

## Possibilidades cada vez maiores

O ano de 2008 marcou a consolidação do uso de células-tronco do sangue do cordão umbilical e placentário (SCUP) para o tratamento de doenças hematológicas. O artigo selecionado para este Stem Cell Review confirma essa tendência, ao apresentar novos dados sobre a probabilidade de uma pessoa, ao longo de sua vida, precisar realizar um transplante de células-tronco, usando além das fontes já consagradas como medula óssea e sangue periférico, o SCUP.

As projeções anteriores<sup>1-3</sup> subestimavam em 12 vezes essa probabilidade, porque não consideravam o risco cumulativo ao longo da vida do paciente de doenças cuja prevalência aumenta substancialmente com a idade<sup>3</sup>. Este novo estudo considera a incidência de cada doença no decorrer da vida de uma pessoa, e possibilita uma análise mais acurada sobre a possibilidade de uso de células-tronco, através de um transplante autólogo (da própria pessoa) ou alogênico (irmãos ou não-aparentados).

O gráfico abaixo apresenta as probabilidades do estudo atual comparadas com as projeções anteriores e com eventos avaliados na rotina obstétrica, como a Síndrome de Down e o Hipotireoidismo Congênito.

Nesse contexto a utilização do SCUP vem ganhando cada vez mais espaço, permitindo o tratamento de mais de 90 doenças, muitas delas tratadas há 50 anos com células-tronco hematopoéticas da medula óssea e do sangue periférico. Hoje, o NetCord<sup>4</sup>, rede mundial com os maiores bancos públicos de SCUP, já conta com 213.478 amostras armazenadas e 9.000 transplantes alogênicos<sup>4,5</sup>.

Já nos bancos privados estimava-se que em 2007 o total de amostras armazenadas chegava a 780.000<sup>5</sup>. O número oficial de transplantes ainda não foi consolidado, mas apenas nos dois maiores bancos dos EUA já foram realizadas 198 terapias<sup>6-7</sup>.

Existem ainda os bancos públicos mistos, como o do Children's Hospital & Research Center Oakland (EUA), que armazena amostras de irmãos para o tratamento de doenças com indicação de uso do SCUP e já com 102 transplantes realizados até 2008<sup>8,9</sup>. O que torna este banco interessante e inovador é a sua administração em parceria com o segundo maior banco privado dos EUA.<sup>10</sup>

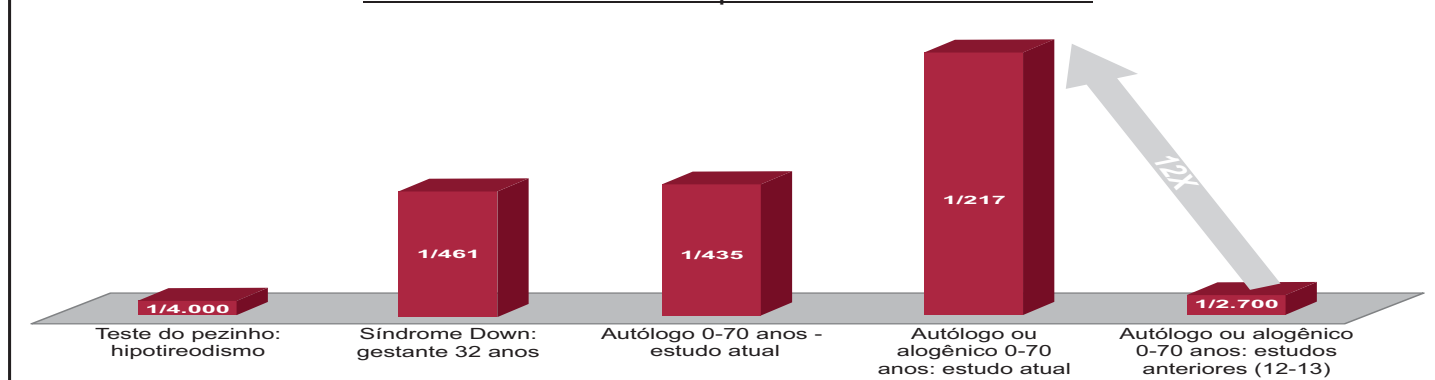
Em resumo, o substancial aumento no número de amostras armazenadas e nos transplantes com SCUP verificado em 2008 indica a consolidação deste tratamento, isto também sugere o aumento futuro da sua utilização com o avanço em áreas como a expansão celular, a plasticidade imunológica, o emprego concomitante de duas amostras e a infusão com células mesenquimais no momento do transplante<sup>11</sup>.

