

## Transplante de Medula Óssea: Classificação e Avaliação

Isabella Baptista Mariano Hiyane

Bacharel em Biomedicina pela Universidade Católica de Brasília (UCB); Pós-graduanda em Hematologia e Banco de Sangue pela Academia de Ciência e Tecnologia (AC&T).

HIYANE, Isabella Baptista Mariano. Transplante de Medula Óssea: Classificação e Avaliação. 2015. 6 páginas. Artigo Científico. Academia de Ciência e Tecnologia (AC&T), São José do Rio Preto, 2015.

**Resumo:** O presente artigo científico tem o objetivo de descrever, classificar e avaliar as indicações clínicas do Transplante de Medula Óssea (TMO), na forma de revisão bibliográfica. São descritos os três tipos de transplantes de medula óssea; alogênico, autólogo e singênico, principais indicações clínicas, legislações vigentes, condições do doador e receptor. O transplante de medula óssea é uma alternativa terapêutica que influencia tanto na sobrevivência do paciente quanto na morbidade do mesmo.

**Palavras-chave:** Transplante de Medula Óssea; Alogênico; Autólogo; Singênico.

**Abstract:** This research paper aims to describe, classify and evaluate the clinical indications of bone marrow transplant in the form of literature review. The three types of bone marrow transplants, the main clinical indications, collection, and the donor and receiver conditions are described. Bone marrow transplantation is a therapeutic alternative that influences on patient survival and morbidity thereof

**Keywords:** Bone Marrow Transplantation; allogeneic; autologous; syngeneic.

## 1. Introdução

O transplante de medula óssea (TMO) é uma alternativa terapêutica com cerca de cinco décadas de constante evolução. Destacando-se desde o desenvolvimento de técnicas de identificação molecular de doadores compatíveis até descobertas recentes de obtenção de células-tronco hematopoiéticas, como o sangue periférico mobilizado com fatores de crescimento celular e o sangue proveniente do cordão umbilical. Nos últimos anos, representou importante avanço no tratamento de afecções genéticas, neoplásicas, hematológicas, endócrinas e autoimunes (INCA 2010).

A medula óssea é um tecido líquido estritamente organizado, encontra-se no interior dos ossos longos e é responsável pela hematopoese (ANJOS&SILVA, 2000). Responsável pela formação de glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas, onde as células-mãe se auto renovam ou se diferenciam e passam por diversos estágios de maturação antes de passarem para o sangue (INCA 2010).

Segundo Abbas, todos os elementos do sangue originam-se de uma célula indiferenciada comum, que se torna comprometida a diferenciar-se em linhagens particulares (eritróide, megacariocítica, granulocítica, monocítica e linfocítica). A proliferação e

maturação das células precursoras na medula óssea são estimuladas por citocinas. Muitas destas citocinas são também chamadas fatores estimulantes de colônias, pois possuem capacidade de estimular o crescimento e o desenvolvimento de colônias de leucócitos, a partir das células da medula. O Transplante de Medula Óssea (TMO) ou Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas (TCTH), nova nomenclatura, consiste na infusão intravenosa de células progenitoras hematopoiéticas como estratégia terapêutica aplicada a algumas patologias, tais como; aplasia medular, linfoma, mieloma múltiplo, leucemia, e recentemente a anemia falciforme afim de restabelecer a função medular (VOLTARELLI, 2009).

O procedimento do TMO é dividido em três fases: pré-transplante, transplante (condicionamento e infusão) e pós-transplante (THOMAS, 2000). Apesar da importância dos eventos que ocorrem em todas as fases é na etapa do condicionamento, que é introduzida terapia farmacológica composta por vários medicamentos. O condicionamento consiste na administração de altas doses de quimioterápicos antineoplásicos e/ou irradiação corpórea total, que tem como finalidade a destruição de células neoplásicas, induzindo aplasia medular.

Inicia-se então, uma contagem regressiva no primeiro dia de quimioterapia, sendo o dia da infusão da medula denominado de “zero”. Os regimes ablativos de condicionamento são variados, e as principais drogas utilizadas são ciclofosfamida, bussulfano, melfalano, carmustina, vepeside e arabinosídeo C (ELDAR, 2004). A ampla utilização de quimioterápicos justifica-se pela necessidade de prevenir e tratar infecções virais, bacterianas, fúngicas e helmínticas frequentes nos pacientes submetidos ao TMO (NAOUM, 2002).

## 2. Classificação

O transplante de medula óssea é classificado em alogênico, autólogo e singênico. No transplante alogênico, o receptor recebe a medula óssea de um doador compatível em termos de HLA (Antígeno de Histocompatibilidade Maior), podendo ser um familiar, chamado de doador aparentado, ou não, descrito como doador não aparentado.

O transplante autólogo consiste na infusão de células progenitoras do próprio paciente, coletadas previamente, sendo a primeira modalidade de transplante, empregada na década de 70 (MATSUBARA, 2007).

E o terceiro é o transplante singênico, no qual o doador é um irmão gêmeo

idêntico. É o transplante de menor incidência, pois há poucos gêmeos idênticos na população.

