



# III Mostra de Trabalhos de Conclusão de Curso

BIOMEDICINA E FARMÁCIA 2024



## O Papel do Sistema HLA nos Transplantes de Medula Óssea: uma revisão bibliográfica

### Autor(es)

Francis Fregonesi Brinholi  
Emilly Alves Cabral

### Categoria do Trabalho

TCC

### Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - PIZA

### Introdução

O campo de estudos acerca do Transplante de Medula Óssea (TMO) tem se expandido e avançado cada vez mais, fato que pode beneficiar pacientes com doenças hematológicas, imunodeficiências, doenças genéticas e doenças autoimunes. O procedimento de transplante pode acontecer de duas maneiras distintas. Logo, o TMO pode ser Alogênico, ou seja, o paciente recebe a medula de outra pessoa, sendo familiares ou não. A outra opção seria TMO Autólogo, assim, suas próprias células-troncos hematopoiéticas são removidas e armazenadas em si mesmo. O procedimento de TMO Alogênico se dá através do exame de histocompatibilidade (HLA), um teste laboratorial, que faz a compatibilidade de características genéticas com base no banco de dados do Redome (Registro nacional de doadores de medula óssea), pertencente ao Instituto Nacional de Câncer (INCA). No que tange ao HLA (Antígeno leucocitário humano) no contexto das doações, para que a doação seja bem-sucedida, é necessário analisar a tipagem primeiramente entre irmãos, uma vez que é relevante para o prognóstico. Caso não haja compatibilidade, a análise segue entre outros parentados. Se, ainda assim, não houver compatibilidade, a chance fica para banco de dados nacional (REDOME). O voluntário é consultado para a eventual decisão quanto a doação para uma nova avaliação e então ser apto ao procedimento.

### Objetivo

Desse modo, este trabalho teve como objetivo geral estudar a importância da doação de medula óssea. E como objetivo específico analisar o procedimento de coleta e o contexto brasileiro da doação de medula óssea.

### Material e Métodos

Este trabalho apresentou-se como uma pesquisa qualitativa e descritiva, resultado de uma revisão bibliográfica. A pergunta norteadora foi “Qual a importância do HLA no transplante de medula óssea?”. Para isso, consultou-se as bases de dados Google Scholar e Scielo, além do site oficial da REDOME. Os critérios de inclusão foram trabalhos publicados em português no período de 2018 a 2023, ensaios clínicos randomizados, revisões literárias, estudos transversais e experimentais. Os critérios de exclusão foram estudos realizados anteriormente ou incompletos. Os descritores utilizados foram: “transplante de medula óssea”, “bancos de dados de transplante de medula óssea”, “sistema antígeno leucocitário humano”, “riscos e doenças do transplante de medula óssea”, “compatibilidade entre doadores”.





# III Mostra de Trabalhos de Conclusão de Curso

BIOMEDICINA E FARMÁCIA 2024

## Resultados e Discussão

### CONHECENDO O TRANSPLANTE DE MEDULA OSSEA

O transplante de medula óssea é um procedimento essencial para diversas condições médicas, que demanda uma extensa coordenação dos sistemas de saúde para identificar doadores compatíveis e garantir uma colaboração efetiva entre diferentes serviços médicos (ALMEIDA et al., 2022).

A Medula óssea é um tecido encontrado no interior dos ossos longos e esponjosos, cuja função é a produção de hemácias, leucócitos e plaquetas. Esse tecido pode ser classificado em dois tipos, medula óssea vermelha e amarela. Sendo assim, a primeira é rica em hemácias e é a responsável pela produção de células sanguíneas. (SANTOS et al., 2022).

São observados dois tipos de TMO: Alogênico ou Autólogo. Pela maior probabilidade de compatibilidade, é verificado primeiro em familiares. O tipo autólogo, por sua vez, se baseia na retirada de células do próprio paciente, sendo este procedimento feito previamente a quimioterapia e radioterapia, e infundidas após todas as seções (NUCCI & MAIOLONINO, 2019).

### SISTEMA HLA

O sistema de抗ígenos leucocitários humanos (HLA) desempenha um papel fundamental na determinação do sucesso de um transplante. A seleção de um doador depende diretamente da probabilidade de alta compatibilidade com o receptor. Para isso, é essencial conhecer a caracterização genética tanto do doador quanto do receptor. Quanto menor a distância genética entre os dois, maior é a probabilidade de compatibilidade. Portanto, a identificação das frequências alélicas em uma população é crucial para agilizar o processo de transplante e garantir a segurança do receptor. Uma correspondência precisa no sistema HLA reduz significativamente as complicações associadas ao transplante (NEVES, 2021). As moléculas HLA ou MHC, que são localizadas no cromossomo 6, são quem decidem se o transplante será ou não bem-sucedido, determinando também as rejeições.

Os transplantes são definidos de acordo com a origem das células transplantadas, são eles: Alogênico, Autólogo e Singênicos.

Os Alogênicos são previamente selecionados para testes de histocompatibilidade, sendo assim relacionados e identificados uma possível compatibilidade entre família ou o banco de dados. Já em um transplante autólogo, as células-tronco são coletadas do sangue de um paciente antes de altas doses de quimioterapia ou radioterapia e depois armazenadas para uso posterior. Após a conclusão da quimioterapia ou radioterapia, as células colhidas são injetadas no paciente (Centro de Cancer AC Camargo, 2019).

No transplante Singênicos, o doador é o irmão gêmeo idêntico do paciente, originado da mesma placenta, o que permite uma compatibilidade genética única e ideal para o procedimento (ARAUJO & ARAUJO FILHO, 2019).

