

# Doação voluntária de medula óssea: comparação entre não doadores e doadores cadastrados\*

## *Bone marrow volunteer donation: comparison between non registered and registered donors*

Camila da Costa Parentoni<sup>1</sup>; Cinara de Cássia Brandão de Mattos<sup>2</sup>; Nelson Iguimar Valério<sup>3</sup>; Octávio Ricci Júnior<sup>4</sup>; Luiz Carlos de Mattos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Enfermeira, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, Bolsista de Iniciação Científica BIC-Famerp. São José do Rio Preto, SP – Brasil.

<sup>2</sup>Mestre em Genética, Laboratório de Imunogenética, Departamento de Biologia Molecular, FAMERP. São José do Rio Preto, SP – Brasil.

<sup>3</sup>Professor Adjunto do Departamento de Psiquiatria e Psicologia Médica – FAMERP. São José do Rio Preto, SP – Brasil.

<sup>4</sup>Professor Adjunto Departamento de Medicina II – FAMERP. São José do Rio Preto, SP – Brasil. Diretor, Hemocentro de São José do Rio Preto, Fundação Faculdade Regional de Medicina – FUNFARME, São José do Rio Preto, SP – Brasil.

<sup>5</sup>Diretor do Laboratório de Imunogenética Molecular, Hemocentro de São José do Rio Preto, Fundação Faculdade Regional de Medicina – FUNFARME. Docente, Professor Adjunto e Diretor, Laboratório de Imunogenética, Departamento de Biologia Molecular – FAMERP, São José do Rio Preto, SP – Brasil.

### Endereço para correspondência

Luiz Carlos de Mattos  
Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416  
15090-000 – São José do Rio Preto – SP [Brasil]  
luiz.carlos@famerp.br

### Resumo

**Introdução:** Há pacientes com indicação de transplante de medula óssea que não possuem doadores compatíveis na família e dependem de doadores voluntários. **Objetivo:** Comparar os perfis de não doadores e de doadores voluntários de medula óssea cadastrados no Redome. **Métodos:** Selecionaram-se 180 indivíduos, de ambos os sexos, sendo 80 não doadores (grupo I), e 100, doadores (grupo II). **Resultados:** Etnia, sexo, estado civil e opção religiosa não diferiram entre os grupos, porém média de idade ( $p=0,001$ ) e número de filhos ( $p=0,02$ ) foram maiores no grupo I. O grupo II apresentou maior nível de escolaridade ( $p=0,04$ ) e boa condição de saúde ( $p=0,004$ ). Solidariedade e campanhas de divulgação foram apontadas como fatores favoráveis ao cadastramento. **Conclusão:** Conclui-se que escolaridade e acesso a informações são fundamentais para a tomada de decisão do indivíduo quanto a cadastrar-se como doador voluntário de medula óssea.

**Descritores:** Doadores de órgãos; Doadores vivos; Medula óssea; Seleção do doador; Transplante de medula óssea.

### Abstract

**Introduction:** Patients with indication of bone marrow transplantation having no related compatible donors depends of the altruism of bone marrow volunteer donors. **Objective:** To compare the profile of non donors and bone marrow volunteer donors registered at Redome. **Methods:** A total of 180 individuals male and female, 80 non donors (group I) and 100 volunteer donors (group II) were enrolled. **Results:** Ethnicity, gender, marital status and religious option were similar between both groups but age mean values ( $p=0.001$ ) and number of sons ( $p=0.02$ ) were higher in group I. The group II presented higher education level ( $p=0.04$ ) and good health condition ( $p=0.004$ ). Solidarity and educational campaign were considered as favorable factors to increase the number of enrolled volunteer bone marrow donors. **Conclusion:** In conclusion, the education level and educational campaign are important to take into consideration the decision of the population to enroll as voluntary bone marrow donor.

**Key words:** Bone marrow; Bone marrow transplantation; Donor selection; Living donors; Tissue donors.

## Introdução

Este trabalho comparou os perfis de dois grupos de indivíduos, um de não doadores e outro de doadores voluntários de medula óssea, cadastrados no Registro de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME), do Ministério da Saúde do Brasil. O Redome foi criado com vistas a atender pacientes portadores de doenças hematológicas e onco-hematológicas que necessitam de um transplante de medula óssea, mas não possuem doador compatível na família<sup>1</sup>. Desde então, foram cadastrados mais de dois milhões de doadores voluntários oriundos de todos os estados do Brasil que beneficiaram a cerca de novecentos pacientes<sup>2</sup>.

