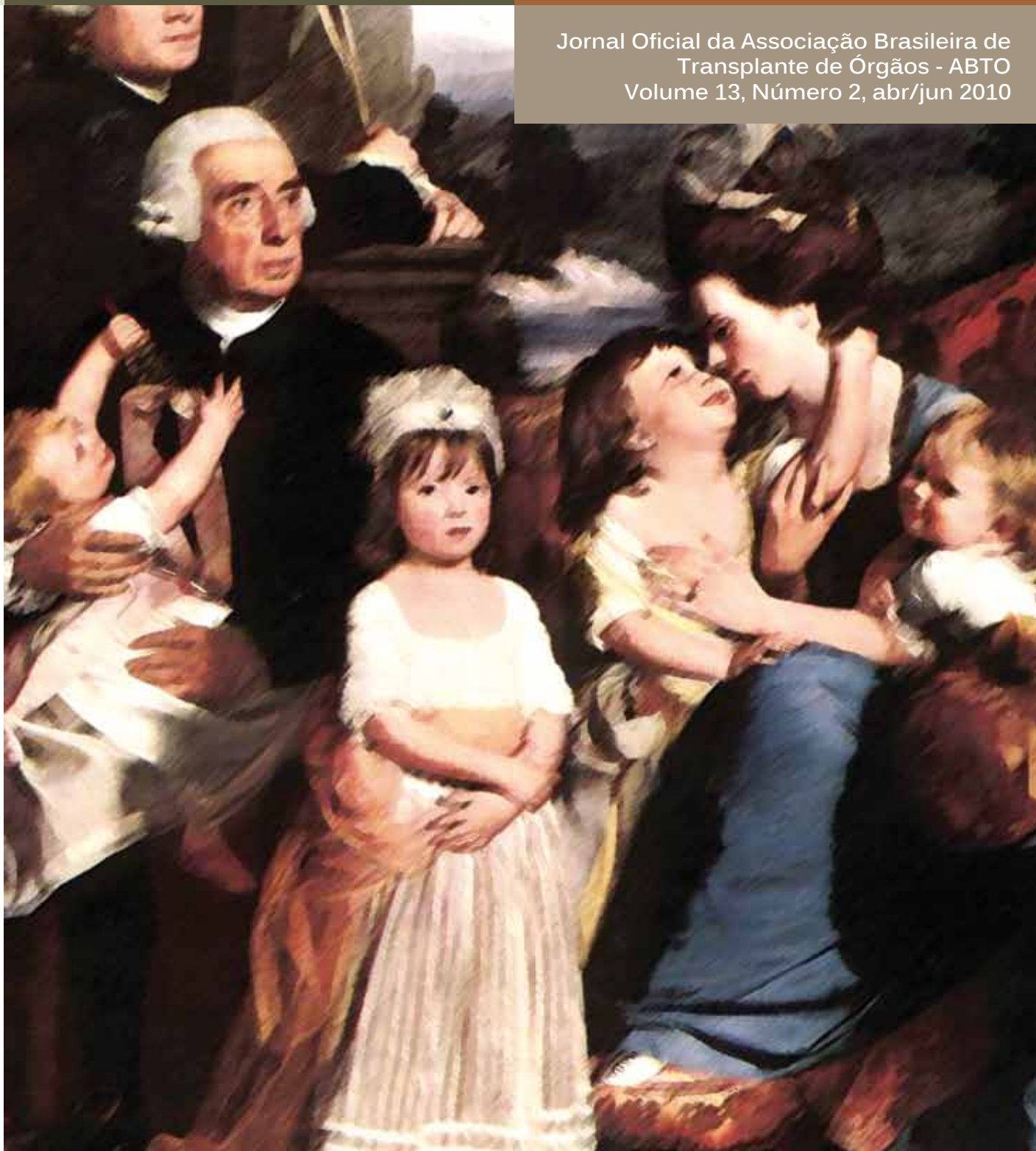




Jornal  
Brasileiro de  
Transplantes

# JBT

Jornal Oficial da Associação Brasileira de  
Transplante de Órgãos - ABTO  
Volume 13, Número 2, abr/jun 2010





# CONFIANÇA PARA RECOMEÇAR UMA NOVA VIDA COM MENOS RISCOS DE REJEIÇÃO.

Prograf®, quando usado como base da terapia após o transplante, reduz significativamente o risco de rejeição do enxerto\*\*.

- Redução de 44% na perda do enxerto após 6 meses e 29% após 3 anos.<sup>1</sup>



\* Benefício diminui com maiores níveis sanguíneos devido ao risco de desenvolvimento de diabetes.<sup>1</sup>

\*\* Quando comparado com ciclosporina como terapia de base.<sup>1</sup>

**Contra-indicações:** Prograf® é contra-indicado para pacientes com hipersensibilidade ao tacrolimo ou a qualquer componente da fórmula. Prograf® injetável é contra-indicado para pacientes com hipersensibilidade ao HCO-60 (feto de castor polioxil 60 hidrogenado).

**Interações Medicamentosas:** Deve-se tomar cuidado ao administrar Prograf® com medicamentos que podem estar relacionados com distúrbios renais. Fármacos que podem alterar as concentrações de tacrolimo. Drogas que podem aumentar as concentrações de tacrolimo no sangue: Bloqueadores de canal de cálcio (diltiazem, nifedipina, verapamil), Antibióticos macrolídeos (claritromicina, eritromicina, troleandomicina), Agentes antifúngicos (clotrimazol, fluconazol, itraconazol, cetoconazol, voriconazol), Agentes gastrointestinais pró-cinéticos (cisaprida, metoclopramida), Outros fármacos (bromocriptina, cloranfenicol, cimetidina, ciclosporina, danazol, etilestradiol, metiprednisolona, omeprazol, inibidores de protease, rifazodona, hidróxido de magnésio e alumínio). Fármacos que podem diminuir a concentração do tacrolimo no sangue: Anticonvulsivantes (carbamazepina, fenobarbital, fenitoína), Antimicrobianos (rifabutina, caspofungina, rifampicina), Fitoterápicos (Erva de São João), Outras drogas (pirolimo). Deve-se ter cuidado quando medicamentos que são nefrotóxicos (ex. ganciclovir) ou que são metabolizados pelo CYP3A (ex. neflavin, ritonavir) são administrados concomitantemente com tacrolimo. O tacrolimo pode afetar a farmacocinética de outros medicamentos, como a fenitoína. Suco de "grape fruit" (pomelo) afeta o metabolismo mediado por CYP3A e deve ser evitado. Outras Interações Medicamentosas: o uso de vacinas vivas deve ser evitado. Prograf® (tacrolimo) Forma Farmacológica e Apresentações: Embalagem com 50 cápsulas de 0,5 mg e 5mg, 100 cápsulas de 1 mg e solução injetável estéril concentrada em embalagem com 10 ampolas de 1 mL e 5 cartuchos com 10 ampolas de 1 mL (cada mL de solução injetável contém 5mg de tacrolimo). **Uso Adulto e Pediátrico. Indicações e Posologia:** Prograf® é indicado para a profilaxia da rejeição de órgãos em pacientes que sofreram transplantes alógenos de fígado e rins. É recomendado que Prograf® seja utilizado concomitantemente com corticosteróides adrenais. Prograf® SOLUÇÃO INJETÁVEL (Somente para infusão intravenosa): por causa do risco de anafilaxia deve ser reservado aos pacientes que não estão aptos a tomar Prograf® cápsulas. A dose inicial não deve ser administrada antes de 8 horas depois do transplante e a dose inicial é de 0,03-0,05 mg/kg/dia em forma de infusão EV contínua. Os pacientes adultos devem receber os limites inferiores da faixa de dose. Terapia concomitante com corticosteróides adrenais é recomendada logo após o transplante. A infusão EV contínua de Prograf® solução injetável deve ocorrer somente até o paciente conseguir tolerar a administração oral de Prograf® cápsulas. Prograf® CÁPSULAS: Resumo das recomendações de dose oral inicial e as concentrações no sangue total respectivamente: Adultos - Transplante renal: 0,2 mg/kg/dia\*, mês 1 - 3: 7-20 ng/mL, mês 4 - 12: 5-15 ng/mL. Adultos - Transplante hepático: 0,10 - 0,15 mg/kg/dia\*, mês 1-12: 5-20 ng/mL. Crianças - Transplante hepático: 0,15 - 0,20 mg/kg/dia\*, mês 1 - 12: 5-20 ng/mL. \* Nota: dividida em duas doses, administradas a cada 12 horas. Transplante Hepático: Iniciar terapia oral com Prograf® cápsulas se possível. Se a terapia EV for necessária, a mudança de Prograf® solução injetável para cápsulas é recomendada assim que a terapia oral puder ser tolerada. Em um paciente recebendo infusão intravenosa, a primeira dose da terapia oral deve ser administrada de 8-12 horas depois da descontinuação da infusão intravenosa. Em pacientes receptores de transplante hepático, a administração concomitante com suco de "grape fruit" (POMELO) aumenta as concentrações mínimas de tacrolimo no sangue. A dose deve ser titulada com base na avaliação clínica de rejeição e tolerabilidade. Doses menores de Prograf® podem ser suficientes como terapia de manutenção. Transplantes Renais: A dose inicial de Prograf® pode ser administrada 24 horas depois do transplante, mas deve ser adiada até a função renal se recuperar (como indicado por exemplo pela creatinina sérica < 4mg/dL). Pacientes negros podem requerer doses mais elevadas para alcançar concentrações sanguíneas comparáveis. Verificar recomendações sobre as diferenças de doses e concentrações mínimas entre caucasianos e negros na bula completa. Pacientes Pediátricos: Pacientes pediátricos receptores de transplante hepático sem disfunção renal ou hepática preexistente requerem e toleraram doses mais elevadas que os adultos para alcançar concentrações sanguíneas similares. Portanto, é recomendado que a terapia seja iniciada em pacientes pediátricos com uma dose intravenosa inicial de 0,03-0,05 mg/kg/dia e uma dose oral inicial de 0,15-0,20 mg/kg/dia. Ajustes na dose podem ser necessários. A experiência em pacientes pediátricos receptores de transplante hepático é limitada. Pacientes com Disfunção Renal ou Hepática: devido ao potencial de nefrototoxicidade, esses pacientes devem receber doses no limite inferior das faixas de dose intravenosa e oral recomendadas. Reduções adicionais na dose abaixo dessas faixas podem ser necessárias. A terapia de Prograf® usualmente deve ser adiada em até 48 horas ou mais em pacientes com oligúria pós-operatória. Conversão de um Tratamento Imunosupressivo para Outro: Prograf® não deve ser usado simultaneamente com ciclosporina. Prograf® ou ciclosporina devem ser descontinuados no mínimo 24 horas antes de iniciar o outro. Na presença de concentrações elevadas de Prograf® ou ciclosporina, a administração do medicamento deve, em geral, ser adiada. **ADVERTÊNCIAS:** medicamentos imunossupressores podem ativar focos primários de tuberculose; a susceptibilidade aumentada à infecções e o possível desenvolvimento de linfoma podem ser resultado da imunossupressão. Somente médicos com experiência em terapia de imunossupressão e tratamento de pacientes com órgãos transplantados devem prescrever Prograf®. Vinte por cento dos pacientes receptores de transplante renal que foram tratados com Prograf® relataram Diabetes mellitus insulino dependente pós-transplante (DMPT), sendo que pacientes negros e hispânicos apresentaram um risco mais elevado. Os seguintes dados podem ser observados na bula completa: a incidência de DMPT por raça e por grupo do tratamento durante o primeiro ano após o transplante renal em um Estudo Clínico Fase III, incidência de DMPT e uso de insulina em pacientes 2 anos após transplantes renais em Estudo Fase III e incidência de DMPT e uso de insulina no primeiro ano em pacientes receptores de transplante hepático. Prograf® pode causar neurotoxicidade e nefrototoxicidade, particularmente em doses elevadas. Deve-se tomar cuidado ao utilizar tacrolimo com outros medicamentos nefrotóxicos. Hipertensão leve a grave foi relatada. Os níveis séricos de potássio devem ser monitorados e diuréticos poupadores de potássio não devem ser utilizados durante a terapia com Prograf®. Neurotoxicidade, incluindo tremores, dores de cabeça, e outras alterações na função motora, no nível mental, e nas funções sensoriais foram relatadas. Convulsões ocorreram em pacientes adultos e pediátricos. Coma e delírios foram associados com elevada concentração plasmática de tacrolimo. Como em pacientes recebendo outros imunossupressores, pacientes recebendo Prograf® tiveram um risco aumentado de desenvolver linfomas e outras doenças malignas, particularmente da pele. O risco parece estar relacionado à intensidade e duração da imunossupressão ao invés de estar relacionado à utilização de algum agente específico. Um distúrbio introliferativo relacionado à infecção pelo vírus Epstein-Barr (EBV) foi relatado em receptores de órgãos transplantados imunossuprimidos, sendo que o risco é maior em crianças mais novas que estão sob o risco da infecção primária por EBV enquanto estão imunossuprimidas ou que passam a receber Prograf® após um longo período de terapia de imunossupressão. Pacientes recebendo Prograf® injetável devem ficar sob observação contínua durante pelo menos 30 minutos após o início da infusão e em intervalos frequentes após esse período. Se sinais ou sintomas de anafilaxia ocorrerem, a infusão deve ser interrompida. Uma solução aquosa de epinefrina e uma fonte de oxigênio devem estar disponíveis próximas ao leito. Suco de "grapefruit" afeta o metabolismo mediado por CYP3A e deve ser evitado. Os imunossupressores podem afetar a vacinação. Portanto, durante o tratamento com Prograf®, a vacinação pode ser menos eficaz. O uso de vacinas vivas deve ser evitado; vacinas vivas podem incluir, mas não são limitadas a sarampo, cauramba, rubéola, poliomielite, BCG, febre amarela e tifoide Ty21a. Precauções: Gairais: hipertensão, a terapia hipertensiva pode ser necessária. Como Tacrolimo pode causar hipotensão, diuréticos poupadores de potássio devem ser evitados. Agentes bloqueadores do canal de cálcio podem ser eficazes no tratamento da hipertensão associada ao uso de Prograf®, a interferência de tacrolimo no metabolismo pode requerer redução da dose. Pacientes com Disfunção Renal e Hepática: os pacientes devem ser monitorados até o final do tratamento e ajustes na dose devem ser considerados. Hipertrofia do miocárdio: observada em crianças e adultos parece ser reversível na maioria dos casos após a redução da dose ou descontinuação da terapia. Gravidez e Lactação: Categoria C. Em ratos e coelhos, efeitos adversos foram observados nos fetos principalmente em doses elevadas que foram tóxicas para as fêmeas. Não existem estudos adequados e bem controlados em mulheres grávidas. Tacrolimo é transferido através da placenta. Uso de Tacrolimo durante a gravidez foi associado com hipertensão neonatal e disfunção renal. Prograf® deve ser usado durante a gravidez somente se o benefício para a mãe justificar o risco potencial ao feto. Como o tacrolimo é excretado no leite materno, a amamentação deve ser evitada. Pacientes pediátricos: para receptores de transplante renal a experiência é limitada. Para receptores até 16 anos de transplante hepático foram observados casos bem sucedidos. **Efeitos Adversos:** Transplantes Hepáticos: As principais reações adversas de Prograf® são tremores, cefaleia, diarreia, hipertensão, náuseas e disfunção renal. Doem com administração via oral e intravenosa de Prograf® e podem responder a uma redução da dose. Hipertensão e hipomagnesemia ocorreram em pacientes recebendo terapia com Prograf®. Hipercalcemia também foi observada em muitos pacientes. Os eventos adversos relatados por mais de 10% dos pacientes receptores de transplante hepático tratados com tacrolimo (resultados combinados de dois estudos controlados) estão a seguir, por sistema e por ordem de frequência: cefaleia, tremor, insônia, parestesia, diarreia, náuseas, constipação, teste de função hepática anormal, anorexia, vômito, hipertensão, função renal anormal, aumento da creatinina, aumento do nitrogênio da uréia sanguínea, infecção do trato urinário, oligúria, hipertensão, hipotensão, hiperglicemia, hipomagnesemia, anemia, leucocitose, trombocitopenia, dor abdominal, dor, febre, astenia, dor nas costas, ascite, edema periférico, efusão pleural, atelectasia, dispnéia, prurido, rash cutâneo. Transplantes Renais: As reações adversas mais frequentemente relatadas foram infecção, tremor, hipertensão, dor abdominal e insônia. Os eventos adversos relatados por mais de 15% dos pacientes receptores de transplante renal tratados com Prograf® foram: tremor, cefaleia, insônia, parestesia, tontura, diarreia, náuseas, constipação, vômito, dispnéia, hipertensão, dor no peito, aumento da creatinina, infecção do trato urinário, hipofosfatemia, hipomagnesemia, hipercalcemia, Diabetes mellitus, hipotensão, hiperglicemia, edema, anemia, leucopenia, infecção, edema periférico, astenia, dor abdominal, febre, dor nas costas, dispepsia, aumento da tosse, artralgia, rash cutâneo, prurido. Superdoses: A experiência disponível com superdoses é limitada. Superdoses agudas até 30 vezes a dose pretendida foram relatadas. Quase todos os casos foram assintomáticos e todos os pacientes se recuperaram sem sequelas. Baseando-se na pequena solubilidade aquosa e na extensa ligação a eritrócitos e proteínas plasmáticas, se antecipa que o tacrolimo não é dializável; não existe nenhuma experiência com hemoperfusão com carvão. O uso oral de carvão ativado foi reportado para o tratamento de superdoses agudas, mas essas experiências não foram suficientes para garantir a recomendação do seu uso. Em geral, medidas de suporte e tratamento de sintomas específicos devem ser seguidos em todos os casos de superdoses. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** Ao persistirem os sintomas o médico deverá ser consultado. Janssen-Cilag Farmacêutica. Reg. MS: 1.1236.3347. Informações adicionais para prescrição: vide bula completa. INFOC 0800.7013017 - www.janssen-cilag.com.br - Cód. R: 696808 - @ Marca de Astellas Ireland Co. Ltd. Não há direitos de patente concedidos nos Estados Unidos. Referência bibliográfica: 1. Webster AC, Woodroffe RC, Taylor RS, et al. Tacrolimus versus ciclosporin as primary immunosuppression for kidney transplant recipients: Meta-analysis and meta-regression of randomized trial data. BMJ 2005; 331:810 INFOC nº 16157605