Para os doadores não aparentados identificados pelo REDOME, existe uma etapa de contato com a pessoa anterior a realização desses testes. Isso é feito através do número de telefone ou e-mail cadastrado no cadastro. Por isso, é sempre importante manter atualizado o registro de doação de medula óssea (INCA, 2021).

### ETAPAS DO PROCEDIMENTO

Para o cadastro de doadores de medula óssea e pacientes elegíveis no Brasil, os transplantes de órgãos são realizados pela subsidiária REDOME (Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea) no Instituto Nacional. O procedimento é iniciado sobre a investigação e autorização do médico responsável, tendo em vista a compatibilidade entre ambos, receptor e doador. Sendo comprovada, o procedimento é iniciado sob recomendação do método de coleta direcionada ao estado clínico do doador.





# III Mostra de Trabalhos de Conclusão de Curso

BIOMEDICINA E FARMÁCIA 2024

Os critérios para a permissão da doação são: candidato doador de TMO necessariamente precisa ter entre 18 a 35 anos. Uma saúde estável, sem doenças neoplásicas ou imunológicas e não apresentar distúrbios infecciosos (INCA, 2022).

A coleta pode ser feita por meio 3 formas legais, sendo elas: por punção, por doação de sangue ou por sangue do cordão umbilical.

A coleta de células-tronco por punção exige internação do doador e realização de uma cirurgia invasiva. É feito em centro cirúrgico sob anestesia sendo insira a agulha de aspiração de medula óssea. (INCA, 2023).

O método de doação de sangue também é utilizado, o doador toma o medicamento durante cinco dias, com o objetivo de aumentar a produção de células-tronco circulantes no sangue. A doação é então feita por meio de uma máquina de aférese, que coleta sangue da veia do doador (uma em cada braço) ou de veias profundas, separando as células-tronco e devolvendo os hemocomponentes que não estão presentes. necessário para o paciente. (INCA, 2022).

As células do sangue do cordão umbilical (SCU) fornecem uma fonte alternativa e eficaz de células progenitoras hematopoieticas (HBC) e são usadas com frequência crescente em crianças e adultos com doenças sanguíneas malignas ou benignas que têm doadores não malignos. (INCA, 2022).

Após o nascimento, o cordão umbilical é pinçado e separado do bebê, cortando a ligação do bebê com a placenta. (INCA, 2022).

## Conclusão

Desta maneira, o TMO é um tratamento crucial para diversas condições médicas, porém de alta complexidade e que exige um protocolo rígido a fim de obter a necessária histocompatibilidade entre o doador e o paciente receptor. Ainda que a maior chance de êxito na compatibilidade esteja entre pessoas da mesma família, é possível encontrar indivíduos compatíveis sem vínculos sanguíneos. Assim, torna-se excepcionalmente relevante o incentivo à doação de medula, uma vez que, quanto maior o número de doadores, mais dados se tem para procurar um doador compatível.

No contexto brasileiro, o incentivo tem tido bons resultados e o número de doações tem aumentado drasticamente. A coleta pode ser feita de diversas maneiras, sendo elas por punção, por doação de sangue ou por células do SCU. Por fim, a contínua expansão do registro nacional de doadores, aliada à conscientização da população, é essencial para garantir acesso universal a esse tratamento.

## Referências

ALMEIDA, G.G.; CARDOSO, L.F.; PAIVA, C.R.C.; JARDIM, J.P.V. Transplante de medula óssea no Brasil: distribuição e perfil de doadores cadastrados entre 2015 e 2022. Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil. Hematol Transfus Cell Ther, 44(Suppl 2), DOI: 10.1016/j.htct.2022.09.555.

ARAÚJO, Ana Thereza Meireles; ARAÚJO FILHO, José Edson Oliveira. Transplantes hematológicos e seleção genética em projetos parentais. R. Dir. sanit., São Paulo, v. 20, n. 2, p. 47-68, jul./out. 2019.

BARION, L. A. et al.. Associação entre HLA e leucemia em uma população brasileira de etnia mista. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 53, n. 3, p. 252–256, maio 2007.

Centro do Cancer AC Camargo. Entenda os tipos de transplante de medula óssea: autólogo e alogênico. Disponível em: <<https://accamargo.org.br/sobre-o-cancer/noticias/entenda-os-tipos-de-transplante-de-medula-ossos/>





# III Mostra de Trabalhos de Conclusão de Curso

BIOMEDICINA E FARMÁCIA 2024



ossea-autologo-e-alogenico>. Acesso em: mar. 2024.

FERNANDES, A. P. M. et al. Como entender a associação entre o sistema HLA e as doenças auto-imunes endócrinas. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 47, n. 5, p. 601–611, out. 2003.

INCA - Instituto Nacional de Câncer. Sangue de cordão umbilical. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/sangue-de-cordao-umbilical>. Acesso em: mar. 2024.

INCA. REDOME: entenda as mudanças no cadastro para doador de medula óssea. Revista Online ABRALE, acesso em fev. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Transplante de medula óssea. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tratamento/transplante-de-medula-ossea>. Acesso em: mar. 2024.

NEVES, L.K.C. Antígenos HLA: estudo sobre sua diversidade no Brasil e sua importância no processo de transplante de células-tronco hematopoéticas. Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

NUCCI, M.; MAIOLINO, A. Infecções em transplante de medula óssea. Medicina, Ribeirão Preto, v. 33, p. 278-293, jul./set. 2019.

SANTOS, Isabela; GONÇALVES, Jeniffer; BRANDÃO, Laura. Transplante de medula óssea: importância do sistema HLA. Pouso Alegre: Centro Universitário UNA, 2022.

