foi criado por pesquisadores da Universidade da Califórnia; método simula mutação rara em indivíduos imunes ao vírus**

Um grupo de hematologistas acaba de dar mais um passo na luta contra o HIV. A partir do uso de células-tronco, os pesquisadores projetaram um glóbulo branco especial, resistente ao vírus. Os resultados foram divulgados na publicação *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

A equipe de cientistas é liderada por Yuet Wai Kan, da Universidade da Califórnia, ex-presidente da Sociedade Americana de Hematologia. Segundo a *Wired*, o glóbulo branco que eles tinham a intenção de transformar era o T — uma célula responsável pelo envio de sinais para outras do sistema imune, muito atingida pelo HIV.

Ao contar células desse tipo em um milímetro cúbico de sangue, médicos identificam em pacientes saudáveis entre 500 e 1.500 células/mm<sup>3</sup> (que é a faixa normal). Se elas caem abaixo de 250, é sinal de que o HIV se apoderou do sistema e está utilizando as células como um ponto de entrada.

Os pesquisadores projetaram um glóbulo branco especial, resistente ao vírus.

O vírus promove a invasão se anexando a uma proteína na superfície das células T, conhecida como CCR5. Se essa proteína é alterada, possui chances de bloquear a entrada do HIV. Um número pequeno da população tem essa alteração naturalmente e são imunes ao HIV.

Pesquisadores já tentaram reproduzir a resistência a partir do transplante de células-tronco de indivíduos com a mutação. Mas o processo é difícil. Até hoje, Timothy Ray Brown, que ficou conhecido como “o paciente de Berlim”, foi o único curado pelo tratamento.

O que a equipe californiana esperava era ir direto ao cerne do problema e replicar artificialmente a mutação da CCR5. E Kan, que tem trabalhado há anos com informação genética, diz que o procedimento é possível. Ele e sua equipe alteraram células-tronco para introduzir uma ruptura no genoma, que imita a mutação humano.

Os cientistas acabaram criando glóbulos brancos resistentes ao HIV, mas que não eram células T. Louis Picker, do Vaccine and Gene Therapy Institute da Oregon Health and Science University, mostrou-se cautelosamente esperançoso em relação à descoberta. “É uma ideia antiga, com uma extensa bibliografia, que está sendo atualizada neste trabalho com o uso de uma nova tecnologia, que o torna muito mais fácil modificar os genes humanos”, disse à *Wired*.

Fonte: Revista Galileu

<http://www.wired.co.uk/news/archive/2014-06/10/hiv-resistance-genome-editing>

Ana Geisa S. Angelo

Farmacêutica da Criogênese



## Sexualidade no período gestacional

Ao longo da gravidez, as mulheres passam por alterações no seu corpo e psicológico. Algumas sentem um aumento no desejo sexual, consequente da ideia de maior responsabilidade pelo nascimento do filho, da sensação de mais feminilidade e da mudança de status, uma vez que a mulher deixa de ocupar o lugar de filha passando ao de ser mãe.

Durante os nove meses prevalecem na mulher sentimentos ambíguos que se modificam de variadas formas, o fato de querer o filho e/ou prolongar a gestação, ser mãe, não querer que nada mude no seu relacionamento, entre outros. As alterações na sexualidade destas mulheres dependem de como elas percebem, avaliam e valorizam a fase que estão vivendo. Sendo assim, acredita-se que é importante compreender mais sobre como elas exercem sua sexualidade durante o período gestacional, entendendo as fantasias e os medos, que podem surgir nesse momento.

A sexualidade envolve aspectos biológicos, culturais, antropológicos, sociais e comportamentais. Ela simboliza a união de valores e práticas comportamentais e relaciona-se a uma dimensão íntima, por meio da subjetividade das pessoas e das suas relações corporais com o outro e com o mundo. Na vida cotidiana, a sexualidade está fortemente vinculada ao sexo. Não sendo tratada apenas como uma relação sexual, mas como algo, além disso, envolvendo os aspectos orgânicos e psicológicos do sujeito. Na gravidez, a sexualidade é influenciada por aspectos anatômicos, fisiológicos e psicológicos, juntamente a mitos, tabus, questões religiosas e socioculturais, que envolvem também o desconhecimento do casal sobre o próprio corpo.

Por esse conjunto de fatores, a mulher foi aconselhada durante muito tempo a não ter relações sexuais durante a gravidez. Nos dias de hoje, as informações sobre sexualidade estão muito mais presentes no cotidiano das pessoas, estimulando maior participação no prazer sexual. Durante a gestação, a vida sexual vai muito além da manipulação da região genital, envolvendo o comprometimento do casal e a aceitação do outro. Durante a gestação, a sexualidade pode e deve continuar desenvolvendo o erotismo da mulher, para que ela possa se sentir desejada sexualmente, mesmo passando por transformações corporais.

Fonte:  
 SENKUMWONG; CHAOVISITSAREE; RUGPAO; CHANDRAWONGSE; YANUNTO, 2006; PELLEGRINI, 2003 citado por CAMACHO; VARGENS; PROGIANTI, 2010.  
 REISDORFER, 2010.

RESSEL; GUALDA, 2003; SOUZA FERNANDES; BARROSO, 2006.