# JBT - Jornal Brasileiro de Transplantes

Jornal Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos - ABTO  
Avenida Paulista, 2001 - 17º andar - cj. 1704/07 - CEP 01311-300 - São Paulo - SP - Brasil  
Fone/Fax: (11) 3283 1753 / 3262 3353 / 3289 3169 - e-mail: abto@abto.org.br - www.abto.org.br

Periodicidade: trimestral

JBT - J Bras Transpl, São Paulo. V.13, n.2, p. 1281 - 1328, abr/jun 2010

## Editor Chefe

Mário Abbud Filho - SP

## Editores Assistentes

Andy Petroianu - MG  
Nicolas Panajotopoulos - SP

## Editores Adjuntos

Ben-Hur Ferraz Neto  
Henry de Holanda Campos  
José Osmar Medina Pestana  
Maria Cristina Ribeiro de Castro  
Valter Duro Garcia  
Walter Antonio Pereira

## Conselho Editorial Nacional

Adriano Miziara Gonzalez - SP  
Alexandre Bakonyi Neto - SP  
André Ibrahim David - SP  
Bartira de Aguiar Roza - SP  
Cláudia Maria Costa de Oliveira - CE  
David Saitovitch - RS  
Elcio Hideo Sato - SP  
Érika Bevilaqua Rangel - SP  
Euler Pace Lasmar - MG  
Huda Noujaim - SP  
Ilka de Fátima S. Ferreira Boin - SP  
Irene Noronha - SP

João Eduardo Nicoluzzi - PR  
Jorge Milton Neumann - RS  
Karina Dal Sasso Mendes - SP  
Marcelo Moura Linhares - SP  
Marilda Mazzali - SP  
Niels Olsen Saraiva Camara - SP  
Paulo Celso Bosco Massarollo - SP  
Paulo Sérgio da Silva Santos - SP  
Rafael Fábio Maciel - PE  
Renato Ferreira da Silva - SP  
Roberto Ceratti Manfro - RS  
Tércio Genzini - SP

## Conselho Editorial Internacional

Domingos Machado (Lisboa-Portugal)  
*Presidente*

B. D. Kahan (Houston-USA)  
F. Delmonico (Boston-USA)  
G. Opelz (Heidelberg-Alemanha)  
H. Kreis (Paris- França)  
J. M. Dubernard (Lyon-França)  
J. Kupiec-Weglinski (Los Angeles-USA)  
J. P. Soullou (Nantes-France)  
N. L. Tilney (Boston-USA)  
P. N. A. Martins  
T. B. Strom (Boston-USA)

*Representantes da Societé  
Francophone de Transplantation*  
D. Glotz (Paris-França)  
Y. Lebranchu (Tours-França)

*Representantes da Organización  
Catalana de Trasplantes*  
J. Lloveras (Barcelona-Espanha)  
M. Manyalich (Barcelona-Espanha)

## Diretorias Anteriores

1987/1988 - Diretor Executivo - Jorge Kalil  
1987/1990 - Presidente do Conselho Deliberativo - Emil Sabbaga  
1989/1990 - Diretor Executivo - Ivo Nesralla  
1991/1992 - Diretor Executivo - Mário Abbud Filho  
1991/1992 - Presidente do Conselho Deliberativo - Silvano Raia  
1993/1994 - Diretor Executivo - Luiz Estevam Ianhez  
1995/1996 - Presidente - Elias David-Neto

1997/1998 - Presidente - Valter Duro Garcia  
1999/2001 - Presidente - Henry de Holanda Campos  
2002/2003 - Presidente - José Osmar Medina Pestana  
2004/2005 - Presidente - Walter Antonio Pereira  
2006/2007 - Presidente - Maria Cristina Ribeiro de Castro  
2008/2009 - Presidente - Valter Duro Garcia



# JBT - Jornal Brasileiro de Transplantes

Jornal Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos - ABTO

Periodicidade: trimestral

JBT - J Bras Transpl, São Paulo. V.13, n.2, p. 1281 - 1328, abr/jun 2010

## Diretoria (Biênio 2010 - 2011)

<b>Presidente</b>	Ben-Hur Ferraz-Neto - SP
<b>Vice-Presidente</b>	Henry de Holanda Campos - CE
<b>Secretário</b>	Lucio Pacheco - RJ
<b>2º Secretária</b>	Marilda Mazzali - SP
<b>Tesoureiro</b>	Joel de Andrade - SC
<b>2º Tesoureiro</b>	Alfredo Inácio Fiorelli - SP
<b>Conselho Consultivo</b>	Maria Cristina Ribeiro de Castro - SP (Presidente)
	Valter Duro Garcia - RS (Secretário)
	Walter Antonio Pereira - MG
	José Osmar Medina Pestana - SP
	Jorge Neumann - RS
	Mario Abbud Filho - SP

### Redação e Administração

Avenida Paulista, 2001 - 17º andar - cj. 1704/07 - CEP 01311-300 - São Paulo - SP

### Secretária

Sueli Benko

### Capa

The Copley Family, do autor John Singleton Copley (1738-1815)

### Tiragem

2200 exemplares

### Sede

Associação Brasileira de Transplante de Órgãos - ABTO

Avenida Paulista, 2001 - 17º andar - cj. 1704/07 - CEP 01311-300 - São Paulo - SP

Fone/Fax: (11) 3283 1753 / 3262 3353 / 3289 3169 • e-mail: abto@abto.org.br • www.abto.org.br

### Projeto Visual Gráfico • Produção • Revisão • Publicidade

LADO A LADO - Serviços de Comunicação Ltda

Av. Nove de Julho, 3228 - 14º andar - Cj. 1407 - Jardim Paulista • CEP 01424-001 - São Paulo - SP

Fone: (11) 3888 2222 • e-mail: ladoalado@ladoalado.com.br

### Impressão e Acabamento

O JBT - Jornal Brasileiro de Transplantes, ISSN 1678-3387 é um Jornal Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos - ABTO, de periodicidade trimestral, com tiragem de 2200 exemplares.

Copyright 2004 by Associação Brasileira de Transplante de Órgãos

Todos os direitos em língua portuguesa reservados à Associação Brasileira de Transplante de Órgãos - ABTO.

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, ou de partes do mesmo, sob quaisquer meios, sem autorização expressa desta associação.

## SUMÁRIO

<b>EDITORIAL.....</b>	<b>1286</b>
-----------------------	-------------

### ARTIGOS ORIGINAIS

<b>LIVER TRANSPLANTATION: A 10-YEAR SINGLE CENTER EXPERIENCE IN PERNAMBUCO - NORTHEASTERN BRAZIL .....</b>	<b>1288</b>
--	-------------

*Luiz Eduardo C. Miranda, Paulo Sérgio Vieira de Melo, Diego Laurentino Lima, Bernardo Sabat, Américo Gusmão Amorim, Olival Cirilo Lucena Neto, Helry Cândido Lopes, Roberto Lemos, Laécio Leitão e Cláudio Moura Lacerda*

<b>DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTE DE ENXERTO HEPÁTICO ORTOTÓPICO TOTAL EM SUÍNOS.....</b>	<b>1293</b>
--	-------------

*Marcus Vinicius Henriques Brito; Luane Cristine Batista Cunha; Erick Kiichi Miyagawa; Alessandro Augusto Viana Oliveira e Sousa; Luís Paulo de Miranda Araújo Soares; Nathalya Botelho Brito*

<b>CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS ENTRE CANDIDATOS E RECEPTORES DE TRANSPLANTE DE FÍGADO DE UM CENTRO TRANSPLANTADOR DO INTERIOR PAULISTA.....</b>	<b>1299</b>
--	-------------

*Karina Dal Sasso Mendes, Luciana da Costa Ziviani, Fabiana Murad Rossin, Kátia Prado Ribeiro, Cristina Maria Galvão, Orlando de Castro-e-Silva*

<b>PRINCIPAIS RAZÕES PARA A DOAÇÃO DE ÓRGÃOS EM UMA AMOSTRA POPULACIONAL NA CIDADE DE CAMPINAS/SP .....</b>	<b>1303</b>
---	-------------

*Yuri Longatto Boteon, Luiz Carlos dos Santos Junior, Nathalia Carolina Perruche Marchiani, Keila Domingos de Azevedo, Ilka de Fatima Santana Ferreira Boin, Maria Isabel Warwar Pereira, Flavio Cesar de Sá*

<b>CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE MEDICINA SOBRE DOAÇÃO E TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS.....</b>	<b>1309</b>
--	-------------

*Carla Reale Batista, Liliane Elze Falcão Lins Kusterer*

<b>ESTUDO RETROSPECTIVO DOS TRANSPLANTES DE CórNEA NO ESTADO DE ALAGOAS.....</b>	<b>1316</b>
--	-------------

*Carolina Dourado Cardoso Tonhá, Andréa Maria Cavalcante Santos, Janaína Christina Norberto de Souza, Marcella Cristina Halliday Muniz*

### ARTIGO REVISÃO

<b>ESTRATÉGIAS DE CUIDADOS À FAMÍLIA NO MOMENTO DA PERDA, MORTE ENCEFÁLICA E DOAÇÃO DE ÓRGÃOS: REVISÃO DE LITERATURA DOS FATORES QUE LEVAM A FAMÍLIA À RECUSA PARA A DOAÇÃO .....</b>	<b>1320</b>
---	-------------

*Neide da Silva Knihs, Bartira de Aguiar Roza, Janine Schirmer*

<b>NORMAS DE PUBLICAÇÃO .....</b>	<b>1324</b>
-----------------------------------	-------------

## EDITORIAL

Há muitas décadas, o reconhecimento da falta de doadores falecidos como o maior empecilho ao aumento dos transplantes de órgãos no mundo fez com que várias ações e novos modelos fossem criados com o intuito de vencer esse desafio. Entre os modelos, o espanhol foi aceito internacionalmente como o de maior sucesso, atingindo, nos últimos anos, cifras de mais de 30 doadores por milhão de população (pmp) por ano. Todavia, os resultados obtidos naquele país nunca foram repetidos em outros locais. Mais recentemente, Portugal vem caminhando no sentido de atingir índices semelhantes, após grande influência do modelo do país vizinho.

No Brasil, vimos a melhoria contínua dos índices de doação de órgãos que passaram de menos de três doadores pmp/ano em 1998 para praticamente 10 no ano de 2010. Nesta edição do JBT encontramos três artigos que discutem os problemas que envolvem a doação no país, em diferentes abordagens. Primeiramente, Boteon e cols. analisaram as principais razões para doação de órgãos em uma amostra populacional em uma cidade do Estado de São Paulo, Campinas. Os autores identificaram que, da população estudada, 31,52% não conheciam o tema doação de órgãos, 41,62% não conheciam o termo morte encefálica e metade deles afirmou nunca haver discutido a doação com seus familiares, embora mais de 74% acreditavam que a religião não seria um impedimento à decisão de doar os órgãos.

Mais significativo do que esses números foi que Boteon e cols. mostraram um decréscimo de mais de três vezes em doar órgãos por aqueles que

desconheciam o tema, bem como, que a diferença significativa entre os favoráveis à doação foi a intenção de doar para salvar a vida de um receptor e ter cursado nível superior. Neste contexto podemos perceber que ações que promovem a educação e afastam o desconhecido, propiciam o aumento nas doações de órgãos e, conseqüentemente, os transplantes.

Outra publicação deste volume, com autoria de Batista & Kusterer, divide conosco o conhecimento de estudantes de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Elas demonstraram que 61,3% dos estudantes daquela Escola Médica tiveram atividades didáticas sobre transplantes durante o curso, 88% deles acertaram o conceito de morte encefálica e 72% tinham noções de como se fazer esse diagnóstico. Todavia, mais de 75% dos alunos desconheciam as medidas clínicas de suporte, necessárias para a manutenção de um potencial doador.

Finalizando essa publicação, encontramos o artigo de revisão de Knihs, sobre as estratégias de cuidados à família no momento da perda, morte encefálica e doação de órgãos. Esse artigo enfatiza as principais causas de recusa familiar em doar os órgãos à falta de acolhimento, desconhecimento de morte encefálica, insatisfação com o atendimento, além da falta de comunicação e da desconfiança com relação ao processo, bem como o medo do comércio de órgãos.

Esses artigos obrigam-nos a ressaltar a discussão da necessidade absoluta de investimento em educação na área da doação de órgãos e dos transplantes. A ABTO vem fazendo seu papel e, desde o início desta nova gestão, vem aprimorando a grande experiência

adquirida através de seus cursos para que possamos, no futuro próximo, avaliar o impacto dessas ações, através de indicadores de qualidade. Mas isto não é suficiente, cabe ao Poder Público seu dever de educar, de conhecer os resultados de seus investimentos e de avaliar a qualidade do retorno pelo serviço prestado à população.

O Brasil atingiu um patamar de reconhecimento internacional como um grande “player” no que diz respeito a transplantes de órgãos, vem demonstrando uma melhora, mesmo que ainda insuficiente, na captação de órgãos, mas ainda não evoluiu para uma análise baseada em indicadores de todo o investimento

realizado. Estamos maduros o suficiente para iniciar uma pormenorizada avaliação do que vem sendo feito em doação e transplantes e propor soluções que possam ser aferidas e aprimoradas com base em dados claros, transparentes e que envolvam a Sociedade Especializada e a Sociedade Civil.

Esta, sem dúvida, será a maior contribuição para melhorar ainda mais e sustentavelmente a realidade da doação de órgãos e dos transplantes no País.

**Ben-Hur Ferraz Neto**  
Presidente da ABTO

## LIVER TRANSPLANTATION: A 10-YEAR SINGLE CENTER EXPERIENCE IN PERNAMBUCO- NORTHEASTERN BRAZIL

*Transplante Hepático: Experiência de 10 anos de um centro transplantador em Pernambuco – Nordeste do Brasil*

Luiz Eduardo C. Miranda, Paulo Sérgio Vieira de Melo, Diego Laurentino Lima, Bernardo Sabat, Américo Gusmão Amorim, Olival Cirilo Lucena Neto, Helny Cândido Lopes, Roberto Lemos, Laécio Leitão e Cláudio Moura Lacerda

### ABSTRACT

**Purpose:** The aim of this study is to analyze a ten-year single center experience in liver transplantation in Pernambuco - Northeastern region of Brazil. **Methods:** Data were retrospectively collected from medical records of 302 patients who underwent Orthotopic Liver Transplantation (OLT) between 1998 and 2008 at Oswaldo Cruz University Hospital, Pernambuco – Brazil. We analyzed just the outcomes and survival curve of 195 adult liver transplantation recipients from deceased donor. **Results:** Data concern liver donor, surgery technical aspects and liver transplantation recipients' postoperative evolution are presented and discussed. This center has a significant experience in liver transplantation using conventional technique with no venovenous bypass. Efficient management of liver transplantation practice has made it feasible to keep the cold ischemia time within 6-7 hours. Because of the organ shortage, we have used a large amount of extended criteria liver donor. The survival 1-year rate was 76.4%. **Conclusion:** It is possible to provide a high-quality public medical assistance in an efficient and continuous manner in less developed areas of Brazil.

**Keywords:** Transplantation; Survivorship; Liver

### INTRODUCTION

The first orthotopic liver transplantation (OLT) in Brazil was carried out in 1968.<sup>1</sup> In 1993, Lacerda *et al.* performed the first OLT in the Northeastern region of Brazil. Since 1998,<sup>2</sup> in this large region of the nation, an effective and uninterrupted OLT center has been functioning in a university hospital (Oswaldo Cruz University Hospital – OCUH).<sup>1</sup> Although in recent years the amount of centers providing liver transplant (LT) has significantly increased in this country, OCUH LT-Center is still the most productive and experienced across the Northern and Northeastern regions. Even today, this is the only center in that region performing OLT in children, and extensively employing conventional OLT technique with no portal systemic shunt. In this study, we presented outcomes of 302 cases which have undergone deceased and living donor LT since the program started in our center in April 1998.

### MATERIALS AND METHODS

The records of 302 patients who underwent OLT in the OCUH from August 1998 to December 2008 were reviewed. All operations were carried out by the same surgical team. Patients with acute liver failure below 16 years old, living donor transplantation, split liver transplantation, domino liver transplantation, intraoperative deaths, and incomplete records were excluded from survival and results analysis. The procedure for liver graft recovery from deceased donors followed the protocol for our standard surgical technique. The grafts were perfused using Belzer or Celsior

---

#### Instituição:

General Surgery and Liver Transplantation Service, Oswaldo Cruz General Hospital, Pernambuco University - Brazil

#### Correspondência:

Luiz Eduardo Correia Miranda  
Serviço de Cirurgia Geral e Transplante de Fígado  
Rua Arnóbio Marques, 310, CEP: 50.100-130, Recife- PE, Brasil  
Tel. (+ 55 81) 3183 3522  
Email: lecmiranda@gmail.com

Recebido em: 11.05.2010

Aceito em: 25.06.2010



solutions and packed up to the moment of the liver implant.

Liver transplant recipients underwent hepatectomy with inferior vena cava preservation (piggyback fashion) or conventional technique, both with no venovenous bypass. Conventional hepatectomy technique requires clamping of both the portal flow from the viscera and vena cava flow from the lower body, whereas the piggyback technique requires clamping of portal flow only, reducing the duration of the ischemia, since it requires one less anastomosis before reperfusion compared to the conventional technique. The use of conventional or piggyback technique was the surgeon's choice. The pedicle elements were anastomosed using standard techniques. Immunosuppression was achieved using tacrolimus, mycophenolate mofetil, and corticosteroids. We weaned patients off corticosteroids as soon as possible based on clinical and laboratory evaluations, except in cases of autoimmune hepatitis, primary biliary cirrhosis, and primary sclerosis cholangitis.

Morbidity was assessed by analyzing the incidence of biliary, vascular, septic, and renal complications within 6 months after LT. Acute renal failure was considered if recipients required hemodialysis. Biliary complications were defined by stenosis if a decrease in biliary duct diameter could be confirmed by cholangiography or magnetic resonance image (MRI) of the biliary duct in the presence of clinical or laboratorial cholestasis, biliary leakage if peritoneal bile collection was diagnosed at reoperation, abdominal computerized tomography (CT) or ultrasound. Portal and hepatic artery thrombosis was diagnosed using abdominal ultrasound and hepatic arteriography, respectively, during routine tests or under clinical suspicion. Sepsis was identified whenever a life-threatening clinical state was caused by an established and attested infection disease. Primary liver failure was diagnosed if there was a liver retransplant indication, and primary dysfunction was identified whenever there was transaminase level of > 2000 IU, both until 7 days following the first LT.