O transplante de medula óssea é uma alternativa terapêutica baseada na infusão de células progenitoras hematopoiéticas obtidas de um doador compatível. A compatibilidade é determinada com base nos genes *Human Leucocyte Antigen* (HLA) os quais permitem estabelecer as diferenças e semelhanças imunológicas entre os tecidos biológicos dos seres humanos<sup>3</sup>. Além disso, contribui para a redução dos riscos de rejeição do enxerto e também da Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH)<sup>4,5</sup>.

Aproximadamente 30% dos pacientes com indicação de transplante de medula óssea possuem doadores compatíveis na família, mas o restante depende de voluntários cadastrados no Redome<sup>6,7</sup>. Como os genes HLA são altamente polimórficos, as chances de se encontrar ao acaso um doador compatível na população geral, que atenda às necessidades de um paciente é baixa<sup>8,9</sup>. Portanto, o número de cadastrados nesse órgão é de fundamental importância para atender a demanda de pacientes sem doadores compatíveis na família<sup>1,10</sup>.

Os indivíduos que atendem as exigências estabelecidas no Redome podem cadastrar-se como doadores voluntários de medula óssea, e para que o número de interessados aptos aumente, tornam-se necessárias a divulgação de informações e a conscientização da população<sup>1,10</sup>. O conhecimento prévio do perfil de não doadores

e de doadores cadastrados pode contribuir para a elaboração de campanhas educativas.

## Casuística e método

### Tipo de estudo

Este estudo de caráter descritivo e exploratório é baseado na investigação de variáveis, tais como sexo, idade, etnia, estado civil, ter ou não filhos, religião e escolaridade e razões que levaram ou não os participantes ao cadastramento como doadores voluntários de medula óssea.

### Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), sob o Parecer nº. 167/2007.

### Critérios de exclusão

Foram excluídos menores de 18 anos bem como portadores de transtornos mentais e/ou físicos que os impedissem de responder o questionário.

### Características do questionário

O questionário foi elaborado com vistas ao levantamento de dados demográficos, socioeconômicos e culturais por meio de questões abertas e fechadas.

### Seleção da casuística e composição dos grupos

Foram selecionados aleatoriamente dois grupos de indivíduos, adultos, de ambos os sexos totalizando 180 participantes. O grupo I constituiu-se de 80 sujeitos da população geral, selecionados em diferentes áreas de concentração da cidade (Terminal Rodoviário, Rio Preto Shopping, calçadão do Centro, e em frente ao Hospital de Base); o grupo II foi formado por

100 pessoas previamente cadastradas como doadoras voluntárias no Redome, por meio do Hemocentro de São José do Rio Preto.

## Coleta de dados

Todos os indivíduos responderam ao instrumento de coleta de dados que especificava as condições socioeconômicas e culturais, condições de saúde atuais, pregressas e familiares e, por fim, as razões do cadastramento ou não como doadores voluntários de medula óssea.

## Análise dos dados

Os dados foram analisados quantitativamente por meio de testes de estatística não-paramétricos (Qui-quadrado), com nível de significância de 0,05.

## Resultados

Os dados demográficos da casuística estão contidos na Tabela 1. Dos 180 indivíduos entrevistados, 76 eram do sexo masculino, e 104, do feminino. A maior parte se autodenominou caucasiana (78,3%), embora outras etnias estivessem presentes. Negros, pardos e mulatos, agrupados na mesma etnia, compreenderam 17,2% e as demais totalizaram 4%, não apresentando diferença significativa entre os grupos avaliados ( $p=0,91$ ). Da mesma forma, observou-se distribuição homogênea em ambos os grupos para o estado civil ( $p=0,76$ ) e para a opção religiosa ( $p=0,14$ ).

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre etnia e sexo nesses grupos. Entretanto, a média de idade do grupo I ( $38,06 \pm 12,74$ ) foi maior que a do II ( $32,60 \pm 10,30$ ) ( $p=0,001$ ).