A EXPRESSÃO DA SEXUALIDADE NO PERÍODO GESTACIONAL. SOUTO, Danielle da Costa<sup>2</sup>; BRANDOLT, Catheline Rubim<sup>3</sup>; KRUEL, Cristina Saling<sup>4</sup>; TAVARES, Suyane Oliveira<sup>5</sup>; BITELBRON, Elaine Ramos;

Enfermeira da Criogênese Elis Regina

## Curiosidades sobre a água

- 2,5% da água no mundo é doce, sendo que cerca de 2% está congelada. O 0,5% para consumo é atingido pelo aumento da população, poluição dos rios, lençóis freáticos e litorais, além de fatores como o aquecimento global, secas e enchentes.
- 70% da água disponível no planeta são utilizadas para produzir comida. Ex. 1Kg carne bovina = 15.000 litros de água. 20% da água são utilizadas para pela indústria. Ex: Calça jeans = 11.000 litros de água.
- Nos últimos 50 anos, aconteceram 37 disputas violentas por água no mundo. No Brasil, só em 2013 foram 93 disputas, a maioria no Nordeste.
- Mais de 1 bilhão de pessoas no mundo não têm acesso à água potável. 4mil crianças morrem diariamente no mundo, por falta de água tratada.
- Há mais de 300 rios invisíveis só em São Paulo, que estão escondidos sob becos, ruas e avenidas.
- De cada 10 litros de água tratada quase quatro se perdem por vazamentos e fraudes. De toda a água tratada no Brasil, 40% nunca chegam a seu destino.
- A mata ciliar protege a água de sujeiras, além de prevenir erosões e deslizamentos de terra provocados pela chuva ou correntezas.
- No Brasil é produzido diariamente 8,4 bilhões de litros de esgoto, mas nem metade disso é tratado antes de ser devolvido ao meio ambiente. 50% dos detritos sólidos retidos nos ralos por onde passa a água são formados por cabelos, fiapos e pelos de animais, além de fibras de tapetes, de vassouras, de escovas, plásticos, preservativos e cápsulas de drogas.
- Mudanças climáticas também influenciam na quantidade de água, como o aquecimento global, que muda a chuva de lugar, enchentes e deslizamentos.

**Mude seus hábitos para reduzir o impacto sobre o planeta. Pratique escolhas sustentáveis em seu dia a dia.**

Fonte: Manual de Etiqueta — 13 coisas que você não sabia sobre a água.  
 Planeta Sustentável — Editora Abril.

### Ideais para o futuro tratamento de doenças degenerativas

A troca dos dentes faz parte do desenvolvimento de toda criança e torna-se um acontecimento na família quando as primeiras “janelinhas” começam a aparecer no sorriso dos pequenos. Uma fase importante, sustentada por muitos pais por motivo lúdico, como a história da Fada do Dente, a troca por dinheiro e o dente da sorte. Mas, poucos sabem que aquele dente jogado em cima do telhado ou colocado sob o travesseiro, poderia ser útil para o tratamento de diversas doenças e estudos científicos.

A polpa do dente de leite é uma fonte de células-tronco, que se destaca das outras pela grande concentração celular e pela facilidade de obtenção. A razão, por ainda ser menos conhecida, deve-se ao fato de a técnica de retirada ainda ser nova no Brasil, regulamentada há apenas dois anos pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

O grande diferencial do dente de leite é a presença de células-tronco do tipo mesenquimal. Estas células têm a capacidade de, em laboratório, se transformar em uma variedade de outras células destinadas a reparação de tecidos, dentre os quais, muscular, nervoso, ósseo, além de cartilagem, pele e outros tecidos epiteliais. As células-tronco que são encontradas nos dentes de leite são multipotentes e imunotolerantes, ou seja, servem tanto ao doador como para a sua família.

Mas e quanto aos dentes permanentes? Embora eles também possuam células-tronco, os de leite, por serem muito mais jovens, suas células multiplicam-se com maior velocidade. Seu potencial de multiplicação é tão grande que, apenas um dente já é suficiente para que as células se multipliquem. Já o permanente, ao longo dos anos, tem a quantidade de células reduzidas progressivamente.



E por que a coleta de células-tronco da polpa de dente de leite é tão importante? Em primeiro lugar, este é um processo não invasivo, pois a queda do dente é natural e ocorre na maioria das crianças entre 5 e 12 anos de idade.

Esta é realizada a partir de um material descartado e que faz parte da troca da dentição. Por serem células jovens e com ótima qualidade, elas são potencialmente excelentes para o tratamento de doenças degenerativas em um futuro próximo. Cabe ainda continuar as pesquisas clínicas nesta área, no entanto, resultados promissores estão surgindo.

É importante ressaltar que, para que as células-tronco do dente de leite possam ser aproveitadas, a retirada deve ser realizada por um dentista. O material deve ser acondicionado em um kit específico de transporte e enviado imediatamente à clínica para o devido processamento laboratorial. No entanto, caso o dente venha a cair antes da consulta, é necessário que a família possua o kit de transporte para o acondicionamento correto.

Segundo os conceitos atuais da medicina regenerativa, as células-tronco da polpa de dente de leite terão cada vez mais destaque. Estas células, por enquanto, só estão sendo guardadas por laboratórios especializados.

**Dr. Luiz César Espirandelli**  
Anestesiologista e Diretor Administrativo da Criogênese  
**Dr. Nelson Hidekazu Tatsui**  
Hematologista e Diretor técnico da Criogênese.