An extended criteria liver scoring system, as suggested by Briceño was used to assess the graft conditions: age of the donor >60 years, ICU stay >4 days, cold ischemia times >13 h, hypotensive episodes <60 mmHg and >1 h, bilirubin >2.0 mg/dl, ALT > 170 U/l, and AST >140 U/l,<sup>3</sup> and were scored with the value of 1. The use of >10 µg/kg/min dopamine doses and >155 mEq/l peak serum sodium were labeled with a value of 2. We considered the graft to be an extended criteria graft when the score reached 3 (i.e., ≥ 3).

The cumulative patient's survival rate was calculated according to the Kaplan–Meyer method. Data of surgical periods were shown as mean and standard deviation or median and range, when appropriate. Calculation was performed using the Prism 4.0 software (GraphPad, San Diego, California, USA).

## RESULTS

A total of 302 patients underwent OLT during such period. Among the 302 cases, 195 (64.5%) cases underwent OLT with graft obtained from deceased donors and were considered to the analysis of survival and results. The causes of exclusion and the LT category are listed in Table 1. Brain traumatic injury and brain hemorrhage were the most common causes of brain death (Table 2). We used 63.5% of extended criteria grafts, i.e., grafts with Briceño scoring system of ≥3 131 (67.2%) of LT male recipients. The patients' diagnostics are listed in Table 3. It can be observed that viral hepatitis is the most significant diagnostic among liver graft recipients. In 64.1% of

all cases, OLT using conventional techniques with no venovenous shunt was the surgeon's choice for most severe cases (Table 4), which may be due to the fact that the surgical team felt comfortable using this technique. Furthermore, a short cold ischemia time (Table 4) is result of a high degree of surgical planning and strong cooperation among members of the surgical team. Reoperation was carried out under postoperative bleeding, hepatic abscess, and ischemic necrosis of the liver cases (Table 5). Postoperative complications are shown in Table 5, and the overall 1-year patient survival rate was 76.4% (Figure 1).

**Table 1** - Liver transplantation category and causes of exclusion

Parameters	n
Deceased donor - Adult	195
OLT recipient under 16 year-old	59
Acute liver failure	8
Intraoperative deaths	3
Living donor Liver transplantation	2
Portocaval hemi transposition	2
Split liver transplantation	2
Sequential liver transplantation	5
Double transplant (Liver/Kidney)	1
Retransplantation	10
Incomplete data	15

**Table 2** - Liver donor demographic data

Parameters	n
Donor causes of death	195
Brain hemorrhage	100 (53.2%)
Traumatic Brain Injury	67 (35.6%)
Others	21 (11.2%)
Age (yr)	36.7±14.4
Weight (kg)	68.4±14.2
Graft macrosteatosis	68 (34.8%)
Graft weight	1.477±370g
Graft weight/ recipient weight	2.15±0.78

Continuous data are present as mean±SD

**Table 3 - Hepatic liver transplantation recipients demographic data**

Liver transplantation recipient diagnostic	N (%)
Viral hepatitis	52 (26,7%)
Hepatocarcinoma	47 (24,1%)
Alcohol cirrhosis	32 (16,4%)
Cholestatic disease	19 (9,7%)
Cryptogenic cirrhosis	22 (11,3%)
Others	23 (11,8%)
<b>Gender</b>	
Male	131 (67.2%)
Age (Yr)	50.31±13.6
Weight (kg)	71.2±15.8
IMC	25.9±4.6
<b>ABO blood</b>	
O	88 (45.1%)
A	77 (39.5%)
B	21 (10.8%)
AB	09 (4.6%)
<b>Child-Pugh Class</b>	
A	40 (20.5%)
B	94 (48,7%)
C	60 (30,8%)
MELD	15.8±5.2

**Table 4 - Operative characteristics**

Parameters	N
Type of surgery	
Conventional technique without venovenous bypass	125 (64,1%)
Piggyback technique	70 (35,9%)
Biliary anastomosis	
Choledochocholedochostomy without T tube	157 (80.5%)
hepaticojejunostomy	38 (19.5%)
Surgical time	
Operative time	6h 51min ±2h 6min
Cold ischemia time	6h 17 min±2h23min
Warm ischemia time	51min±15min
Blood Transfusion Requirement	(units)
Packed Red Blood Cell	3,9 (0-27)
Fresh Frozen Plasma	5,1 (0-32)
Platelet (units)	4,4 (0-30)

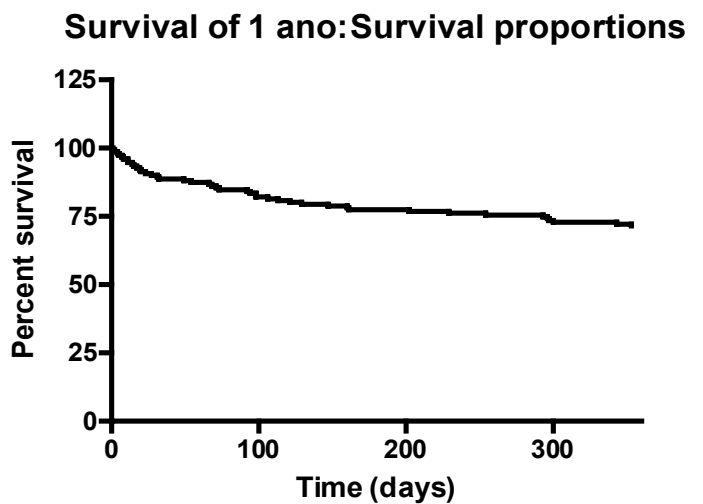
Surgical times are presented as mean ± SD; Blood transfusion requirement are presented as median (range).

Surgical time, total operation time – from incision until closure of the abdomen; cold ischemia time – from the in situ infusion of the donor organ until the liver is removed for ice for implantation; Warm ischemia time – time between the liver is removed from ice until reperfusion via portal vein.

**Table 5 - Postoperative evolution**

Parameter	1 <sup>o</sup> /5 <sup>o</sup> postoperative day (mean±SD)
AST (U/L)	1352.7± 2208.6/134.4±197
ALT (U/L)	890.5±1.039.6/440.7± 497
Prothrombine time (INR)	2.30±1.0/1.3±0.4
Creatinine (mg/dL)	1.18±0.8/1.37±1.0
<b>Orotracheal tube withdrawn time</b>	<b>N</b>
Immediately	51 (26%)
Less than 6 hour	63 (32.8)
Between 6 and 12 hours	42 (21.9%)
More than 12 hours	36 (18.4 %)
<b>Complications</b>	
Sepsis	19 (8.25%)
intra-cavitary postoperative Bleeding	14 (7.1%)
Biliary leakage	5 (2.5%)
Biliary stenosis	18 (9.2)
Hepatic artery thrombosis	14 (7.22%)
Vena Porta thrombosis	3 (1.55%)
Reoperation (not bleeding)	20 (10.2 %)
Primary liver failure	3 (2.58%)
Primary dysfunction	8 (4.1%)
Acute renal failure	18 (9.7%)

**Figure 1 - One-year-patient survival curves for liver transplantation recipients.**



**DISCUSSION**

This retrospective study included a series of patients who underwent OLT up to December 2008 in the first LT center located in the poorest region of Brazil. We worked in a public hospital, thoroughly

paid by public resources and providing medical assistance to the poorest layer of the society. There are many markers characterizing the profile of this single center. We analyzed only the outcomes of adult LT recipients from deceased donors to reduce bias. Currently, this is the only LT center all over the Northern/Northeastern Brazil, performing LT in children.<sup>4</sup> Children from the poorest region of the country who had moved to more developed states in Brazil in order to achieve medical care have now a medical center where they can attain means to their disease. Although this fact represents an important improvement in medical and social assistance for these children often from unassisted families, only 56 of them were transplanted by us in the last 10 years. This fact can be explained by the severe shortage of organ donors compatible with the children's weight. This issue has been partially managed by the implementation of the Meld criteria for organ allocation since July 2006, which has favored children on the waiting list for organ donation.

This LT center has a significant experience, using conventional technique without venovenous bypass, because in the early days of its conception, many logistic restrictions had to be overcome. Believing that liver transplantation could be safely done with no venovenous bypass,<sup>5,6</sup> this surgical team was encouraged to initialize the liver transplantation program even though a venovenous bypass could not be carried out due to technical constraints. Thus, with the increasing experience in using such technique, it became the most frequent and safe option to be employed by the surgical team, even when dealing with the most severe cases. In our records, we have not observed severe complications resulting from OLT using conventional technique without venovenous bypass, when compared with OLT using piggyback technique.<sup>5</sup>

Furthermore, we attained a rather short cold ischemia time. Although the scientific publication on LT sets that cold ischemia time can be extended up to 14 h using Belzer or Celsior solutions without posing a harm to the graft or to the OLT outcome,<sup>7-10</sup> we effectively believe that shortening of the cold ischemia time can improve outcomes of the OLT. Hence, we strived to reduce the cold ischemia time through a well-organized synchronization between the liver donors' surgery and the recipient LT. This efficient management of LT practice made it feasible to keep the

cold ischemia time within 6–7 h.

The 1-year survival rate was 76.4%, which is lower than the ones demonstrated by top LT centers around the world.<sup>11</sup> Nevertheless, we presume that if data survival after OLT is right, it is indispensable considering the mortality on the waiting list for organ donation. Thus, in order to decrease mortality on the waiting list, we employed extended criteria liver donors. This medical option is strongly based on published data certifying that patients who suffer from terminal liver disease can benefit from LT even using grafts from extended criteria donors.<sup>12,13</sup> Although this OLT policy may have a beneficial effect over the waiting list mortality by offering a chance of OLT to more patients, it may have some impact over 1-year survival after OLT, because more severe patients may receive a graft that may not be the optimum choice.

Complications, primary liver failure, need of blood products, and in-hospital time observed in our study were not different from those published in earlier studies.<sup>14-18</sup> This transplantation center has witnessed few cases of live donor and split OLT. Ethical reasons concerning live donor safety have limited the indication of this kind of OLT in a few cases, and split LT may probably be a good choice to increase the pool of grafts to OLT in the near future. Besides, our center has the same difficulties as others in Asia and in the rest of Latin America, such as shortage of deceased donor liver grafts, lack of financial coverage, education and organization.<sup>19,20</sup> Furthermore cultural and religious barriers restrict the amount of transplants in Asian centers.<sup>21</sup>

## CONCLUSIONS

Although this study has a few limitations, including the fact that it was a retrospective study, it has an interesting historical significance. Here, we reported the 10-year outcomes of the first LT center functioning in the less developed region of Brazil. It is amazing to note that just 11 years ago, patients needing LT all over the Northern/Northeastern parts of Brazil had no other treatment option than going to centers located in more developed Brazilian states or even abroad. Thus, the results discussed here support the conclusion that it is feasible to provide a high-quality public medical assistance in an efficient and continuous manner in less developed areas of Brazil.

---

## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste estudo é analisar a experiência de 10 anos de um centro transplantador em Pernambuco, nordeste do Brasil. **Métodos:** Dados foram retrospectivamente coletados de arquivos médicos de 302 pacientes que foram submetidos a um transplante ortotópico de fígado entre 1998 e 2008 no Hospital Universitário Oswaldo Cruz, Pernambuco, Brasil. Analisamos apenas os resultados e curva de sobrevida de 195 transplantes hepáticos com receptores adultos de doadores falecidos. **Resultados:** Dados relacionados ao doador de fígado, aspectos técnicos da cirurgia e evolução pós-operatória dos pacientes transplantados são apresentados e discutidos. Esse centro tem uma experiência significativa em transplante hepático usando a técnica convencional sem bypass venovenoso. O manejo eficiente da prática do transplante hepático tornou factível permitir a isquemia fria dentro de seis a sete horas. Devido à escassez de órgãos, usamos uma grande quantidade de critérios estendidos de doador de fígado. **Conclusão:** É possível proporcionar assistência médica pública de alta qualidade de forma eficiente e contínua em áreas menos desenvolvidas do Brasil.

**Descritores:** Transplante; Sobrevida; Fígado.

---

## REFERÊNCIAS

1. Mies S, Massarollo PC, Baia CE, Kallas MR, Raia S. Liver transplantation in Brazil. *Transplant Proc.* 1998;30(6):2880-2.
2. Lacerda CM, Sette M, Maia M.. Carcinoma fibromelar recidivado. O primeiro caso de transplante de fígado no Recife. *Na Fac Med Univ Fed Pernamb.* 1994;39(2):124-8.
3. Briceño J, Solórzano G, Pera C. A proposal for scoring marginal liver grafts. *Transplant Int.* 2000; 13[Suppl 1]: S249-S252.
4. Neto OCLF, Amorim A, Sabat B. Transplante de Fígado em crianças: resultados iniciais do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, Universidade de Pernambuco. *An Fac Med Univ Fed Pernamb.* 2005;50(1):19-22.
5. Melo PSV. Transplante Ortotópico de Fígado Sem Desvio Venovenoso. Comparação entre as técnicas convencional e Piggyback. [Tese doutorado] Recife: Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco; 2009.
6. Khan S, Silva MA, Tan YM, John A, Gunson B, Buckels JA, et al. Conventional versus piggyback technique of caval implantation; without extra-corporeal venovenous bypass. A comparative study. *Transplant Int.* 2006;19:795-801.
7. Isern Mr, Massarollo PC, de Carvalho EM, Baia CE, Kavakama J, de Andrade Lima P, et al. Randomized Trial comparing pulmonary alterations after conventional with venovenous bypass versus piggyback liver transplantation. *Liver Transplant.* 2004;10:425.
8. Lerut JP, Molle G, Donataccio M, De Kock N, Ciccarelli, O, LATTERE PF, et al. Cavocaval liver transplantation without venovenous bypass and without temporary portocaval shunting: the ideal technique for adult liver grafting? *Transplant Int.* 1997;10:171.
9. Shokouh-Amiri MH, Grewal HP, Vera SR, Stratta RJ, Riely CA, Fleckenstein, JF, et al. Eighteen years of experience with adult and pediatric liver transplantation at the University of Tennessee, Memphis. *Clin Transpl* 2000; 14:255.
10. Hesse UJ, Berrevoet F, Troisi R, Pattyn P, Mortier E, Decruyenaere J, et al. Hepatovenous reconstruction in orthotopic liver transplantation with preservation of the recipients inferior vena cava and venovenous bypass. *Langenbeck's Arch Surg.* 2000;385:350-6.
11. Gleisner AL, Muñoz A, Brandao A, Marroni C, Zanotelli ML, Cantisani GG, et al. Survival benefit of liver transplantation and the effect of underlying liver disease. *Surgery.* 2010; 147(3):392-404.
12. Bacchella T, Galvão FHF, Almeida JLJ, Figueira ER, Moraes A, Machado MCC. Marginal grafts increases early mortality in liver transplantation. *Sao Paulo Med J.* 2008;126(3):161-5.
13. Pokorny H, Langer F, Herkner H, Schernberger R, Plöchl W, Soliman T, et al. Influence of cumulative number of marginal donor criteria on primary organ dysfunction in liver recipients. *Clin Transplant.* 2005 Aug;19(4):532-6.
14. Ravaioli M, Grazi GL, Dazzi A, Bertuzzo V, Ercolani G, Cescon M, et al. Survival benefit after liver transplantation: a single European center experience. *Transplantation.* 2009;88(6):826-34.
15. Miyamoto S, Polak WG, Geuken E, Peeters PM, de Jong KP, Porte RJ, et al. Liver Transplantation with preservation of the vena cava. A comparison of conventional and piggyback techniques in adults. *Clin Transplant.* 2004;18:686.
16. Massicotte L, Sassine MP, Lenis S, Seal RF, Roy A. Survival rate changes with transfusion of blood products during liver transplantation. *Can J Anaesth.* 2005;52(2):148-55.
17. Boin IFSF, Leonardi MI, Udo EY, Sevá-Pereira T, Stucchi RSB, Leonardi LS. Aplicação do Escore MELD em pacientes submetidos a transplante de fígado – análise retrospectiva da sobrevivência e dos fatores preditivos a curto e longo prazo. *Arq Gastroenterol.* 2008; 45(4):275-83.
18. Vianna RMM, Nery JR. Transplante hepático. In: Kalil AN, Coelho JH, Strauss E. *Fígado e vias biliares: Clínica e Cirurgia.* 1 ed. Rio de Janeiro – RJ: Revine; 2001.p.479-506
19. Schiano TD, Rhodes R. Transplant tourism. *Curr Opin Organ Transplant.* 2010; 15(2):245-8.
20. Lo CM. Liver transplantation in Asia – challenges and opportunities. *Asian J Surg* 2002;25:270.
21. de Villa V, Lo CM. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma in Asia. *Oncologist* 2007;12:1321-31.



# DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTE DE ENXERTO HEPÁTICO ORTOTÓPICO TOTAL EM SUÍNOS

*Total liver graft implantation procedures in orthotopic pig transplantation*

Marcus Vinicius Henriques Brito; Luane Cristine Batista Cunha; Erick Kiichi Miyagawa; Alessandro Augusto Viana Oliveira e Sousa; Luís Paulo de Miranda Araújo Soares; Nathalya Botelho Brito

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever os procedimentos de hepatectomia total no receptor e de implante de enxerto hepático total em transplante ortotópico em suínos. **Métodos:** Foram utilizados 14 porcos *Sus escrofa domesticus* fêmeas, pesando entre 5 e 8 kg, os quais foram distribuídos em dois grupos: doadores e receptores, sendo considerados somente os últimos no resultado da presente pesquisa. Para iniciar o ato operatório, os animais foram previamente anestesiados e colocados em monitorização transoperatória, sendo em seguida submetidos aos procedimentos necessários para a hepatectomia do receptor e implante do enxerto total. **Resultados:** A cirurgia no animal receptor teve duração total média de 142,6 minutos, enquanto a fase anepática durou em média 64,6 minutos. **Conclusão:** As técnicas de hepatectomia em animal receptor e implante de enxerto total descritas são viáveis, eficazes e reprodutíveis, possibilitando o treinamento de profissionais e acadêmicos, bem como o desenvolvimento de futuras pesquisas envolvendo o transplante hepático.