A porcentagem de entrevistados do grupo I com filhos foi igual a 66,3%, e do II, 49,0% ( $p=0,02$ ). O nível de escolaridade foi variável ( $p=0,04$ ), embora nos dois grupos tenha sido observado predomínio de indivíduos com “ensino médio completo”. Aproximadamente três quar-

**Tabela 1:** Características demográficas de não doadores e doadores voluntários de medula óssea de São José do Rio Preto, São Paulo

	Não doadores		Doadores		P
	N	%	N	%	
<b>Sexo</b>					<b>0,64</b>
Masculino	32	40,0	44	44,0	
Feminino	48	60,0	56	56,0	
<b>Média de idade</b>	38,1		32,6		<b>0,001</b>
<b>SD</b>	12,7		10,3		
<b>Etnia</b>					<b>0,91</b>
Caucasiano	63	78,7	78	78,0	
Negro/mulato/pardo	13	16,3	18	18,0	
Outros	4	5,0	4	4,0	
<b>Estado civil</b>					<b>0,76</b>
Casado	42	52,5	50	50,0	
Solteiro/desquitado/viúvo	38	47,5	50	50,0	
<b>Filhos</b>					<b>0,02</b>
Com filhos (1-9)	53	66,3	49	49,0	
Sem filhos	27	33,7	51	51,0	
<b>Religião</b>					<b>0,14</b>
Nenhuma	14	17,5	7	7,00	
Católica	48	60,0	73	73,0	
Espírita	5	6,25	6	6,00	
Outras	13	16,25	14	14,0	
<b>Escolaridade</b>					<b>0,04</b>
Fundamental incompleto	21	26,25	15	15,0	
Fundamental completo	12	15,0	10	10,00	
Médio completo	28	35,0	55	55,0	
Superior completo	19	23,75	20	20,0	
<b>Condições de saúde</b>					<b>0,004</b>
Excelente/ótima/boa	62	77,5	93	93,0	
Regular/ruim	18	22,5	7	7,00	

tos dos indivíduos do grupo I (77,5%) declararam ter boa condição de saúde, enquanto no II o percentual foi igual a 93,0% ( $p=0,004$ ). O restante referiu ter essa condição regular ou péssima.

A Tabela 2 informa as principais razões que levaram ou levariam os indivíduos a se cadastrarem como doadores voluntários de medula óssea. O sentimento de solidariedade foi predominante (67,5% para o grupo I e 74,0% para o grupo II). Entretanto, as campanhas de divulgação foram apontadas por 12,5% do grupo I e por 25,0% do grupo II como fatores fundamentais para orientação com vistas ao cadastramento. Ainda no grupo I, 15,0% declararam que se cadastrariam diante de necessidade familiar e 4,0% não especificaram as razões.

**Tabela 2:** Principais razões declaradas de não doadores e doadores voluntários de medula óssea de São José do Rio Preto, São Paulo, para o cadastramento junto ao Redome

	Não doadores		Doadores	
	N	%	N	%
Solidariedade	54	67,5	74	74,0
Campanhas de divulgação	10	12,5	25	25,0
Necessidade familiar	12	15,0	1	1,0
Razões não especificadas	4	5,0	0	0,0

A Tabela 3 informa as principais razões que não levaram ou não levariam os indivíduos a se cadastrarem como doadores voluntários. A falta de informação foi apontada por 26,3% do grupo I, e 23,0%, do grupo II, como fatores que dificultam a iniciativa para o cadastramento. O medo foi mencionado por 23,7% dos indivíduos do grupo I como outro fator para a não adesão ao programa do Redome. Entretanto, 50,0% dos entrevistados do grupo I, e 71,0% do grupo II, expressaram não ter razões para não se cadastrarem como doadores voluntários de medula óssea.

## Discussão

O objetivo neste trabalho foi comparar os perfis de dois grupos de indivíduos, um de não doadores e outro de doadores voluntários de me-

**Tabela 3:** Razões declaradas de não doadores e doadores voluntários de medula óssea de São José do Rio Preto, São Paulo, para o não cadastramento junto ao Redome

	Grupo I		Grupo II	
	N	%	N	%
Falta de informação	21	26,3	23	23,0
Medo	19	23,7	6	6,0
Razões não especificadas	40	50,0	71	71,0

dula óssea cadastrados no Redome. Esse programa, criado pelo Ministério da Saúde brasileiro vem alcançando índices elevados de adesão nos últimos anos<sup>1,2,10</sup>. Mesmo assim, a população geral ainda necessita de informações que possam contribuir para a adesão consciente ao Redome. Portanto, o conhecimento prévio do perfil de não doadores e de doadores cadastrados pode contribuir para a elaboração e o direcionamento de campanhas educativas.

A casuística selecionada para este estudo é representativa da região noroeste paulista<sup>11</sup>. O percentual de mulheres foi um pouco mais elevado que o de homens; e a etnia caucasiana predominou sobre as demais, refletindo o perfil demográfico da região em que o estudo foi realizado.