## 3. Legislações

Desde a inclusão dos TCTH nos regulamentos do Ministério da Saúde, e seguindo a tendência natural de atualização das normas existentes, o grupo de doenças tratáveis com TCTH vem sendo intensamente debatido de acordo com os novos conhecimentos adquiridos, e sua ampliação ocorreu com a publicação de três portarias ministeriais, a partir do ano de 2000, que atualizaram o antigo regulamento técnico específico para os TCTH, definido na portaria GM nº 1.217/99 (portarias GM nº 1.316/2000, 2.480/2004 e 931/2006), incluindo a indicação de TCTH em doenças como Linfomas Não-Hodgkin, Talassemia Maior, Síndrome Mielodisplásica e Imunodeficiências primárias.

O Transplante de medula óssea é classificado como um procedimento de alta complexidade e é regido por legislações específicas e um Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplantes (BRASIL, 2006).

#### **4. Complicações**

Uma das principais causas frequentes de mortalidade e morbidade do TMO alogênico é a Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH) (Associação de Medula Óssea, 2006). Afeta vários órgãos, principalmente pele, fígado, intestino e cavidade bucal, podendo ter consequências letais. Os sinais sistêmicos são variados dependendo do órgão envolvido e de seu caráter agudo ou crônico. A DECH aguda é tipicamente observada nas primeiras semanas após o TMO. Afeta cerca de 50% dos pacientes transplantados de medula óssea. DECH crônica pode representar uma continuação de um caso prévio de DECH agudo, ou desenvolver-se mais de 100 dias após o TMO. Considera-se que o DECH crônico desenvolva em 25 a 50%

dos pacientes que se submetem ao TMO (COURIEL, 2004).

#### **5. Conclusão**

O transplante de medula óssea (TMO) é uma alternativa terapêutica, onde a equipe multidisciplinar, juntamente com o paciente devem-se analisar os riscos e benefícios. É um progresso considerável no tratamento das doenças que há pouco tempo não apresentavam alternativas terapêuticas satisfatórias. A sobrevida pós-TMO depende de diversos fatores como a doença de base, o tratamento prévio, o tempo de evolução, a faixa etária e o número de recidivas. Analisando-se todo o contexto que envolve o Transplante de Medula óssea, pode-se concluir que é uma evolução considerável no tratamento de doenças em que outras alternativas terapêuticas são limitadas.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Abbas, A.K., Lichtman AH, Pober JS. **Imunologia Celular & Molecular**.3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2000.

ANJOS, A.R.; SILVA, A.; BORELLI, P. **Matriz extracelular e leucemia**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, São Paulo, v. 22, n.3, p.404-412, 2000.

Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO). **Registro Brasileiro de Transplantes**. São Paulo, 2000; 6 (4):20.

Associação da Medula Óssea. **Doação de medula óssea**. Disponível em: <http://www.ameo.org.br/> Acesso, setembro de 2015.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 931 de 02 de maio de 2006. Aprova o **regulamento técnico para Transplante de células-tronco hematopoiéticas**. Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 03 de maio de 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº, 2.600/GM de 21 de outubro de 2009. Aprova o **regulamento técnico do Sistema Nacional de Transplantes**.

2009. Acesso, setembro de 2015. Disponível em: [www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/101249-2600](http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/101249-2600).

Couriel D, Caldera H, Champlin R, Komanduri K. **Acute graft-versus-host disease: pathophysiology, clinical manifestations, and management**. Câncer. 2004;101:1936-46.

Eldar,R. **Quality of patient care in bone marrow transplantation**. Croat Med J. 2004;45(6):786-8.

INCA/MS: Instituto Nacional de Câncer. **Transplante de medula óssea**/Ministério da Saúde. Rio de Janeiro: 2004. Disponível em: <http://www.inca.org.br>. Acesso, agosto de 2015.

MATSUBARA, T.C., CARVALHO, E.C., CANINI, S.R.M.S., SAWADA, N.O. **A crise familiar no contexto do transplante de medula óssea (TMO): uma revisão integrativa**. Rev. Latino-am Enfermagem. 2007; 15 (4): 665-70.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual Técnico para Investigação da Transmissão de Doenças pelo Sangue**. Brasília, 2004;

NAOUM, F.A., Martins, L.T.V., Castro, N.S., et al.: **Perfil microbiológico dos pacientes nos primeiros trinta dias pós transplante de medula óssea do Serviço de Transplantes da Santa Casa de São Paulo.** Rev. Bras Hematol Hemoter. 2002; 24 (2):91-6.

Portaria SAS/MS nº 55, de 29 de janeiro de 2010 –**Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – Doença Falciforme**, MS, 2010.

REIS, M.A.L.; VISENTAINER, J.E.L. **Reconstituição imunológica após o**

**transplante de medula óssea alogênico.** Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, São Paulo, v.26, n.3, p.212-217,2004.

Thomas ED, Blume KG, Forman SJ.: **Hematopoietic cell transplantation.**Oxford: Blackwell Science; 2000

VOLTARELLI JC, PASQUINI R, ORTEGA ETT. **Transplante de células-tronco hematopoéticas.** São Paulo: Atheneu; 2009.

AMOSTRA