**Descritores:** Fígado, Transplante, Suínos

## INTRODUÇÃO

Desde os primeiros transplantes hepáticos clínicos realizados em 1963 nos Estados Unidos e em 1968 no Brasil, essa modalidade terapêutica tem sido utilizada de forma eficiente para uma variedade de doenças hepáticas agudas e crônicas em estágio terminal, para as quais nenhuma outra terapia satisfatória está disponível.<sup>1</sup>

No entanto, o transplante hepático continua sendo um procedimento arriscado e devem ser consideradas a alta morbidade e mortalidade devida à rejeição, aos problemas biliares e à disfunção primária, quando é indicado esse tipo de transplante.<sup>2</sup>

Os resultados obtidos com transplantes hepáticos dependem da superação das dificuldades técnicas, da melhoria do atendimento clínico, melhor seleção dos pacientes, descoberta de novas drogas imunossupressoras e experiência adquirida pelo grupo transplantador.<sup>3</sup>

Para superar as dificuldades técnicas é imprescindível que médicos e acadêmicos realizem atividade prática em modelo animal, visto que as habilidades psicomotoras e a habilitação para o ato cirúrgico não se consolidam apenas no exercício teórico.<sup>4</sup>

---

### Instituição:

Laboratório de Cirurgia Experimental da Universidade do Estado do Pará, Belém, PA.

### Correspondência:

Marcus Vinicius Henriques Brito

Rua dos Pariquis 1283, Apto.604, CEP 66033-590, Belém-PA, Brasil.

Tel: (91) 3242-6636

e-mail: marcusbrito@amazon.com.br

Recebido em: 15.05.2010

Aceito em: 21.06.2010

A escassez de trabalhos descrevendo a técnica de transplante hepático em suínos justifica a realização desta pesquisa, que objetiva descrever os procedimentos de hepatectomia do receptor e de implante de enxerto no transplante ortotópico em suínos, a fim de colaborar com o treinamento e aperfeiçoamento da técnica, diminuindo assim a incidência de complicações operatórias.

## MÉTODOS

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade do Estado do Pará (Protocolo N°2/ 2009), sendo realizada no Laboratório de Cirurgia Experimental da Universidade do Estado do Pará. Seguiram-se as normas do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) e legislação nacional para vivisseção animal em vigor (Lei federal 11.794 de 08 de outubro de 2008).

### Amostra

Foram utilizados 14 porcos fêmeas *Sus escrofa domesticus*, pesando entre 5 e 8 kg, os quais foram distribuídos em dois grupos: doadores e receptores, sendo considerados somente os últimos (sete receptores) para a presente pesquisa. Os animais ficaram alojados em Biotério apropriado com água *ad libitum*, oferta de 500g de ração diariamente, temperatura ambiente e iluminação natural. Houve jejum pré-operatório de 24 h.

### Anestesia e monitorização dos animais

A indução anestésica foi feita com cetamina 10mg/kg, associada à xilazina 20 mg/kg em uma proporção de 2:1 por via intramuscular na região glútea do porco na mesma seringa para porcos com 5 kg, ainda no biotério. Após sedação, foram submetidos aos procedimentos de limpeza, levados à sala operatória, intubados e conectados a respirador orotraqueal. Foram realizadas monitoração cardíaca, monitoração da pressão arterial média (PAM) e oximetria.

A intubação foi realizada com auxílio de um laringoscópio com lâmina reta de 25 cm, sonda orotraqueal, n° 4,5 sem cuff, conectada ao sistema de ventilação controlada com respirador Takaoka modelo 600, mantendo-se frequência respiratória entre 15 e 20 ipm. A manutenção anestésica foi realizada com halotano e com fentanil 3-5 µg/kg.

Realizou-se então a anti-sepsia da região cervical até a região pélvica. Na região cervical foi realizada cateterização da veia jugular interna esquerda para a infusão de 45 gts/min de soro fisiológico contínuo, bem como da artéria carótida esquerda para a verificação da PAM.

### Procedimento Operatório

A técnica de transplante hepático em suínos descrita por Brito e col.<sup>5,6</sup> é dividida em quatro partes: captação do fígado no animal doador, backtable, hepatectomia do animal receptor e implante do enxerto total. No presente estudo são abordados somente os dois últimos procedimentos.

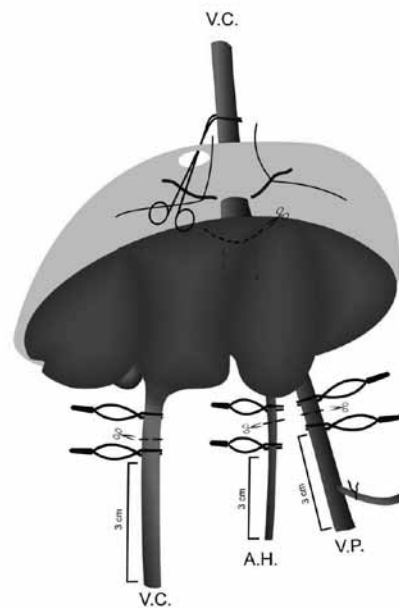
### Hepatectomia do animal receptor

Inicia-se a hepatectomia com a laparotomia longitudinal mediana

supra-umbilical. Realiza-se a dissecação vascular sendo que, no receptor, esta deve ser realizada o mais próximo possível ao parênquima hepático, deixando no animal os cotos vasculares longos ao ser extraído o fígado.

Faz-se a dissecação da veia cava infra hepática, dissecação e ligaduras dos ramos colaterais da veia porta, artéria hepática e ligadura e secção do ducto colédoco. Segue-se então uma falsa ligadura nas veias frênicas, (Figura 1) ficando estas frouxas nesse momento. Os ligamentos hepáticos são então seccionados, ficando o fígado preso somente pelos vasos.

**Figura 01** - Clampeamento das veias cava e porta e artéria hepática e confecção das falsas ligaduras das veias frênicas, para a exérese do fígado no animal receptor.



São infundidos 10 ml/kg de bicarbonato de sódio 8,4% venoso pelo anestesiologista após o clampeamento das veias cava, infra hepática e porta, assim como a artéria hepática comum com clamps Bulldogs, o mais próximo possível do parênquima hepático. Realiza-se a abertura do diafragma para o posterior pinçamento da veia cava supra hepática com auxílio de uma pinça Satinsky de 2,5 cm de boca.

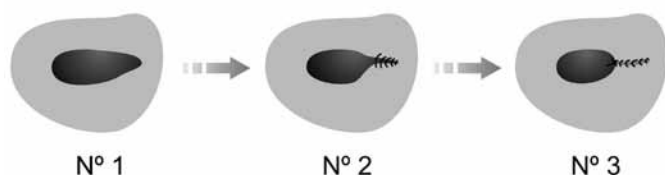
Tracionam-se as falsas ligaduras das veias frênicas e clampeia-se a veia cava supra hepática dentro do tórax, seccionando a mesma em localização abdominal, em sua emergência do parênquima hepático. Os demais vasos entre os clamps Bulldogs, a veia cava infra hepática, veia porta e artéria hepática são seccionados. Remove-se então o fígado do receptor.

### Implante do enxerto

Primeiramente é feito o preparo da boca da veia cava supra hepática, ressecados fragmentos residuais de fígado. Obtém-se uma boca circular da veia cava supra no diafragma e uma abertura

lateral. É então realizada a sutura da abertura lateral, adequando o tamanho da “boca” da cava do receptor ao da cava do enxerto (Figura 2). Posteriormente, as anastomoses são iniciadas pela veia cava supra hepática, seguida da veia porta, cava infra hepática e artéria hepática.

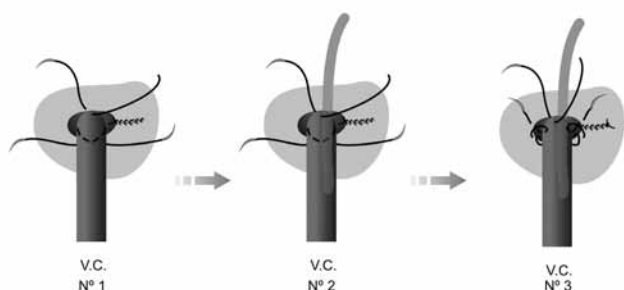
**Figura 02** - Vista abdominal do preparo da “boca” anastomótica da veia cava supra hepática do receptor (sutura diafragmática)



**Sequência das anastomoses**

O enxerto é posicionado no espaço subdiafragmático direito e a anastomose da veia cava supra hepática é realizada. Esse procedimento inicia-se no backtable, com a passagem do fio de polipropileno 6-0 biagulhado: as duas agulhas são passadas de fora para dentro na veia cava do enxerto e, em seguida, de dentro para fora, na borda posterior da boca da cava do animal receptor. O nó é confeccionado e as agulhas são posicionadas para lados opostos da anastomose. Com outro fio de polipropileno 6-0 monoagulhado faz-se um ponto simples de reparo na borda anterior da anastomose. É então posicionada uma sonda de nelaton nº 8 dentro do vaso e confeccionado o chuleio por ambos os lados da anastomose (Figura 3).

**Figura 03** - Esquema da anastomose da veia cava supra hepática do animal receptor.



É então realizada a anastomose portal. Finalizadas as duas anastomoses é infundido 10 ml/kg de bicarbonato de sódio 8,4% venoso, sendo abertos o Satinsky da veia cava supra hepática e o Bulldog da veia porta por 10 segundos a cada minuto durante os cinco primeiros minutos da reperfusão (Pós condicionamento hepático).

Após cinco minutos, é liberado definitivamente o fluxo portal havendo perfusão sanguínea definitiva do enxerto, o que finaliza a fase de isquemia (anepática).

Já com fluxo hepático portal presente, realiza-se anastomose da

veia cava infra hepática e da artéria hepática do mesmo modo que a anastomose anterior. A sutura do diafragma é feita ao final da cirurgia com fio vicryl 3-0. Por fim, realiza-se colecistojunostomia com vicryl 3-0.

Passados 30 minutos após os procedimentos, realiza-se a eutanásia com injeção de 50 ml de Kcl 10% EV. A carcaça dos animais é descartada em lixo biológico envolvida em saco plástico hospitalar, segundo a legislação em vigor.

**RESULTADOS**

A cirurgia no animal receptor teve duração total média de 142,6 minutos, enquanto a fase anepática durou em média 64,6 minutos. (Tabela 1)

Dentre as etapas da cirurgia no animal receptor, os tempos médios dos procedimentos foram: dissecação da veia cava infra hepática em 2,7’; dissecação da veia porta em 8,8’; dissecação colédoco em 1,5’; dissecação da artéria hepática em 8,5’; secção dos ligamentos hepáticos em 4,2’; dissecação da veia cava supra hepática em 2,7’; “clameamento” da veia cava, veia porta e artéria hepática em 0,5’; preparo das “bocas” anastomóticas em 11,2’ (Tabela 2)

A confecção das anastomoses vasculares das veias supra hepática e porta demorou em média 27,6’ e 15,6’, respectivamente. (Tabela 3)

**Tabela 1** - Tempos das etapas operatórias dos transplantes hepáticos em porcos realizados no LCE-CCBS-UEPA 2009.

Transplante	Etapas (tempo)	
	Fase anepática	Tempo total cirurgia no receptor
1	69'	183'
2	66'	121'
3	Óbito	
4	Óbito	
5	60'	126'
6	68'	112'
7	60'	117'
<b>Média</b>	<b>64,6'</b>	<b>142,6'</b>

**LCE-CCBS-UEPA:** Laboratório de Cirurgia Experimental do Centro de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Pará.

**Tabela 2 -** Tempos das etapas operatórias dos transplantes hepáticos em porcos realizados no LCE-CCBS-UEPA 2009.

Transplante	Etapas Receptor (tempo)							
	Dis. VCIH	Dis. VP	Dis. Col.	Dis. a Hep.	Sec. dos Ligam.	Dis. VC Sup.	Clamp. VC / VP / a Hep. / VC Sup.	Prep. Bocas Anast.
1	3'	5'	<1'	4'	10'	4'	1'	12'
2	4'	5'	2'	9'	4'	4'	1'	12'
3	3'	13'	2'	7'	4'	2'	1'	14'
4	1'	5'	2'	9'	4'	5'	<1'	10'
5	1'	8'	2'	9'	2'	2'	<1'	10'
6	3'	3'	1'	6'	1'	1'	1'	9'
7	4'	23'	2'	16'	5'	1'	<1'	12'
Média	2,7'	8,8'	1,5'	8,5'	4,2'	2,7'	0,5'	11,2'

**LCE-CCBS-UEPA:** Laboratório de Cirurgia Experimental do Centro de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Pará.

**Dis. VCIH:** Dissecção veia cava infra hepática.

**Dis. VP:** Dissecção veia porta.

**Dis. Col:** Dissecção colédoco.

**Dis. a Hep.:** Dissecção artéria hepática.

**Sec. Lig. Hep.:** Secção ligamentos hepáticos.

**Dis. VC Sup.:** Dissecção da veia cava supra hepática.

**Clamp. VC / VP / a Hep.:** "Clampeamento" da veia cava, veia porta e artéria hepática.

**Prep. Bocas Anast.:** Preparo das "bocas" anastomóticas

**Tabela 3 -** Tempos das etapas operatórias dos transplantes hepáticos em porcos realizados no LCE-CCBS-UEPA 2009.

Transplante	Anastomose (tempo)	
	VCSH	VP
1	32'	10'
2	25'	23'
3	óbito	
4	óbito	
5	21'	18'
6	36'	15'
7	24'	12'
Média	27,6'	15,6'

**LCE-CCBS-UEPA:** Laboratório de Cirurgia Experimental do Centro de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Pará.

**VCSH:** Veia cava supra hepática.

**VP:** Veia porta.

## DISCUSSÃO

O desenvolvimento do transplante de fígado tem representado um enorme desafio na prática clínico-cirúrgica, não apenas pela complexidade da técnica, como também pela escassez de órgãos disponíveis.<sup>7</sup>

Mais recentemente, com o aumento das taxas de sobrevivência dos pacientes, a recorrência da doença de base que indicou o transplante, as complicações tardias da imunossupressão e a manutenção de boa qualidade de vida tornaram-se novos desafios.<sup>7</sup>

Em função da complexidade técnica envolvida no transplante hepático, o treinamento das equipes anestésico-cirúrgicas através de cirurgias experimentais em animais tem sido considerado passo fundamental antes de sua aplicação clínica.<sup>8</sup>

No presente estudo, os animais apresentavam massa corporal entre 5 e 8 Kg o que, apesar de dificultar a técnica em comparação ao uso de animais de maior porte devido o menor calibre dos vasos nos animais utilizados, proporcionou maior destreza no treinamento e economia com drogas e anestésicos durante o procedimento.

O preparo dos procedimentos iniciou-se na véspera, com a verificação do tamanho e peso dos animais destinados ao procedimento para calcular as doses das drogas a serem administradas, avaliar seu estado de saúde e iniciar o jejum, a fim de evitar complicações como broncoaspiração ou dificuldades operatórias devido à plenitude gástrica, e escolher quem seria o animal doador e o receptor. Isso é importante, pois o animal receptor deve ser maior que o doador para que um fígado relativamente pequeno seja implantado em cavidade um pouco maior que seu tamanho, facilitando a confecção das anastomoses vasculares.

A cirurgia no receptor teve duração média de 142,6 minutos e a fase anepática teve média de 64,6 minutos, tendo tempos correspondentes semelhantes aos apresentados no trabalho de Torres e col.<sup>1</sup> que foram de 140,58 e 69 minutos respectivamente.

A cirurgia de retirada do enxerto foi realizada em tempo e de forma satisfatória com ocorrência de poucas complicações, assim como o backtable, que teve duração média de 33 minutos.<sup>6</sup> Esse tempo representou uma redução de 23,6 minutos em relação à técnica de Torres e col.,<sup>1</sup> revelando que foram realizados em tempo hábil tanto a perfusão e o preparo do órgão quanto os pontos de ancoragem na extremidade posterior da veia cava supra hepática do enxerto que vieram a facilitar sobremaneira a anastomose no receptor.

Assim como no animal doador, na cirurgia do animal receptor também se observou um decréscimo gradual na maioria dos tempos operatórios. Em relação à dissecção dos vasos, a da veia porta foi o procedimento mais demorado, durando em média 8,8 minutos (Tabela 3), devido ao grande número de ramos que devem ser cuidadosamente dissecados e ligados durante esse procedimento.

A anastomose da veia cava supra hepática foi o procedimento mais demorado e trabalhoso de todo o transplante, mantendo média de 27,6 minutos, devido ao seu curto trajeto abdominal, que obriga sua ressecção juntamente com segmento de parênquima hepático, que será dissecado liberando a "boca" anastomótica vascular e o restrito espaço que resta ao ser posicionado o enxerto para a anastomose. Para diminuir as perdas sanguíneas e facilitar esse procedimento, realizou-se ligadura falsa nas veias frênicas (Figura 1) antes da retirada do fígado do receptor. Esses vasos desembocam diretamente na veia cava supra hepática e dificultam a anastomose devido ao seu sangramento constante. Essas ligaduras falsas foram soltas ao final da anastomose.

Apesar do tempo necessário para realização da anastomose da veia



cava supra hepática ter sido relativamente longo quando comparado aos resultados obtidos por Torres e col.,<sup>1</sup> não representou prejuízo ao procedimento; já o tempo necessário à realização da anastomose da veia cava infra hepática foi bastante satisfatório, em torno de 15,6 minutos.

Não foram citados os tempos de realização da anastomose da artéria hepática, veia cava inferior e colecistojunostomose, pois as mesmas não foram realizadas nos presentes transplantes, visto que nesta fase do trabalho, objetivou-se avaliar a viabilidade inicial do enxerto.

A instabilidade hemodinâmica é o aspecto mais marcante do procedimento, visto que porcos são muito sensíveis a perdas sanguíneas.<sup>9</sup> Segundo Leite, Benitez e Amaral,<sup>10</sup> os principais fatores responsáveis pela instabilidade na fase anepática são a rápida perda sanguínea gerada pela manipulação cirúrgica e reposição inadequada de fluidos. Tais fatores sempre alteram a pré-carga do coração.

Já na fase anepática, além dos fatores anteriormente mencionados, soma-se a oclusão da veia cava inferior que acarreta queda do retorno venoso dos membros inferiores e território esplâncico em torno de 50%, o que leva ao acúmulo de metabólitos ácidos no leito congesto. Posteriormente, estes metabólitos intensificam o quadro hipotensivo.<sup>10</sup>

Nos transplantes de número 1 a 4, utilizou-se transfusão sanguínea para reposição volêmica, ocorrendo dois óbitos intra operatórios de receptores, nos transplantes nº3 e nº4. Devido a esse elevado índice de mortalidade, nos transplantes de nº 5 a 7 utilizou-se Ringer Lactato e solução hipertônica de cloreto de sódio a 7,5% para manutenção, não tendo ocorrido óbito, o que indica a possibilidade de reação hemolítica transfusional aguda, mesmo tendo-se utilizado animais da mesma ninhada, já que nos suínos, 16 sistemas de grupos sanguíneos são reconhecidos internacionalmente (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P).<sup>11</sup>

Após o implante do enxerto, pode ocorrer síndrome pós-reperfusão, que constitui o mais alto grau de instabilidade

hemodinâmica e é caracterizada por bradiarritmia, diminuição da PAM e redução da resistência vascular periférica.<sup>12</sup> Essa síndrome resultou nos óbitos ocorridos após o desclameamento das ligaduras e reperfusão do enxerto.