A predominância de caucasianos entre doadores voluntários de medula óssea e de órgãos sólidos parece ser comum. Bicalho et al.<sup>6</sup> e Roza<sup>12</sup> relataram, respectivamente, alta prevalência de caucasianos entre doadores voluntários de medula óssea de Curitiba, Estado do Paraná, e entre doadores de órgãos sólidos e outros tecidos na cidade de São Paulo. Essas observações se alinham à predominância da colonização europeia bem como de aspectos culturais próprios dessas áreas<sup>13</sup>.

A comparação entre os grupos I e II não mostrou diferenças estatisticamente significantes quanto a sexo, etnia, estado civil e opção religiosa. Portanto, pode se inferir que ambos os grupos estavam devidamente pareados em relação a essas variáveis. Contudo, a diferença

estatisticamente significativa entre as médias de idade nos grupos I e II pode refletir, pelo menos em parte, a facilidade de acesso a novas informações. De fato, indivíduos mais jovens acessam novas informações, inclusive sobre saúde, por meios de comunicação, tais como televisão e internet ou as obtêm de amigos e de familiares<sup>14</sup>. Esses autores demonstraram que jovens em idade escolar utilizam a televisão como uma das principais fontes para busca de informações sobre sexualidade e anticoncepção. Campanhas veiculadas pela televisão aberta têm sido utilizadas como instrumento de conscientização para doação de sangue e também de medula óssea.

Os grupos I e II apresentaram diferenças estatisticamente significativas quanto a ter ou não filhos e nível de escolaridade. Além do maior número de filhos, o grupo I também apresentou maior média de idade e menor nível de escolaridade. Essas diferenças podem ser resultantes de aspectos socioeconômicos, os quais parecem se relacionar com a anticoncepção, um instrumento de grande utilidade no planejamento familiar e no controle do número de filhos<sup>14, 15</sup>. De fato, foi observado que o elevado conhecimento sobre métodos anticoncepcionais predomina entre mulheres com maior nível de escolaridade<sup>15, 16</sup>. Além disso, foi relatada relação inversa entre o nível de escolaridade e o número de filhos bem como correlação crescente entre esta última característica e a falta de informação ou de acesso aos serviços de saúde<sup>16</sup>. A prevalência de indivíduos com ensino médio completo no grupo II pode refletir o maior interesse pela estrutura familiar e pela saúde individual e coletiva.

O nível de escolaridade no grupo II relacionou-se diretamente com a condição de saúde declarada pelos participantes. Mais de 90% informaram ter boa condição de saúde em comparação com apenas três quartos daqueles do grupo I. Essa condição representa um dos fatores imprescindíveis que influenciam o engajamento da população em programas sociais, como o do Redome<sup>17</sup>.

Entre as razões que levaram ou não os participantes a se cadastrarem como doadores de

medula óssea houve predomínio do sentimento de solidariedade e da necessidade familiar, embora o medo tenha sido apontado como um fator limitante. Mesmo assim, a grande maioria dos participantes de ambos os grupos analisados alegaram não ter razões para não se cadastrarem.

Aproximadamente três quartos dos indivíduos de cada grupo declararam que as campanhas de divulgação constituem instrumentos fundamentais para o cadastramento de novos doadores voluntários de medula óssea. O restante declarou que o medo e a falta de informações dificultam essa iniciativa. De fato, campanhas educativas têm sido utilizadas como instrumento de esclarecimento acerca da importância da participação da sociedade na colaboração e na busca de soluções para vários problemas de saúde pública<sup>18, 19, 20</sup>. Acredita-se que o conhecimento das características que compõem a população brasileira constitua um bom indicador do processo de captação de doadores de medula óssea e influencia a tomada de decisão quanto a se cadastrar ou não como doador voluntário de medula óssea no Redome<sup>21</sup>. Estudos dessa natureza podem contribuir para orientar os profissionais de saúde sobre as características de populações regionais, favorecendo a elaboração das campanhas de captação de doador voluntário de medula óssea.

## Conclusões

Concluiu-se que o nível de escolaridade, o acesso a informações, as campanhas de esclarecimento e o sentimento de solidariedade são fundamentais para influenciar na tomada de decisão do indivíduo quanto a se cadastrar ou não como doador voluntário de medula óssea no Redome.

## Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro BIC-FAMERP.

## Nota

- \* Extraído do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem, de autoria de Camila Parentoni, “Perfil de doadores voluntários de medula óssea e não doadores em São José do Rio Preto”, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP.