Laboratório CordVida

### Referências:

- 1 - Johnson FL. Placental blood transplantation and autologous banking-caveat emptor. J Pediatr Hematol Oncol. 1997;19:183-186.
- 2 - Annas GJ. Waste and longing - the legal status of placental-blood banking. N Engl J Med 1999;340:1521-1524.
- 3 - Banking on cord blood stem cells. Sullivan MJ. Nature Rev Cancer 8, 555-563, 2008.
- 4 - <http://www.netcord.org/inventory.html>, março de 2009.
- 5 - Collection and Preservation of Cord Blood for Personal Use. Ballen KK e col. Biol Blood Marrow Transplantation 14:356-363, 2008
- 6 - [http://cordblood.net/pdf/transplant\\_summary.pdf](http://cordblood.net/pdf/transplant_summary.pdf)
- 7 - <http://www.viacord.com/service-expertise-transplant-history.htm>
- 8 - Sibling Donor Direct Donor CB transplantation for hematologic disorders. Walters MC e col. Biol Blood Marrow Transplant 13:79a. 2007.
- 9 - International Conference on Biology and Clinical Applications of Cord Blood Cells, Mandelieu (Fra), 2008.
- 10 - [http://www.chori.org/Services/Sibling\\_Donor\\_Cord\\_Blood\\_Program/indexcord.html](http://www.chori.org/Services/Sibling_Donor_Cord_Blood_Program/indexcord.html)
- 11 - Umbilical cord blood transplantation: Pros, cons and beyond. Stanevsky A e col. Blood Reviews, 2009 (doi:10.1016/j.blre.2009.02.001).

### Probabilidade de Transplante de Medula Óssea



# "Probabilidades de um Transplante de Células Tronco Hematopoéticas durante a vida"

**Objetivos:** Políticas de saúde para os Transplantes de Células-Tronco Hematopoéticas (TCTH) devem considerar a necessidade deste procedimento e a disponibilidade das fontes de células-tronco (obtidas do sangue do cordão umbilical ou da medula óssea ou do sangue periférico). No entanto, dados sobre a probabilidade desse transplante ocorrer ao longo da vida ainda são pouco conhecidos. Este estudo foi elaborado nos Estados Unidos para estimar essa probabilidade, conforme idade, sexo e raça.

**Métodos:** Os autores utilizaram dados de 2001 a 2003 do Centro para Pesquisa Internacional em Transplante de Medula e Sangue (CIBMTR), do Programa de Observação, Epidemiologia e Desfechos do Instituto Nacional do Câncer dos EUA (SEER-USNCI) e da Agência Censitária Americana (U.S. Census Bureau) para calcular as probabilidades como incidências cumulativas.

Vários cenários foram considerados: a indicação atual para um transplante de células-tronco hematopoéticas autólogo ou alogênico, além da disponibilidade universal de um doador e a possível ampliação das indicações do TCTH para neoplasias. A idade de 70 anos foi considerada o limite para o transplante e somente diagnósticos com ocorrência acima de 5% foram analisados em 04 possíveis cenários.

**Resultados:** A incidência das doenças tratáveis com transplante de células-tronco hematopoéticas e a realização desta terapia aumentam com a idade, elevando-se acentuadamente após os 40 anos. Entre os indivíduos com idade superior a 40 anos as probabilidades são maiores para os homens na comparação com as mulheres.

Nos vários cenários estudados, as chances de um TCTH ser realizado ao longo da vida variaram de 0,23% (1/435) a 0,98% (1/100) - tabela e gráfico abaixo.

| Tipo de Transplante / Idade | Cenário 1: Autólogo | Cenário 2: Alogênico | Cenário 3: Autólogo ou Alogênico | Cenário 4: Autólogo ou Alogênico com 50% de uso |
|-----------------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------|---|
| até os 20 anos              | 0,02% (1/5.000)     | 0,04% (1/2.500)      | 0,06% (1/1.650)                  | 0,13% (1/750)                                   |
| até os 40 anos              | 0,05% (1/2.500)     | 0,10% (1/1.000)      | 0,15% (1/650)                    | 0,24% (1/438)                                   |
| até os 70 anos              | 0,23% (1/435)       | 0,25% (1/400)        | 0,46% (1/200)                    | 0,98% (1/100)                                   |

Em relação aos transplantes alogênicos (cenários 2, 3 e 4), os autores consideraram a possibilidade de haver sempre um candidato HLA idêntico. Infelizmente, a obtenção de um doador disponível atende somente à cerca de 30% dos pacientes<sup>1</sup>, superestimando a probabilidade dos transplantes alogênicos e subestimando a probabilidade dos transplantes autólogos como alternativa nessas circunstâncias.

Ao ampliar as indicações dos TCTH (cenário 4), os autores consideraram que 50% dos pacientes com neoplasias atualmente tratáveis pelo TCTH receberão este tratamento, embora atualmente somente 15% a 20% destes recebam esta terapia<sup>1</sup>.

Os resultados dos ensaios clínicos das novas aplicações para o transplante de SCUP em doenças como o diabetes tipo 1 ou a paralisia cerebral, podem ainda mudar muito as probabilidades acima.

**Conclusões:** As probabilidades da realização de um transplante autólogo ou alogênico ao longo da vida são muito maiores do que aquelas previamente declaradas por outros autores, e podem crescer ainda mais com o aumento da disponibilidade de doadores e o surgimento de novas aplicações dos transplantes de células-tronco hematopoéticas.

1- Eleven million donors in Bone Marrow Donors Worldwide! Time for reassessment? van Rood JJ, Oudshoorn M. Bone Marrow Transplant. 2008;41(1):1-9.

("Lifetime Probabilities of Hematopoietic Stem Cell Transplantation in the U.S". Nietfeld JJ, Pasquini MC, Logan BR, Verter F, Horowitz MH. *Biology of Blood and Marrow Transplantation* 14:316-322. 2008.)

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=18275898>