Qualquer fígado transplantado apresenta alguma extensão de disfunção, já que a lesão de isquemia-reperfusão é fenômeno inevitável a todo órgão transplantado.<sup>13</sup> A reperfusão após período de isquemia resulta em dois efeitos principais: perda da viabilidade do endotélio dos sinusóides e a ativação das células de Kupffer e neutrófilos.<sup>13</sup> Várias estratégias tem sido descritas para prevenir a injúria de isquemia e reperfusão em transplantes de órgãos sólidos. Dentre elas, tem-se a utilização de tampões que funcionam como a primeira linha de defesa do organismo contra variações na concentração de íons hidrogênio, sendo o bicarbonato o tampão mais importante no meio extracelular.<sup>14</sup>

Outra forma de preservação de órgãos é a utilização de substâncias de conservação que têm como objetivo manter os órgãos em condições adequadas durante o período de remoção do doador até o implante no receptor<sup>15</sup>, sendo a solução da Universidade de Wisconsin (UW) considerada a melhor para preservação hepática.<sup>15,16</sup>

Entretanto, novos estudos estão sendo constantemente desenvolvidos através da análise da eficácia de novas substâncias<sup>15-17</sup> ou pequenas modificações da solução UW.<sup>18-20</sup>

Como desafio para a melhoria do modelo de transplante hepático em suínos, tem-se o desenvolvimento de novas soluções de preservação de baixo custo, além da realização de circulação extracorpórea por meio de bomba artesanal em desenvolvimento no Laboratório de Cirurgia Experimental da Universidade do Estado do Pará.

## CONCLUSÃO

As técnicas de hepatectomia em animal receptor e implante de enxerto total descritas são viáveis, eficazes e reprodutíveis, possibilitando o treinamento de profissionais e acadêmicos, bem como o desenvolvimento de futuras pesquisas envolvendo o transplante hepático.

## ABSTRACT

**Purposes:** To report procedures in receptor animal of hepatectomy and total liver graft implantation in pig orthotopic transplantation. **Methods:** Fourteen female pigs *Sus escrofa domesticus* were utilized, weighing between 5 and 8 kg, which were distributed in 2 groups: donors and receptors, being only the last ones considered in the result of this research. In order to initiate the surgery, animals were previously anesthetized and placed under transoperative monitoring, being immediately submitted to the necessary procedures for the hepatectomy of the receptor and total graft implantation. **Results:** The mean times of anhepatic stages and receptor surgery were 64.6 and 142.6 minutes. **Conclusion:** The reported techniques of hepatectomy in the receptor animal and total implantation of the graft are feasible, effective and reproducible, enabling the training of professionals and medical students, as well as the development of further researches involving liver transplantation.

**Keywords:** Liver, Transplantation, Swine

## REFERÊNCIAS

1. Torres OJM, Barbosa ES, Baros NDC, Pantoja PB, Servin ETN, Moreira PCO, et al. Transplante hepático ortotópico experimental em suínos: resultados iniciais. *J Bras Transpl.* 2005;8(2):305-8.
2. Sette HJ, Bachella T, Cerqueira M, Machado C. Análise crítica da política de alocação de órgãos para transplante de fígado no Brasil. *Rev. Hosp. Clin.* 2003;58(3):179-84
3. Marroni CA, Brandão ABM, Zanotelli ML, Cantisani GPC. Transplante Hepático em Adultos. *Revista AMRIGS.* 2003;47(1), p. 29-37.
4. Schanaider A, Silva PC. Uso de animais em cirurgia experimental. *Acta Cir Bras*

- [serial online] 2004 Jul-Ag;19(4). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/acb> [também em CD-ROM].
5. Brito MVH, Soares LPMA, Cunha LCB, Braga TGM, Ferreira BP, Vera MV. Proposta de modificação técnica da captação hepática no transplante ortotópico em suínos. *Transplantation Proceedings*. No prelo.
  6. Brito MVH, Cunha LCB, Miyagawa EK, Ferreira BP, Rodrigues JB, Sabbá MF. Descrição dos procedimentos de “backtable” no transplante hepático ortotópico em suínos. *Transplantation Proceedings*. No prelo.
  7. Ferraz BH, Afonso RC. Evolução e perspectivas do transplante de fígado no Brasil. *Rev.Prat.Hosp*. 2007;50(9):167-70.
  8. Torres OJM, Pantoja PB, Barbosa ES, Barros CA, Servin ETN, Servin ETN. Hemodynamics alterations during orthotopic liver experimental transplantation in pigs. *Acta Cir Bras*. 2008;23(2):135-9.
  9. Torres OJM, Pantoja PB, Barbosa ES, Viegas RA Servin ETN, Moreira PCO, e col. Transplante hepático ortotópico experimental em suínos : aspectos. *J Bras Transpl*. 2005;8(2):309-13.
  10. Leite JAA, Benitez PRBB, Amaral RVG. Implicações Anestésicas do Transplante Hepático-Estudo em Suínos. *Rev Bras Anest*. 1991;41(4):253-56.
  11. Feldman BF, Zinkl JG, Jain NC. *Schalm's Veterinary Hematology*. 5 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000:1344.
  12. Aggarwal S, Kang Y, Freeman JA. et al. Postperfusion syndrome: cardiovascular collapse following hepatic reperfusion during liver transplantation. *Transplant Proc*. 1987;4(3):54-5.
  13. Miranda LEC, Viaro F, Ceneviva R, Evora PRB. Bases experimentais da lesão por isquemia e reperfusão do fígado: revisão. *Acta cir bras*. 2004;19(1):3-12
  14. Yamashita AM, Takaoka F, Auler JOC, Iwata NM. . *Anesthesiologia – SAESP*. 5° ed. São Paulo: Atheneu; 2001.
  15. Feng L, Zhao N, Yao X, Sun X, Du L; Diao X, et al. Histidine-tryptophan-ketoglutarate solution vs. university of wisconsin solution for liver transplantation : A systematic review. *Liver transplantation*. 2007;13(8):1125-36.
  16. Spiegel HU, Schleimer K, Kranz D, Oldhafer KJ. Organ Preservation with EC, HTK, and UW Solutions in Orthotopic Liver Transplantation in Syngeneic Rats. Part I: Functional Parameters. *Journal of Investigative Surgery*. 1998;11(1):49-56.
  17. Song S. Comparison of the protective effects of phosphate-buffered sucrose and University of Wisconsin solution in a non-heart-beating liver donor experiment *Transplant Proc*. 2001;33(1):884-5.
  18. Gou RF, Mosbah IB, Serafin A, Abdennebi HB, Roselló-Catafau J, Peralta C. New preservation strategies for preventing liver grafts against cold ischemia reperfusion injury. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2006;22(7): 1120–6.
  19. Gu XP, Xu FT, Jiang Y, Qiu YD, Ding YT. Pyrrolidine Dithiocarbamate Added to University of Wisconsin Solution Inhibits Reperfusion Injury after Orthotopic Liver Transplantation in Rats *Annals of Clinical & Laboratory Science*. 2004;34:187-94.
  20. Mosbah IB, Massip-Salcedo M, Fernandez-Monteiro I, Xaus C, Bartrons R, Boillot O et al. Addition of Adenosine Monophosphate-Activated Protein Kinase Activators to University of Wisconsin Solution: A Way of Protecting Rat Steatotic Livers. *Liver Transpl*. 2007;13:410-25.

# CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS ENTRE CANDIDATOS E RECEPTORES DE TRANSPLANTE DE FÍGADO DE UM CENTRO TRANSPLANTADOR DO INTERIOR PAULISTA

*Socio-demographic features between candidates and recipients in a liver transplantation center in the São Paulo countryside*

Karina Dal Sasso Mendes<sup>1</sup>, Luciana da Costa Ziviani<sup>2</sup>, Fabiana Murad Rossin<sup>3</sup>, Kátia Prado Ribeiro<sup>4</sup>, Cristina Maria Galvão<sup>5</sup>, Orlando de Castro-e-Silva<sup>6</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Caracterizar candidatos e receptores de transplante de fígado quanto às condições sociais e demográficas em um programa de transplante de fígado do interior paulista. **Método:** Realizado um estudo prospectivo, monocêntrico, do tipo survey entre candidatos e receptores de transplante de fígado. A amostra de conveniência constou de 100 indivíduos, 50 candidatos e 50 receptores de transplante de fígado, os quais responderam uma entrevista estruturada. **Resultados:** Dos 50 candidatos a transplante de fígado entrevistados, a maioria era CHILD B e MELD médio de 15,3. A cirrose hepática de causa alcoólica e viral esteve presente na maioria dos pacientes. Quanto ao tempo de evolução da doença crônica do fígado, a média foi de  $8,62 \pm 7,59$  anos. O tempo médio de inscrição na fila de espera foi de  $1064,7 \pm 706,32$  dias. Dos 50 receptores de fígado, o tempo médio após o transplante foi de  $868,4 \pm 761,88$  dias. A maior parte fazia uso de terapia imunossupressora com tacrolimus. Em relação aos problemas de saúde apresentados, a maioria (50%) referiu hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus. **Conclusão:** Observou-se a importância do planejamento da assistência à saúde direcionada às necessidades específicas dos pacientes, além da necessidade de outros estudos que possibilitem ampliar o conhecimento a respeito dessa clientela.

**Descritores:** Transplante de Fígado; Características da População; Enfermagem

## Instituições:

<sup>1</sup> Laboratório da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Mestre e Doutorado em Enfermagem, Ribeirão Preto, São Paulo.

<sup>2</sup> Grupo Integrado de Transplante de Fígado do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo.

<sup>3</sup> Unidade de Transplante de Fígado do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo.

<sup>4</sup> Clínica Cirúrgica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo.

<sup>5</sup> Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo.

<sup>6</sup> Departamento de Cirurgia e Anatomia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Coordenador do Grupo Integrado de Transplante de Fígado, Ribeirão Preto, São Paulo.

## Correspondência:

Karina Dal Sasso Mendes

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Departamento de Enfermagem Geral e Especializada  
Av. Bandeirantes, 3900, Campus Universitário, CEP 14.040-902, Ribeirão Preto-SP, Brasil

Fax: 16 3602-0518

E-mail: dalsasso@eerp.usp.br

Recebido em: 07.06.2010

Aceito em: 30.06.2010

## INTRODUÇÃO

Há 47 anos, Thomas E. Starzl realizou o primeiro transplante de fígado. Desde a década de 1980, com o advento dos imunossuppressores, o surgimento de uma solução para a conservação de órgãos e a padronização das técnicas cirúrgicas, os resultados do transplante de fígado permitiram que esse procedimento se tornasse um tratamento universalmente aceito para indivíduos com doença hepática intratável pelos métodos convencionais.<sup>1-3</sup>

O transplante de fígado é considerado o tratamento de eleição para casos de doença hepática progressiva, irreversível e terminal, o qual não encontra outro tipo de tratamento.<sup>4</sup> É considerado também como um dos procedimentos mais complexos da cirurgia moderna, uma vez que interfere com diversas funções do organismo.<sup>5</sup>

No Brasil, no período de 1999 a 2009, foram realizados 9.348 transplantes de fígado. Atualmente, existem por volta de 50 centros transplantadores ativos cadastrados no Sistema Nacional de Transplantes, e uma fila de espera com mais de 4.800 pessoas portadoras de doença crônica do fígado.<sup>6,7</sup>

O transplante de fígado tem produzido um impacto positivo tanto na sobrevida quanto na qualidade de vida de pacientes com doença do fígado avançada. Trata-se de uma modalidade terapêutica que tem oferecido prolongamento da sobrevida para adultos com doença hepática em estágio final.<sup>8,9</sup>

Para os profissionais da saúde, em especial enfermeiros, o conhecimento do perfil social e demográfico de uma população ou amostra é útil para o planejamento de intervenções que venham ao encontro das necessidades de saúde/doença desta clientela.<sup>8,9</sup> É freqüente observar comportamentos inadequados, os quais podem potencialmente prejudicar a condição de saúde, tanto de candidatos quanto de receptores de transplante de fígado.

Frente ao exposto, o presente estudo tem como objetivo caracterizar candidatos e receptores de transplante de fígado quanto a condições sociais e demográficas em um programa de transplante de fígado no interior paulista.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo, monocêntrico, do tipo survey realizado entre candidatos e receptores de transplante de fígado, nível de atenção terciário no interior paulista. A coleta de dados foi realizada durante os meses de fevereiro a julho de 2009 em um ambulatório de atendimento a candidatos e receptores de transplante de fígado.

A amostra de conveniência constou de 100 indivíduos, 50 candidatos e 50 receptores de transplante de fígado, atendidos em programa de transplante de fígado de um hospital escola de Ribeirão Preto. Foram incluídos os sujeitos que aquiesceram em participar do estudo e que estavam em condições clínicas para responder o instrumento aplicado, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Foi realizada uma entrevista estruturada, objetivando-se identificar condições sócio-demográficas entre candidatos e receptores de fígado. O prontuário médico foi a fonte secundária de coleta de dados utilizada no presente estudo. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva.

## RESULTADOS

Dos 100 pacientes entrevistados, 78 (78%) residiam no estado de São Paulo, 16 (16%) em Minas Gerais e seis (6%) eram provenientes de outros estados brasileiros. A idade média foi de  $51,27 \pm 9,97$  anos, sendo os extremos de idade de 20 a 70 anos. Quanto ao gênero, 76 (76%) eram do sexo masculino e 24 (24%) do sexo feminino. Em relação ao local de nascimento, 73 (73%) pacientes nasceram na zona urbana e 27 (27%) na zona rural (Tabela 1).

No que se refere à situação conjugal, 77 (77%) eram casados, 13 (13%) eram solteiros, 10 (10%) eram separados ou divorciados. Quanto à religião 70 (70%) eram católicos, 18 (18%) eram evangélicos, oito (8%) eram espíritas e quatro (4%) eram de outras religiões, sendo que apenas um era testemunha de Jeová.

O tipo sanguíneo mais freqüente foi o tipo O (47% pacientes), seguido pelo tipo A (44% pacientes), tipo B (8% dos pacientes) e tipo AB (1% dos pacientes). Em relação à ocupação, 35% dos pacientes exerciam atividades laborais, 32% eram aposentados e 33% dos pacientes estavam afastados das atividades laborais por motivo de saúde.

A média de número de filhos foi de  $2,35 \pm 1,79$ , sendo os extremos de zero a nove filhos. A média de anos de estudo foi de  $9,04 \pm 4,64$  anos, sendo que 52 (52%) pacientes tinham até o nível fundamental;

23 (23%) nível médio, e 24 (24%) pacientes apresentavam nível superior de escolaridade; apenas um (1%) paciente verbalizou nunca ter ido à escola. Cerca de 52% dos pacientes viviam com renda de dois a cinco salários mínimos, 26% com renda de um salário mínimo, 13% com mais de seis salários mínimos e 9% não tinham qualquer renda.

Dos 50 candidatos ao transplante de fígado entrevistados, a maioria era CHILD B (70%) e MELD médio de 15,3. A cirrose hepática (CH) de causa alcoólica e viral esteve presente em 78% dos pacientes (Figura 1). Os pacientes foram questionados quanto ao tempo de evolução da doença crônica do fígado, sendo a média de  $8,62 \pm 7,59$  anos, com os extremos de 1 a 35 anos de evolução. O tempo médio de inscrição na fila de espera foi de  $1064,7 \pm 706,32$  dias.

Dos 50 receptores de fígado, o tempo médio após o transplante foi de  $868,4 \pm 761,88$  dias. A maior parte fazia uso de terapia imunossupressora com tacrolimus (68%), seguido de ciclosporina (24%). Em relação aos problemas de saúde apresentados, 32% referiram hipertensão arterial, 18% pacientes apresentavam diabetes mellitus, sendo que destes, 8% apresentavam diabetes mellitus associada à hipertensão arterial e outros 8% referiram osteoporose.

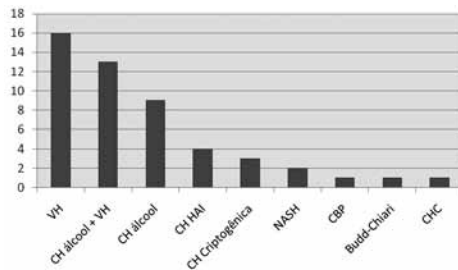
**Tabela 1** - Descrição das variáveis sócio-demográficas e clínicas de candidatos e receptores de transplante de fígado, Ribeirão Preto, Brasil.

Variáveis	Candidatos (N=50)	Receptores (N=50)	Total (N=100)
Masculino	39 (39%)	37 (37%)	76 (76%)
Feminino	11 (11%)	13 (13%)	24 (24%)
Idade em anos (média ± DP)	50,24 ± 9,63	52,30 ± 10,20	51,27 ± 9,97
Escolaridade			
Nível Superior	13 (26%)	11 (22%)	24 (24%)
Nível Médio	10 (20%)	13 (26%)	23 (23%)
Nível Fundamental	26 (52%)	26 (52%)	52 (52%)
Analfabeto	1 (2%)	0 (0%)	1 (1%)
Situação Conjugal			
Casado	39 (78%)	38 (76%)	77 (77%)
Divorciado	7 (14%)	3 (6%)	10 (10%)
Nunca casou	4 (8%)	9 (18%)	13 (13%)
Local de Nascimento			
Zona Rural	12 (24%)	15 (30%)	27 (27%)
Zona Urbana	38 (76%)	35 (70%)	73 (73%)
Ocupação			
Trabalhando	12 (24%)	23 (46%)	35 (35%)
Aposentado	17 (34%)	15 (30%)	32 (32%)
Afastado	21 (42%)	12 (24%)	33 (33%)
Renda			
Sem Renda	3 (6%)	6 (12%)	9 (9%)
1 Salário Mínimo	16 (32%)	10 (20%)	26 (26%)
2 a 5 Salários Mínimos	25 (50%)	27 (54%)	52 (52%)
≥ 6 Salários Mínimos	6 (12%)	7 (14%)	13 (13%)
Para Candidatos			
Tempo em lista de espera dias (média ± DP)	1064,7 ± 706,32	–	–
CHILD A	12 (24%)	–	–
CHILD B	35 (70%)	–	–
CHILD C	3 (6%)	–	–
MELD 11 a 18	45 (90%)	–	–
MELD 19 a 24	5 (10%)	–	–
Tempo de evolução da doença do fígado	8,62 ± 7,59 <sup>a</sup>	–	–
Para Receptores			
Tempo de Transplante (média ± DP)	–	868,4 ± 761,88 <sup>b</sup>	–
Terapia Imunossupressora			
Tacrolimus	–	34 (68%)	–
Ciclosporina	–	12 (24%)	–
Outros	–	4 (8%)	–
Problemas de Saúde			
HAS	–	16 (32%)	–
Diabetes Mellitus	–	9 (18%)	–
Osteoporose	–	4 (8%)	–

<sup>a</sup> parâmetro em anos; <sup>b</sup> parâmetro em dias



**Figura 1** - Indicações de transplante de fígado entre candidatos em fila de espera do HCFMRP-USP, 2009



## DISCUSSÃO

O número de candidatos em fila de espera supera a demanda de órgãos disponíveis para transplante de fígado. A implementação do MELD, ou seja, do modelo para doença hepática em estágio final como um sistema de alocação de órgãos tem reduzido a mortalidade em fila de espera.<sup>10</sup> Diante disso, as equipes de transplante, as quais apresentam caráter multidisciplinar, têm somado esforços de seus integrantes a fim de preparar candidatos e receptores para o enfrentamento de um procedimento tão complexo como o transplante de fígado.