## Referências

1. Moares JR, Alencar ISB, Moraes ME, Pereira NF, Pasquini R, Tabak TG. Almost 50,000 volunteers participate at Redome, the Brazilian bone marrow donor registry. *Transplantation Proceedings*. 2004;
2. Instituto Nacional do Câncer (Brasil). Medula Net 2011[internet]. Rio de Janeiro: INCA; 19 janeiro/ fevereiro/março [acesso em 2011 jun 14]. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=2079](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=2079)>.
3. Murphy K, Travers P, Walport M. *Imunobiologia de Janeway*. 7ª. ed. Porto Alegre: Art Med; 2010. p. 183-97.
4. Voltarelli JC, Stracieri ABPL. Aspectos imunológicos dos transplantes de células tronco hematopoéticas. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2000;33(4):443-62.
5. Petersdorf EW. Risk assessment in haematopoietic stem cell transplantation: histocompatibility. *Best Pract Res Clin Haematol*. 2007;20(2):155-70.
6. Bicalho MG, Ruiz TM, Costa SMC, Zacarias FR. Haplótipos HLA mais frequentes em doadores voluntários de medula óssea de Curitiba, Paraná. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2002;24(4):306-9.
7. Bicalho MG, Santos PSC, Silva WA, Ruiz TM. Sistema LIGH: disponibilizar para o Redome em tempo real as informações do doador voluntário de medula óssea. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2005;27(2):138-47.
8. Johnson AH, Hurley CK, Hartzman RJ. Antígenos Leucocitários Humanos (HLA): o complexo principal de histocompatibilidade de humanos e imunologia dos transplantes. In: Henry JB. *Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais*. 19ª ed. São Paulo: Manole; 1999. p. 958-79.
9. Meinerz C, Chagas M, Dalmolin LC, Silveira MDP, Cavalheiro F, Ferreira LAP et al. Avaliação do percentual de compatibilidade HLA entre membros da mesma família para pacientes à espera de transplante de medula óssea em Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2008;30(5):359-62.
10. Bicalho MG. Altruistic genetic diversity. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2008;30(5):347-51.
11. Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto. Secretaria de Planejamento e Gestão Estratégica. Setor de Estudos Socioeconômicos. *Conjuntura Econômica de São José do Rio Preto 2009*. [acesso em 2011 jun 14]. Disponível em: <[http://www.riopreto.sp.gov.br/PortalGOV/do/subportais\\_Show?c=146](http://www.riopreto.sp.gov.br/PortalGOV/do/subportais_Show?c=146)>.
12. Roza BA. Efeitos do processo de doação de órgãos e tecidos em familiares: intencionalidade de uma nova doação [tese]. São Paulo: Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo; 2005.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Brasil, 500 anos de povoamento*. Rio de Janeiro; 2000. [acesso em 2011 jun 14]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/brasil500/index2.html>>.
14. Tornis NHM, Lino AIA, Santos MAM, Lopes CLR, Barbosa MA, Siqueira KM. Sexualidade e anticoncepção: o conhecimento do escolar/adolescente. *Rev Eletrônica Enferm*. 2005;7(3):344-50.
15. Espejo X, Tsunehiro MA, Osis MJD, Duarte GA, Bahamondese L, Sousa MH. Adequação do conhecimento sobre métodos anticoncepcionais entre mulheres de Campinas, São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2003;37(5):583-90.
16. Haidar FH, Oliveira UF, Nascimento LFC. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. *Cad Saúde Pública*. 2001;17(4):1025-9.
17. Ministério da Saúde (Brasil), Instituto Nacional do Câncer (INCA). *Informações sobre doação de medula óssea*. Rio de Janeiro: INCA; 2008 [acesso em 2011 jun 14]. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?ID=64](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=64)>.
18. Chiaravalloti Neto F. Conhecimentos da população sobre dengue, seus vetores e medidas de controle em São José do Rio Preto, São Paulo. *Cad Saúde Pública*. 1997;13(3):447-53.
19. Chehuen Neto JA, Sirimarcio MT, Choi CMK, Duque AGS, Faria BLPP. Doadores de medula óssea entre docentes de medicina e ciências exatas: há informação suficiente? *HU Rev Juiz de Fora* 2006;32(2):37-42.
20. Galvão FHF, Caires RA, Azevedo-Neto R, Mory, EK, Figueira ERR, Otsuzi TS et al. Conhecimento e opinião dos estudantes de medicina sobre doação e transplante de órgãos. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53(5):401-6.
21. Watanabe AM, Omotto CA, Di Colli L, Hayashi VMH. Percepção da comunidade nipo-brasileira residente em Curitiba sobre o cadastro de medula óssea. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2010;32(2):136-40.