Alguns estudos apontam a influência do grau de escolaridade com a evolução do período pré-transplante bem como nos resultados do pós-transplante, sendo que pacientes com maior grau de instrução apresentaram melhor evolução pré e pós-operatória.<sup>11,12</sup> Nesses estudos a maioria dos pacientes tinham predominantemente ensino fundamental, o que vai ao encontro dos resultados ora apresentados.

Em relação ao local de nascimento, vale ressaltar que os pacientes que vivem na zona rural e em pequenas cidades enfrentam múltiplas barreiras para o acesso à saúde, incluindo a necessidade de viajar longas distâncias, falta de serviços especializados disponíveis na região e dificuldades de seguimento médico. Para esses pacientes, a falta de acesso pode resultar em morte prematura evitável.<sup>13</sup>

A evolução natural da doença dos candidatos deve ser cuidadosamente comparada com a antecipação de sobrevida após o transplante de fígado. As ferramentas clínicas utilizadas atualmente para avaliar o prognóstico de pacientes com doença crônica do fígado incluem a classificação de CHILD e o MELD.<sup>14</sup> A avaliação dos valores de MELD durante o tempo de espera para transplante possibilita uma previsão de sobrevivência em curto prazo do paciente conforme as alterações das funções hepática e renal, baseadas em variáveis laboratoriais objetivas.<sup>15</sup>

No que se refere às indicações mais importantes para transplante de fígado, dados europeus indicam que a hepatite viral (24%) e a doença alcoólica do fígado (20%) são as mais prevalentes.<sup>16</sup> Tais achados corroboram os resultados obtidos na presente investigação.

Em relação ao processo de avaliação no pré-transplante, as metas primárias estão relacionadas com a confirmação da etiologia da

doença hepática, avaliação da gravidade da doença, determinação das indicações e contra-indicações para o transplante, avaliação das condições do paciente para a cirurgia e promover educação em saúde para os pacientes. Candidatos a transplante de fígado realizam uma avaliação constante da saúde física e emocional. Isso permite que pacientes e equipe de transplante avaliem qualquer complicação na fase pós-transplante, a qual pode ser prevenida e tratada a tempo.<sup>9,17</sup> Desse modo, conhecer o perfil dessa clientela auxilia a traçar estratégias que permitam uma avaliação próxima da realidade destes pacientes.

Os candidatos ao transplante de fígado requerem intervenções de enfermagem a fim de auxiliá-los a adquirir mudanças necessárias em seu estilo de vida, com o intuito de ajudar no controle de problemas e na prevenção da progressão da doença. Muitos candidatos apresentam em algum momento exacerbações agudas, as quais necessitarão de cuidados no contexto hospitalar. O foco do cuidado de enfermagem para o candidato é promover habilidades para o auto-manejo da doença, que só serão possíveis com o uso de intervenções educativas pelo enfermeiro e equipe multidisciplinar.<sup>18</sup>

Os cuidados de enfermagem para o receptor de transplante de fígado e sua família é desafiador, tanto emocional quanto fisicamente. Requer também que o cuidado seja individualizado, uma vez que cada paciente reage de uma forma diferente ao tratamento. O cuidado para receptores de transplante se baseia em parte nas possíveis complicações pós-operatórias, as quais incluem infecção, rejeição, trombose vascular, fistulas biliar, disfunção renal e alterações psicológicas.<sup>9,17,19</sup>

Diante do exposto, vale ressaltar que um dos mais importantes papéis do enfermeiro de transplante é o ensino de candidatos, receptores e seus familiares sobre o processo de transplante. Apesar das informações escritas e verbais serem de grande valia, os pacientes necessitam de acompanhamento do enfermeiro, a fim de avaliar o entendimento e a adesão às informações fornecidas. No período pós-operatório, o ensino do paciente deve ser minucioso e por vezes repetitivo, e deve iniciar 24 a 48 horas após a cirurgia. O plano de ensino deve incluir medicamentos utilizados, sinais e sintomas de rejeição, coleta de exames laboratoriais e seu significado, restrições alimentares e mudanças de estilo de vida, bem como a necessidade de acompanhamento médico por toda a vida.<sup>17</sup>

## CONCLUSÃO

Os resultados mostram as características demográficas e sociais de candidatos e receptores de transplante de fígado. Diante disso, observa-se a importância do planejamento da assistência a saúde direcionado às necessidades específicas dos pacientes, além da necessidade de outros estudos que possibilitem ampliar o conhecimento a respeito dessa clientela. Conhecer as características de uma população é o primeiro passo para o planejamento de intervenções de saúde, como por exemplo, promover um plano de ensino-aprendizagem, objeto esse de futuras investigações na área dos transplantes de órgãos.

**ABSTRACT**

**Purpose:** This study aimed to characterize both liver transplantation candidates and recipients as to their social and economic aspects in a liver transplant program in São Paulo, Brazil. **Methods:** We performed a prospective, monocentric, survey study, considering both candidates and recipients of liver transplantation. The sample consisted of 100 individuals, being 50 candidates and 50 liver transplant recipients, who were submitted to a structured interview. **Results:** Results showed that most of the 50 liver transplant candidates were CHILD B, with an average MELD of 15.3. Liver cirrhosis of alcoholic and viral cause was present in most patients. The mean progression of chronic liver disease was  $8.62 \pm 7.59$  years. Average time since those patients were registered on the waiting list was  $1064.7 \pm 706.32$  days. Regarding the 50 liver transplant recipients, the average time since the transplantation was  $868.4 \pm 761.88$  days. Most of them made use of immunosuppressive therapy with tacrolimus. The majority of patients (50%) reported health problems, specially hypertension and diabetes mellitus. **Conclusion:** The importance of a health care planning, approaching specific needs of patients and the need for other studies for expanding the knowledge on candidates and recipients should be emphasized.

**Keywords:** Liver Transplantation; Population Characteristics; Nursing

**REFERÊNCIAS**

- D'Albuquerque LAC, Menicone MTM, Copstein JLM, Santos-Júnior ED, Quireze Júnior C, Mancero JMP, et al. Transplante ortotópico do fígado: bases técnicas. In: Silva AO, D'Albuquerque LAC, editors. Doenças do Fígado. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p.928-63.
- Esquivel CO. Liver transplantation: where we are and where we are heading. *Transplant Proc.* 2010;42(2):610-2.
- González EM, Carazo FP, Romero CJ, García IG, Segurola CL, González-Pinto I, et al. Causas de muerte y supervivencia en el trasplante hepático. In: López EV, Peinado CB, Pérez FP, editors. Curso de actualización en trasplante hepático. Madrid: Fujisawa; 1998. p.249 - 58.
- Massarollo MC, Kuregant P. O vivencial dos enfermeiros no programa de transplante de fígado de um hospital público. *Rev Lat-Am Enfermagem.* 2000; 8(4):66-72.
- Mies S. Transplante de fígado. *Rev Ass Med Brasil.* 1998; 44(2):127-34.
- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dados gerais. Registro Brasileiro de Transplantes. 2009; Ano XV(4):1-21.
- The Transplantation Society of Latin America and the Caribbean. Latin America Transplantation Report 2009. São Paulo: Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos; 2009.
- Buften S, Emmett K, Byerly AM. Liver transplantation. In: Ohler L, Cupples S, editors. Core Curriculum for Transplant Nurses. St. Louis: Mosby Elsevier; 2008. p. 423-54.
- Flynn BM. Liver Transplantation. In: Cupples SA, Ohler L, editors. Transplantation Nursing Secrets. Philadelphia: Hanley and Belfus, INC.; 2003. p.151-71.
- Cadahia V, Gonzalez-Dieguez ML, Alonso P, Garcia-Bernardo C, Miyar de Leon A, Barneo L, et al. Exclusions and deaths on the liver transplant waiting list. *Transplant Proc.* 2010;42(2):622-4.
- Dobbels F, Vanhaecke J, Dupont L, Nevens F, Verleden G, Pirenne J, et al. Pretransplant predictors of posttransplant adherence and clinical outcome: an evidence base for pretransplant psychosocial screening. *Transplantation.* 2009; 87(10):1497-504.
- Yoo HY, Galabova V, Edwin D, Thuluvath PJ. Socioeconomic status does not affect the outcome of liver transplantation. *Liver Transpl.* 2002;8(12):1133-7.
- Axelrod DA, Guidinger MK, Finlayson S, Schaubel DE, Goodman DC, Chobanian M, et al. Rates of solid-organ wait-listing, transplantation, and survival among residents of rural and urban areas. *JAMA.* 2008;299(2):202-7.
- Moylan CA, Brady CW, Johnson JL, Smith AD, Tuttle-Newhall JE, Muir AJ. Disparities in liver transplantation before and after introduction of the MELD score. *JAMA.* 2008;300(20):2371-8.
- Asrani SK, Kim WR. Organ allocation for chronic liver disease: model for end-stage liver disease and beyond. *Curr Opin Gastroenterol.* 2010; DOI: 10.1097/MOG.0b013e32833867d8.
- Verdonk RC, van den Berg AP, Slooff MJ, Porte RJ, Haagsma EB. Liver transplantation: an update. *Neth J Med.* 2007; 65(10):372-80.
- Sheets L. Liver transplantation. *Nurs Clin North Am.* 1989;24(4):881-9.
- Thomas DJ. Management of persons with problems of the hepatic system. In: Phipps WJ, Sands JK, Marek JF, editors. Medical-surgical nursing: concepts and clinical practice. 6a ed. St Louis: Mosby; 1999. p.1195-234.
- Forsberg A, Backman L, Moller A. Experiencing liver transplantation: a phenomenological approach. *J Adv Nurs.* 2000;32(2):327-34.

# PRINCIPAIS RAZÕES PARA A DOAÇÃO DE ÓRGÃOS EM UMA AMOSTRA POPULACIONAL NA CIDADE DE CAMPINAS/SP

*Main reasons for organ donation in a sample from Campinas/SP*

Yuri Longatto Boteon<sup>1</sup>, Luiz Carlos dos Santos Junior<sup>1</sup>, Nathalia Carolina Perruche Marchiani<sup>1</sup>, Keila Domingos de Azevedo<sup>1</sup>, Ilka de Fatima Santana Ferreira Boin<sup>2</sup>, Maria Isabel Warwar Pereira<sup>3</sup>, Flavio Cesar de Sá<sup>4</sup>

## RESUMO

**Introdução:** As filas de espera por um órgão para transplante são longas, e muitos indivíduos acabam falecendo durante a espera; em contrapartida, apenas uma pequena porcentagem de potenciais doadores são efetivados, sendo o principal motivo a recusa da família à doação. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a relevância das principais razões levantadas na literatura para a opção por doar ou não órgãos e os fatores que interferem nessa escolha. **Método:** Trata-se de um estudo transversal realizado através da aplicação de um questionário composto por uma parte sócio-demográfica e outra que aborda os motivos para doação de órgãos. Foram entrevistados 149 pacientes; a análise estatística foi realizada por tabelas de frequência, análise descritiva das variáveis contínuas e teste de qui-quadrado para análise da razão de riscos relacionando os grupos doador / não-doador às variáveis estudadas. O nível de significância estatística adotado é de 0,05. **Resultado:** quarenta e um vírgula dois por cento dos entrevistados tinham a intenção de doar órgãos; os fatores relacionados foram: ter cursado ensino superior e ter conhecimento do tema. A intenção de doar para salvar uma vida foi o motivo que apresentou diferença significativa como relevante para a doação de órgãos. **Conclusões:** juntamente com uma maior escolaridade, o conhecimento sobre doação de órgãos e o altruísmo foram relacionados como favoráveis à doação de órgãos.

**Descritores:** Transplante de Órgãos; Obtenção de Tecidos e Órgãos; Medicina;

## INTRODUÇÃO

O início dos transplantes deu-se em 1905 com transplante de córnea. Depois vieram os transplantes de rim, coração, fígado, pulmões, pâncreas e intestino. O progresso na terapêutica dos transplantes deu-se com a ampliação do conhecimento a respeito da compatibilidade de tecidos e os medicamentos contra rejeição.<sup>1</sup>

Sabe-se por dados da ABTO (Associação Brasileira de Transplante de Órgãos) que no primeiro semestre de 2010 houve um aumento de 11% no número de doadores efetivos,<sup>2</sup> quando comparado ao ano anterior, atingindo-se a cifra de 9,9 doadores por milhão de habitantes. No entanto, esse número não é suficiente para atender à demanda de pacientes em listas de espera. No estado de São Paulo, segundo dados até maio de 2010, havia um total de 12.260 pacientes à espera por um órgão ou tecido, dentre os quais 10.128 aguardam por um rim, outros 1.082 por um fígado, enquanto que 424 necessitam de transplante de córnea.<sup>3</sup> Não se trata somente da espera por órgãos e tecidos, mas sim da expectativa por uma maior

### Instituição:

<sup>1</sup> Curso de Graduação Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp – Campinas/SP

<sup>2</sup> Departamento de Cirurgia - Unidade De Transplante Hepático da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp – Campinas/SP

<sup>3</sup> Departamento de Psicologia – Gastrocentro da Unicamp – Campinas/SP

<sup>4</sup> Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp – Campinas/SP

### Correspondência:

Yuri Longatto Boteon

Endereço: Rua Malaguias Guerra, 21, Cep:13520-000, São Pedro-SP, Brasil

Tel.: (19) 3296-6690

E-Mail: yurimed43@yahoo.com.br

Recebido em: 10.06.2010

Aceito em: 05.07.2010

chance de sobrevivência, com melhor qualidade em seus âmbitos físico, psíquico e social.

Apesar da alta demanda, apenas 28% dos pacientes que se encontram em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) como potenciais doadores se tornam efetivos.<sup>2</sup> As principais razões para esse baixo aproveitamento de potenciais doadores, segundo dados da ABTO, é a falta de permissão por parte das famílias (23,7%) e a ocorrência de parada cardiorrespiratória (19,2%). Em terceiro lugar, encontra-se a contra-indicação médica para a realização da retirada,<sup>2</sup> pois em virtude de um diagnóstico tardio de morte encefálica ou da manutenção clínica inadequada, os órgãos tornam-se inapropriados para transplante. Segundo um trabalho envolvendo dados sobre espera por um fígado, encontrou-se como principal razão a recusa familiar (46,6%), seguida por parada cardiorrespiratória (28,3%).<sup>4</sup>

Os dados apontam para necessidade de esclarecimento da população, a fim de despertar a reflexão consciente, a confiança nesse procedimento e a solidariedade para com aqueles que têm o transplante como uma possibilidade de reorganizar a própria vida.

## SUJEITOS E MÉTODO

### 1. Seleção dos sujeitos

Trata-se de um estudo transversal que foi realizado durante a Feira da Saúde Adolfo Lutz 2007 que ocorreu no Largo do Rosário, na região central da cidade de Campinas, interior do estado de São Paulo, Brasil. O evento objetiva realizar ações de prevenção e saúde, com orientação à população que circula pelo centro da cidade no dia do evento. Os critérios de inclusão foram: consentir em participar da pesquisa e ser maior de 18 anos. O critério de exclusão foi não desejar responder. Os sujeitos foram informados da natureza do estudo, e concordando com os termos propostos, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram submetidos a um questionário estruturado composto por uma avaliação sócio-demográfica e por treze questões explicadas a seguir.

### 2- Questionário estruturado

A ficha de coleta de dados continha em seu início um questionário sócio-demográfico, que abordava as variáveis: a) sexo: masculino e feminino; b) faixa etária, agrupada em: < ou igual a 20 anos, de 21 a 40 anos, de 41 a 60 anos e > 60 anos; c) estado civil: solteiros, casados, separados, viúvos e amasiados; d) escolaridade: nunca frequentou escola, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior; e) religião: agnóstico, católico, evangélico, espírita e outras.

A seguir, abordava-se o entrevistado a respeito de sua intenção de ser ou não-doador de órgãos.

Na sequência, as 13 questões sobre doação foram construídas, tomando por base motivos levantados a partir da revisão de literatura, utilizando artigos de 1989 a 2009 pesquisados nas bases Pubmed, Scielo e Lilacs com os unitermos doação de órgãos/razões para doação/psicologia em transplante como razões para a escolha de posicionamento pessoal na doação de órgãos.

Foram aplicadas quatro questões que objetivavam avaliar o conhecimento dos entrevistados sobre temas relevantes sobre doação de órgãos, sendo eles: 1) conhecimento do tema doação de órgãos; 2) conhecimento do conceito de morte encefálica; 3) discussão prévia com a família sobre o tema doação de órgãos; e, 4) influência da religião na escolha de doar ou não órgãos.

As nove questões restantes foram distribuídas em: cinco abordando os fatores indicados na literatura como favoráveis à doação de órgãos, e quatro fatores indicados na mesma como não favoráveis à doação. Os motivos levantados para a doação são apresentados na Figura 1 e os motivos para a não doação são apresentados na Figura 2. A partir deles, foram retirados os temas abordados nas questões que serão detalhados a seguir.

Os temas avaliados como favoráveis à doação foram: 1) doaria para salvar a vida de um receptor em um transplante de órgãos; 2) doaria para melhorar a qualidade de vida de um receptor de órgão; 3) doaria por considerar que após a morte, o corpo pode ser desprovido de apego sentimental (matéria orgânica); 4) doaria por considerar a morte como uma injustiça, e dessa forma a doação poderia dar continuidade de sua vida na terra; 5) doaria pois estaria atribuindo um sentido positivo para a morte.

Os quatro temas avaliados como não favoráveis à doação de órgãos foram: 1) desconfiança no sistema de saúde brasileiro, médicos e estrutura dos hospitais; 2) medo de situações como: retirada de órgãos antes de sua morte, falta de adoção de procedimentos para salvar sua vida, medo de mutilação do corpo e medo de sofrimento; 3) não doaria por considerar o corpo morto como o próprio indivíduo, dispensando-lhe todos os sentimentos que eram atribuídos em vida; 4) não doaria órgãos, pois ao ouvir o assunto, pensa em morte, sentindo desconforto em pensar na idéia.

Os sujeitos foram convidados a atribuir numa escala ordinal, de 0 - mínimo a 10 - máximo, quanto ao valor da intensidade/relevância do tema abordado na questão como motivo para sua escolha pessoal acerca da doação de órgãos.

A escolha dos motivos que foram abordados no questionário, em detrimento a outros também encontrados, se orientou buscando abordar temas relatados como vitais e que puderam ser avaliados por um instrumento como o desse estudo, na qualidade de estudo transversal e abordando sujeitos selecionados numa amostra de população geral.

Figura 1: Razões para a doação de órgãos

- I- Continuidade da vida do receptor,<sup>5</sup> que expressa a intenção de proteger a vida de outro indivíduo, salvar a vida de outra pessoa;
- II- Reaproveitamento de órgãos,<sup>5</sup> parte da visão de corpo-matéria, na qual este seria apenas matéria orgânica, desprovido quando morto de investimento afetivo, sendo passível, portanto de ser utilizado por outro indivíduo que necessite, reaproveitando o órgão;
- III- Corpo matéria,<sup>5</sup> concepção abordada no item anterior;
- IV- Qualidade da vida do receptor, parte do desejo de melhorar a vida de pessoas que necessitem de um transplante, objetivando ainda findar o sofrimento e diminuir as filas de espera;
- V- Razões religiosas envolvem motivação para a doação partindo de uma formação por valores religiosos (ansio de ajudar o próximo, amar os semelhantes).<sup>6,7</sup>
- VI- Informações aos familiares pelos funcionários do serviço de saúde quando do início dos exames para confirmação do diagnóstico de morte encefálica,<sup>8,9</sup> possibilitando a construção do processo de luto e evitando o choque da informação de morte encefálica anteriormente ao questionamento sobre doação de órgãos;<sup>8,9</sup>
- VII- Conhecimento do indivíduo sobre o processo de doação de órgãos,<sup>5,8,9,10</sup> o conhecimento, ao menos básico, quanto à estruturação do processo de doação, alocação de órgãos e transplante é indicado como fator de diferenciação favorecendo a doação de órgão;
- VIII- Discussão prévia entre os familiares sobre doação de órgãos,<sup>5,10</sup> que possibilitaria o conhecimento do desejo entre os familiares sobre o assunto, facilitando uma possível tomada de decisão se necessário;
- IX- Conhecer pessoas doadoras,<sup>5</sup> possivelmente fator predisponente a doação por levar a maior discussão e conhecimento sobre o tema;
- X- Ajudar outros indivíduos,<sup>6,7,10</sup> ansio de poder aliviar o sofrimento de outra pessoa e possibilitar que outro possa retomar sua vida normalmente;
- XI- Desejo de criar um significado positivo para a morte do ente querido<sup>6</sup> por meio da doação buscar atribuir um sentido positivo aliviando a dor da morte do indivíduo;
- XII- Doação por não aceitar a injustiça a que se considera exposta a família,<sup>6</sup> este item é trazido como atitude de revolta à situação da morte considerada com de "quebra da ordem natural";
- XIII- Pessoa amada vivendo no corpo de outro,<sup>6</sup> ao doar os órgãos os indivíduos cultivariam a sensação de que o indivíduo permaneceria vivendo no corpo de outro;
- XIV- Outra razão de ampla relevância é um relacionamento honesto e amigável entre a equipe médica e a família,<sup>6,9,10</sup> buscando-se com isso uma boa comunicação entre equipe e família.<sup>9,10</sup>

Figura 2: Razões para a não doação de órgãos

I- Sistema brasileiro de saúde,<sup>11</sup> referido como gerador de insegurança para a população desfavorecendo a doação de órgãos, sendo levantados principalmente a falta de confiança na habilidade do médico, em diagnosticar morte encefálica, e falta de condições adequadas para transplante em hospitais públicos; Sendo ainda o processo de doação considerado desorganizado, burocrático, desgastante e cansativo;<sup>5</sup>

II- Razões ligadas ao transplante,<sup>11</sup> causadas por mitos referentes ao procedimento como não haver certeza de um destino adequado para o órgão doado, medo de uma morte induzida para a retirada de órgãos,<sup>11,9</sup> retirada quando a pessoa ainda tem chance de se recuperar,<sup>5,11</sup> medo da mutilação do corpo e de sofrimento do indivíduo quando não conheciam o processo de doação,<sup>8,10</sup>

III- Corpo-pessoa,<sup>11</sup> quando há associação sentimental ao corpo morto, ocorre investimento de energias admitindo-o como símbolo representante autêntico do familiar;

IV- Medo da morte,<sup>11</sup> quando o indivíduo já possui esse medo, pensar em doação de órgãos remete a este, posicionando-se de maneira mais fácil como não doador,<sup>11</sup>

V- Processo de doação demorado,<sup>6</sup> fator esse que leva o indivíduo a não doar por querer resolver rapidamente a situação traumática a que se vê exposto;

VI- Desconhecimento do conceito de morte encefálica,<sup>6,9</sup> o que prejudica a doação de órgãos porque a família muitas vezes considera como "não morto" o paciente, não permitindo a doação de órgãos;

VII- Outro fator trazido em especial para o Brasil é o das dimensões continentais<sup>6</sup> de nosso país com poucos centros transplantadores, o que prejudica muitas vezes a efetivação da doação e transplante de órgãos em algumas regiões;

VIII- Diferenças culturais e sociais também influem no processo de doação,<sup>6</sup> essas afetam mesmo na abordagem para o questionamento sobre a doação;

IX- A ausência de diálogo sobre o tema na família<sup>6</sup> é levantado como fator para a não doação; e ainda leva o desconhecimento do desejo de doação dos familiares;<sup>10</sup>

X- Razões religiosas<sup>10,11</sup> motivando atitudes de não doação de órgãos;<sup>10</sup>

<b>Solteiros</b>	54	36,4%	20	32,8%	34	39,1%
<b>Casados</b>	59	39,2%	26	42,6%	32	36,8%
<b>Separado</b>	18	12,2%	9	14,8%	9	10,3%
<b>Viúvo</b>	12	8,1%	6	9,8%	6	6,9%
<b>Amasiado</b>	6	4,1%	0	0%	6	6,9%
<b>Escolaridade</b>						
<b>Sem escolaridade</b>	2	1,4%	0	0%	2	2,4% NS <sup>€</sup>
<b>Ensino Fundamental</b>	62	41,1%	17	27,9%	43	50,6% NS <sup>€</sup>
<b>Ensino Médio</b>	54	36,3%	22	36,1%	31	36,5% NS <sup>€</sup>
<b>Ensino Superior</b>	31	21,2%	22	36,1%	9	10,6% <0,05*
<b>Religião</b>						
<b>Agnóstico</b>	10	6,7%	3	4,8%	7	8%
<b>Católico</b>	77	51,7%	31	50%	46	52,9%
<b>Evangélico</b>	53	35,6%	20	32,3%	33	37,9%
<b>Espírita</b>	6	4%	5	8,1%	1	1,1%
<b>Outra religião</b>	3	2%	3	4,8%	0	0%

¥ - A porcentagem se refere a cada variável isolada; NS: diferença não-significativa; \*p<0,05 para o grupo com ensino superior em relação a todos os outros grupos; € dos respectivos grupos com relação a todos os demais grupos.

### 3- Análise estatística

Os dados obtidos foram analisados por meio de tabelas de frequência, teste de qui-quadrado e análise do odds ratio relacionando a distribuição dos grupos doador / não-doador com as seguintes variáveis sócio-demográficas: faixa etária, religião, estado civil, sexo e nível de escolaridade. Foram usados testes descritivos do programa Statistics® 7.0. O nível de significância estatística adotado foi de 0,05.

## RESULTADOS

### Análise descritiva geral

A amostra foi constituída de 149 pacientes. A tabela 1 mostra a divisão dos sujeitos por sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade e religião.

Do total de 149 pacientes, encontramos que 62 dos entrevistados (41,2%) declararam-se doadores de órgãos, e 87 não-doadores (58,8%). Ainda na tabela 1, é apresentada a distribuição dos grupos estudados, doador e não-doador, de acordo com as variáveis sócio-demográficas.

Tabela 1 - Características socio-demográficas da amostra estudada, distribuição pelos grupos "favorável" ou não à doação e prevalência dessas características.

Variável ¥	Amostra total		Favorável doação		Não favorável doação		P
	N=149	100%	N=62	100%	N=87	100%	
<b>Sexo</b>							NS
<b>Masculino</b>	62	41,6%	21	33,9%	41	47,1%	
<b>Feminino</b>	87	58,4%	41	66,1%	46	52,9%	
<b>Faixa etária</b>							NS
<b>&lt;20 anos</b>	14	9,4%	4	6,5%	10	11,4%	
<b>21 - 40 anos</b>	46	30,8%	25	40,3%	21	24,1%	
<b>41 - 60 anos</b>	70	47%	28	45,2%	42	48,3%	
<b>&gt;60 anos</b>	19	12,8%	5	8,1%	14	16,1%	
<b>Estado civil</b>							NS

### Análise da influência de fatores sócio-demográficos sobre a opção de doar ou não órgãos

Quando comparamos os dois grupos em relação à amostra total, encontramos que o fator estatisticamente relacionado com a escolha de doar órgãos foi ter cursado o ensino superior, (p=0,013; OR=3; IC {95%} 1,32-6,81); não se observou diferença significativa entre eles em relação aos quesitos sexo, faixa etária, estado civil, religião e demais itens da escolaridade. Os dados são apresentados na tabela 1.

### Distribuição do conhecimento sobre temas relevantes para a doação de órgãos

Na tabela 2 está representado o conhecimento que os sujeitos da pesquisa acreditavam ter quando questionados a respeito dos temas doação de órgãos, morte encefálica, discussão com a família acerca de doação de órgãos e influência de sua religião na opção doar/não doar órgãos.

Quando questionados a respeito do conhecimento sobre o tema doação de órgãos, 31,5% não o conheciam, enquanto 25,5% dos entrevistados conheciam plenamente o conceito. A média das notas obtidas foi de 4,99.

Outro conceito que buscamos inferir foi o conhecimento na população estudada sobre morte encefálica, e vimos que 41,6% não o conheciam, enquanto 35,6% dos entrevistados conheciam plenamente o termo. A média das notas obtidas foi de 4,95.

Questionados a respeito da discussão com a família acerca do tema doação de órgãos, 47,7% afirmaram não ter discutido com a família, enquanto 34,9% dos entrevistados discutiram plenamente. A média das notas obtidas foi de 4,48.

Quanto à religião, 74,5% dos sujeitos responderam acreditar que sua religião não influenciava sua decisão de doar órgãos e 18,1% que influenciava. A média das notas obtidas foi de 2,29.



**Tabela 2 - Distribuição de conhecimentos sobre temas relevantes para a doação de órgãos e análise da incidência desses sobre a opção de doação ou não-doenção.**

Questões	Amostra total		Favorável a doação		Não favorável a doação p	
	N=149	100%	N= 62	100%	N= 87	
<b>Conhecimento do tema doação de órgãos</b>						
Não conheciam	47	31,5%	9	14,5%	38	43,7% *<0,05
Conheciam muito pouco	11	7,4%	5	6,5%	6	6,9% NS <sup>y</sup>
Conheciam pouco	39	26,2%	19	29%	20	23% NS <sup>y</sup>
Conheciam razoável	14	9,4%	9	17,7%	5	5,7% NS <sup>y</sup>
Conheciam plenamente	38	25,5%	20	32,3%	18	20,7% NS <sup>y</sup>
<b>Conhecimento do conceito de morte encefálica</b>						
NS						
Não conheciam	62	41,6%	17	27,4%	45	51,7%
Conheciam muito pouco	7	4,7%	3	4,8%	4	4,6%
Conheciam pouco	16	10,7%	10	16,2%	6	6,9%
Conheciam razoávelm.	11	7,4%	5	8,1%	6	6,9%
Conheciam plenamente	53	35,6%	27	43,5%	26	29,9%
<b>Discussão com a família sobre doação de órgãos</b>						
NS						
Nunca discutiram	71	47,7%	19	30,6%	52	59,8%
Discutiram muito pouco	5	3,4%	3	4,8%	2	2,3%
Discutiram pouco	17	11,4%	9	14,5%	8	9,2%
Discutiram razoável	4	2,7%	4	6,5%	0	0%
Discutiram plenamente	52	34,8%	27	43,6%	25	28,7%
<b>Influência da religião na escolha doar/não órgãos</b>						
NS						
Não influenciava	111	74,5%	43	69,4%	68	78,2%
Influencia muito pouco	1	0,7%	1	1,6%	0	0%
Influenciava pouco	1	0,7%	0	0%	1	1,1%
Influenciava razoável	5	3,4%	2	3,2%	3	3,4%
Influenciava plenamente	27	18,1%	12	19,4%	15	17,2%

NS: Diferença não-significativa; \*p<0,05 para o grupo que não conheciam o tema doação de órgãos em relação a todos os outros grupos; † dos respectivos grupos com relação a todos os demais grupos.

### Análise da influência do conhecimento dos temas relevantes sobre a opção de doar ou não órgãos

Através do teste de qui-quadrado e análise da razão de riscos, encontramos que o não conhecimento sobre o tema doação de órgãos reduziu a opção por doar em aproximadamente 3 vezes (p=0,013; OR=0,35; IC {95%} 0,16-0,77). Não se observou diferença significativa entre o nível de conhecimento que os indivíduos acreditavam ter sobre o conceito de morte encefálica, discussão prévia com a família sobre o tema doação de órgãos e influência da religião na escolha de doar ou não órgãos sobre a escolha final de ser doador. Os dados são apresentados na tabela 2.

### Distribuição e análise dos principais temas levantados como favoráveis ou não para a opção por doar órgãos

Na tabela 3 são apresentados de forma percentual as respostas positivas para os temas avaliados, sendo de 1 a 5 favoráveis à doação de órgãos explicitados no método, e de 6 a 9 não favoráveis. Esses são tabelados de acordo com sua distribuição na amostra total estudada e nos grupos favoráveis e não favoráveis à doação de órgãos.

Através do teste de qui-quadrado e análise de razão de riscos, encontramos que o único tema que apresentou diferença estatisticamente significativa entre o grupo de indivíduos favoráveis à doação de órgãos e a amostra total estudada foi a intenção de doar para salvar a vida de um receptor em um transplante (p= 0,016; RR= 1,12; IC {95%} 1,06 – 1,18). Ao comparar os grupo de sujeitos, que

tinham a intenção de se tornar doadores e não-doadores, observou-se também diferença estatisticamente significativa (p= 0,00; RR= 1,23; IC {95%} 1,11 – 1,35) quanto a intenção de doar para salvar a vida de um receptor.

Quanto aos outros temas avaliados não foi observada diferença estatisticamente significativa na sua positividade influenciando a opção por doar ou não órgãos, quando comparados com a amostra total estudada.

**Tabela 3- Distribuição e análise dos principais temas levantados como favoráveis ou não para a opção por doar órgãos.**

Questões	Amostra total		Favorável a doação		Não favorável a doação		p
	N 149	100%	N 62	%	N 87	100%	
1) Doaria para salvar a vida de um receptor em um transplante	133	89,3%	62	100%	71	81,6%	*<0,05
2) Doaria para melhorar a qualidade de vida de um receptor	127	85,2%	57	91,9%	70	80,5%	NS
3) Doaria por considerar que após a morte o corpo pode ser desprovido de apego sentimental	132	88,6%	59	95,2%	73	83,9%	NS
4) Doaria por considerar a morte como uma injustiça, a doação seria a continuidade da vida na Terra	102	68,5%	42	67,7%	60	69%	NS
5) Doaria pois estaria atribuindo um sentido positivo para a morte.	45	30,2%	16	25,8%	29	33,3%	NS
6) Desconfiança no sistema de saúde brasileiro, médicos e estrutura dos hospitais	71	47,7%	26	41,9%	45	51,7%	NS
7) Medo de situações como: retirada de órgãos antes de sua morte, falta de adoção de procedimentos para salvar sua vida, mutilação do corpo e de sofrimento	77	51,7%	28	45,2%	49	56,3%	NS
8) Não doaria por considerar o corpo morto o próprio indivíduo	28	18,8%	9	14,5%	19	21,8%	NS
9) Não doaria órgãos pois ao ouvir o assunto pensa em morte, sentindo desconforto em pensar na ideia	38	25,5%	11	17,7%	27	31%	NS

NS: Diferença não-significativa; \*p<0,05 para o grupo favorável à doação de órgãos em relação a amostra total estudada.

## DISCUSSÃO

Em nossa amostra populacional encontramos a intenção de doar órgãos em 41% dos entrevistados, em comparação com a taxa de 70% descrita na literatura em estudos internacionais.<sup>12</sup> Em um estudo conduzido com estudantes de medicina no nordeste do Brasil encontrou-se que 69,2% desejavam ser doadores de órgãos.<sup>13</sup> Outro estudo que avaliou o conhecimento da população na cidade de Curitiba/PR encontrou que 87,8% dos entrevistados eram favoráveis a doação de órgãos.<sup>14</sup>

Uma das variáveis associadas ao maior grau de intenção de doar órgãos foi ter cursado nível superior, sendo que nesse grupo, a chance de ser doador foi três vezes maior do que a da amostra estudada. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos, tanto brasileiros<sup>14</sup> como internacionais.<sup>15</sup>

A outra variável associada de forma indireta com maior grau de intenção de doar órgãos foi o conhecimento a respeito do tema doação de órgãos, sendo que se encontrou que não conhecer o

tema reduzia em 3,5 vezes a chance de ser doador. Já há relatos na literatura internacional sobre a influência do conhecimento desse tema no processo de doação de órgãos<sup>16</sup> desde 1985. O conhecimento do indivíduo sobre o processo de doação de órgãos é indicado em vários estudos como fator de favorecimento à doação.<sup>9,10,11,17</sup> Não se estabeleceu relação estatística entre a opção por doar órgãos e variáveis como sexo, idade, estado civil, religião, discussão prévia com a família a respeito do tema e conhecimento a respeito do conceito de morte encefálica. Essa falta de relação deve ser analisada cuidadosamente, dado o número de sujeitos que participaram do estudo. A falta de relação entre religião e doação de órgãos é condizente com a literatura prévia,<sup>11,16</sup> sendo que abertamente contra a doação de órgãos seriam apenas os judeus ortodoxos.

Na literatura é encontrada associação entre a discussão prévia com a família e a opção por doar órgãos,<sup>10,11</sup> sendo esta associada como fator facilitador, o mesmo se verificando em relação ao conhecimento do tema morte encefálica.<sup>6,9</sup> Encontramos que a média atribuída a esses dois temas foi baixa entre os entrevistados: 41,6% não conheciam o conceito de morte encefálica e 47,7%

nunca haviam discutido com a família a respeito de doação de órgãos, condições que podem se refletir na taxa de intenção de doar encontrada no estudo.

Verificamos uma diferença significativa entre o grupo de indivíduos que tinham a intenção de doar órgãos quando comparado a amostra populacional total, quanto ao interesse de salvar a vida de outro indivíduo como motivo para a doação de órgãos; o mesmo foi encontrado em outro estudo sobre o tema.<sup>11</sup> Esse último motivo, aliado ao interesse de melhorar a qualidade de vida do receptor foi encontrado como razão para a doação de órgãos em um estudo brasileiro<sup>14</sup> e em outros da literatura internacional.<sup>6,10</sup>

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, podemos concluir que o altruísmo foi a razão que se destacou para a doação de órgãos. Ela deve ser incentivada através de campanhas que esclareçam a população acerca da doação de órgãos, incentivando que o assunto entre nas casas e seja discutido entre os familiares.

## ABSTRACT

**Introduction:** The waiting time for an organ is long, and many individuals die before surgery. On the other hand, only a small percentage of potential donors are effectively performed. The main reason for such paradox is the families' disagreement on the organ donation. **Purpose:** to assess the relevance of the main reasons raised in the literature whether to donate or not organs, and the factors that interfere in such a choice. **Methods:** This is a cross section study based on answers pertained to a structured questionnaire with socio-demographic questions and also some questions about the reasons whether to donate or not. One-hundred and forty-nine subjects were interviewed; the statistical analysis was performed by analyzing the frequency tables, analytical description of continuous variables and applying the chi-square on the related risk correlating donor / non-donor groups to the variables. Statistic significance level adopted was 0.05. **Results:** It was found that forty-one point two percent of individuals were willing to the organ donation; the associated factors were higher education level and knowledge on the organ donation issues. Intention to donate organs to save lives was the most relevant factor that contributed for the organ donation. **Conclusions:** Along with higher education level, the knowledge on the organ donation and altruistic issues were elements favorable to the organ donation.

**Keywords:** Organ Transplantation; Tissue and Organ Procurement; Medicine

## REFERÊNCIAS

- Bollinger R. Transplante: aspectos históricos. In Sabiston D.C. Tratado de cirurgia. 14 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991;18:319-25
- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. São Paulo: ABTO. Acesso em 14/07/2009. Registro Brasileiro de Transplantes - Janeiro-Junho de 2010. Disponível em: <http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/profissionais/rbt/mensagemRestrita.aspx?idCategoria=2>.
- Sistema Estadual de Transplantes – Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo. Lista de espera para transplante, com doador cadavérico, no Estado de São Paulo. Acessado em 14/07/2009. Disponível em: [http://portal.saude.sp.gov.br/content/cidadao\\_extras\\_servicos\\_informacoes\\_orientacoes\\_transplantes\\_lista\\_espera\\_orgao\\_cornea\\_mmp](http://portal.saude.sp.gov.br/content/cidadao_extras_servicos_informacoes_orientacoes_transplantes_lista_espera_orgao_cornea_mmp)
- Boin ID, Palmiero HD, Kajikawa P, Zambelli HJ. Reviewing the Causes for 1432 Discharged Liver Donors: Can Donations be Increased? Transplantation Proceedings. 2009;v.41,p.797-8.
- Nolan BE, Spanos NP. Psychosocial variables associated with willingness to donate organs. CAMJ. 1989, July 1;141:27-32.
- Bellalia T, Papadatou D. The decision-making process of parents regarding organ donation of their brain death child: a greek study. Social science & Medicine. 2007 Jan;64(2):439-50.
- Morgan SE, Harrison TR, Afifi WA, Long SD, Stephenson MT. In Their Own Words: The Reasons Why People Will (Not) Sign an Organ Donor Card. Health Communication. 2008;23(1):23-33.
- Schauenburg H, Hildebrandt A. Public knowledge and attitudes on organ donation do not differ in German and Spain. Transplantation Proceedings. 2006;38(5):1218-20.
- Simpkin AL, Robertson LC, Barber VS, Young JD. Modifiable factors influencing relatives' decision to offer organ donation: systematic review. BMJ. 2009;338:b701
- Siminoff L, Mercer MB, Graham GMA, Burant CMA. The Reasons Families Donate Organs for Transplantation: Implications for Policy and Practice. The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care. 2007;62(4):969-78.
- Bendassolli PF. Percepção do corpo, medo da morte, religião e doação de órgãos. Psicologia: reflexão e crítica. 2001;14(1):225-40.

12. Saleem T, Ishaque S, Habib N, Hussain SS, Jawed A, Khan AA, et al. Knowledge, attitudes and practices survey on organ donation among a selected adult population of Pakistan. *BMC Medical Ethics*. 2009;17(10):5.
13. Dutra MMD, Bonfim TA, Pereira IS, Figueiredo IC, Dutra AMD, Lopes AA. Knowledge about transplantation and attitudes toward organ donation: a survey among medical students in northeast Brazil. *Transplantation Proceedings*. 2004;36:818-20.
14. Coelho JCU, Cilião C, Parolin MB, Freitas ACT, Gama Filho OP, Saad DT, et al. Opinião e conhecimento da população da cidade de Curitiba sobre doação e transplante de órgãos. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53(5):421-5
15. Saleem T, Ishaque S, Habib N, Hussain SS, Jawed A, Khan AA, et al. Knowledge, attitudes and practices survey on organ donation among a selected adult population of Pakistan. *BMC Medical Ethics*. 2009;17(10):5.
16. Bülow HH, Sprung CL, Reinhart K, Prayag S, Du B, Armaganidis A, et al. The world's major religions' points of view on end-of-life decisions in the intensive care unit. *Intensive Care Med*. 2008;34(3):423-30.
17. Santos MJ, Massarollo MCKB. Processo de doação de órgãos: percepção de familiares de doadores cadáveres. *Revista Latino Americana de Enfermagem*. 2005;13(3):382-7.

# CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE MEDICINA SOBRE DOAÇÃO E TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS

*Knowledge of medical students on organ donation and transplantation*

*Carla Reale Batista<sup>1</sup>, Liliane Elze Falcão Lins Kusterer<sup>2</sup>*

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o conhecimento de estudantes de Medicina sobre doação e transplantes de órgãos e o conceito de morte encefálica, além de identificar os possíveis fatores contrários à doação de órgãos e tecidos. **Métodos:** Trata-se de um estudo de corte transversal realizado com 266 estudantes de Medicina do primeiro ao quarto ano de graduação. A coleta de dados foi realizada entre agosto e outubro de 2010 através da aplicação de um questionário contendo dados demográficos e 13 perguntas de múltipla escolha sobre o tema. **Resultados:** Dentre os entrevistados, 61,3% tiveram atividades didáticas sobre transplantes de órgãos durante o curso. Sessenta por cento dos estudantes avaliaram o seu conhecimento, sobre o tema como regular. Oitenta e oito por cento dos estudantes acertaram o conceito de morte encefálica e 72% tinham noções de como realizar o diagnóstico. Em relação à quais transplantes poderiam ser realizados intervivos, 78,9% responderam corretamente. Já com relação aos transplantes realizados sem batimentos cardíacos, 45,4% acertaram a questão e 53,4% não souberam responder. Quando perguntados sobre a intenção de doar órgãos e tecidos, 78,6% eram doadores, sendo que a análise por semestre mostrou aumento progressivo na intenção de doar. Com relação aos cuidados que devem ser tomados para a manutenção do potencial doador de órgãos, 75,5% dos estudantes desconheciam as medidas de suporte necessárias. No que se refere à comunicação familiar da morte de um parente, 50,4% sabiam como era feita essa abordagem. **Conclusão:** Foi possível concluir que a maioria dos estudantes de Medicina da amostra estudada apresentou conhecimento sobre morte encefálica, e que durante o curso médico os estudantes adquirem maior conhecimento sobre transplante e doação de órgãos e tecidos. Esse conhecimento adquirido aumenta a intenção de doar, sugerindo que a educação seja imprescindível para melhorar as taxas de doação de órgãos. Dessa forma, é necessária inserção de matérias ou cursos específicos de doação de órgãos e tecidos para transplantes no currículo das faculdades de Medicina.

**Descritores:** Transplantes, Morte Encefálica, Estudantes de Medicina, Doação de Órgão, Doação de Tecido.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, há a nível mundial uma discrepância entre a quantidade de potenciais doadores de órgãos e tecidos e o número de receptores.<sup>1</sup> Em todo o mundo, mais de 20% dos pacientes na lista de espera para transplantes morrem anualmente devido à escassez de doadores de órgãos.<sup>2</sup> No Brasil, cerca de 64.000 indivíduos se encontram em lista de espera, sendo que a demora no atendimento desses pacientes pode ter impacto negativo sobre a evolução da doença e sobrevida dos mesmos.<sup>3,4</sup>

A capacitação de futuros profissionais de saúde na área de transplante de órgãos é fundamental para o aumento do número de doações, além de otimizar as etapas necessárias para a realização de transplante, aumentando o número de notificações de potenciais doadores, o índice de captação e a qualidade dos enxertos. As escolas médicas, em sua maioria, não apresentam formação específica para doação de órgãos e transplantes, desconsiderando o papel fundamental dos estudantes universitários para o futuro sucesso do processo.<sup>1,5-8</sup> A literatura mundial tem apontado carência educacional em transplante para estudantes de Medicina, assim como necessidade de investimento das instituições de ensino médico através de projetos de intervenção direta na comunidade acadêmica.<sup>6-15</sup>

### Instituições:

<sup>1</sup> Acadêmica de Medicina da EBMS, Salvador, BA, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Biomorfologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMS), Salvador, BA, Brasil.

### Correspondência:

Dra. Liliane Lins,

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Rua Frei Henrique, nº 8, CEP 40050-420, Salvador-BA, Brasil.

Fax.: (71) 3241-6164

E-mail: liliane@linsreabilitacao.com.br.

Recebido em: 23.06.2010

Aceito em: 05.07.2010

No Brasil, a realidade não é diferente. A literatura científica a respeito do conhecimento dos estudantes de Medicina sobre doação e transplante de órgãos e tecidos evidencia conhecimento insuficiente e necessidade de aperfeiçoamento sobre o tema.<sup>8,9,11,12</sup> Dentre as maiores deficiências, se encontram o conceito e diagnóstico de morte encefálica, manutenção do potencial doador, quais os órgãos e tecidos que podem ser transplantados e conhecimento insuficiente a respeito da Lei nº 9.434 de 04 de fevereiro de 1997 que regulamenta os transplantes de órgãos e tecidos no país.

Profissionais de saúde treinados e capazes de fazer uma adequada abordagem da família do potencial doador falecido irão influenciar positivamente na decisão de doação de órgãos. Desta forma, investir na educação dos estudantes de Medicina em transplantes é um ponto crucial que pode favorecer e influenciar no consentimento da família em doar órgãos e tecidos.<sup>7</sup> A educação de graduandos de Medicina sobre o processo de identificação de um potencial doador de órgãos e o diagnóstico de morte encefálica é um fator importante para maximizar os benefícios dos transplantes num contexto limitado de doadores de órgãos.

Sendo assim, o presente estudo se propõe a avaliar o conhecimento dos estudantes de Medicina sobre doação e transplante de órgãos, assim como identificar os possíveis fatores contrários à doação de órgãos e tecidos. Estudos como este são relevantes, pois permitem identificar áreas onde são necessárias intervenções educativas nos estudantes de Medicina, propiciando melhor qualificação daqueles futuros profissionais, além de direcionar as políticas públicas de educação em transplante.

**MÉTODOS**

Trata-se de um estudo de corte transversal realizado com 266 estudantes de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) em Salvador, Bahia, no período de agosto a outubro de 2010. A pesquisa foi realizada com acadêmicos regularmente matriculados em turmas do primeiro ao oitavo semestres baseando-se na aplicação de questionário padronizado contendo dados demográficos e 13 questões de múltipla escolha sobre doação e transplantes de órgãos, conceito de morte encefálica, existência de aulas sobre o tema durante o curso de graduação, intenção de doar órgãos, motivos contrários a doação de órgãos, conhecimento a respeito da manutenção de um potencial doador e como deve ser feita a comunicação à família da morte de um parente. A confecção do questionário foi realizada após uma revisão da literatura científica, utilizando os bancos de dados LILACS, SciELO e MEDLINE. Para a consulta nos referidos bancos de dados, utilizou-se como ponte de corte artigos publicados entre 1998 e 2010, utilizando-se os seguintes descritores: Transplantes, Morte Encefálica, Estudantes de Medicina, Doação de Órgão, Doação de Tecido.

A coleta foi feita através de visitas em salas de aulas pouco antes das atividades de ensino ou logo imediatamente após as mesmas. Cada estudante teve em média 15 minutos para responder de forma espontânea o questionário. Antes do preenchimento, os acadêmicos leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esta pesquisa foi submetida à análise e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública com número de protocolo 039/2010.

O cálculo amostral foi realizado utilizando-se a ferramenta STATCALC do programa Epi Info versão 3.5.1, tendo como base uma população de 1000 alunos. Esse cálculo considerou que 60% dos alunos tinham conhecimento satisfatório a respeito de morte encefálica e que o resultado inesperado seria de 50%. Os dados foram analisados através do programa Epi Info versão 3.5.1., procedendo-se análises de frequência. Para verificar diferenças entre proporções e razões de prevalência, foi utilizado o teste do qui-quadrado, com intervalo de confiança de 95% (IC 95%).

**RESULTADOS**

Foram entrevistados 266 estudantes de Medicina do primeiro ao oitavo semestre. A distribuição dos acadêmicos por semestre de graduação encontra-se demonstrada na Figura 1. Cinquenta e cinco por cento eram do sexo feminino, a idade mediana foi de 20,81±1,8 anos, variando de 17 a 34 anos. A distribuição por sexo, de acordo com o semestre se encontra descrita na Figura 2.

Figura 1 - Distribuição dos estudantes por semestre de graduação.

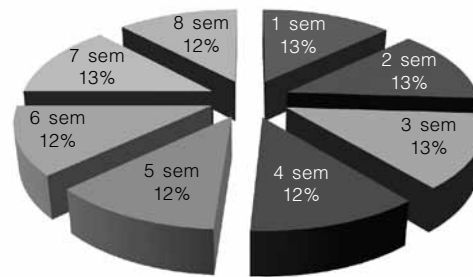
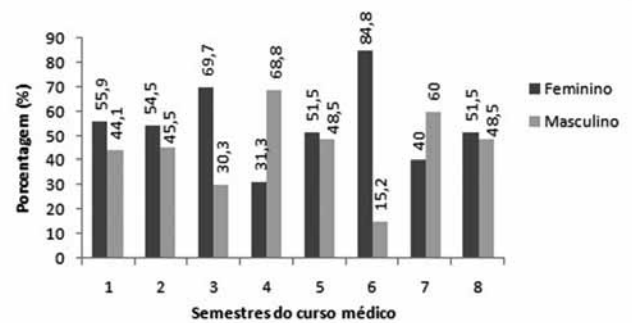


Figura 2 - Distribuição dos estudantes por sexo e semestre de graduação.

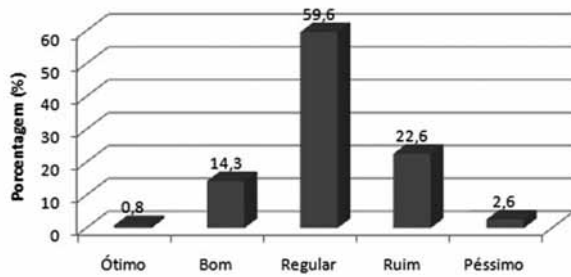


Dos graduandos que responderam ao questionário, 61,3% já tinham assistido aulas ou cursos sobre transplantes durante a graduação. Sessenta por cento dos estudantes avaliaram o seu conhecimento sobre transplantes como regular e 22,6% consideraram ruim. Os resultados da auto-avaliação podem ser observados na Figura 3.

Quando perguntados sobre quais transplantes podem ser realizados intervivos, 78,9% responderam rim, 15,4% não sabiam responder e 2,6% córneas e rim. Dos transplantes que podem ser realizados sem batimentos cardíacos do doador, 53,4% dos estudantes não sabiam responder e 45,4% acertaram a questão.

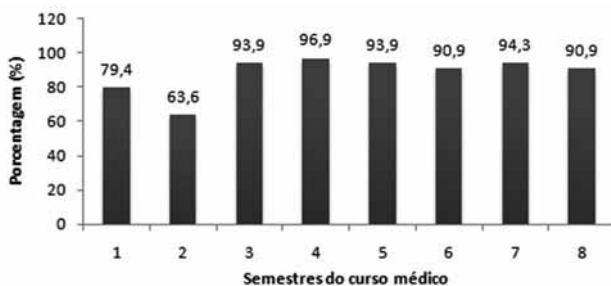


**Figura 3** - Auto-avaliação do conhecimento dos estudantes de Medicina sobre doação e transplantes de órgãos.



Noventa e um por cento dos alunos afirmaram saber qual o conceito de morte encefálica (ME) e 72% tinham noções de como realizar o diagnóstico. Quando perguntados sobre o conceito de morte encefálica, 88% responderam que o indivíduo está sem função encefálica, 7,9% responderam que morte encefálica é quando o indivíduo está em Glasgow 3. A morte encefálica foi definida por 2,3% dos estudantes como estado de coma e 1,9% dos estudantes não sabiam responder. Analisando o cruzamento das porcentagens dos estudantes que afirmavam saber o conceito de morte encefálica e dos que realmente acertaram tal conceito através do teste do qui-quadrado, os resultados foram estatisticamente significantes ( $p=0,04$ ). Ou seja, a maioria dos alunos que afirmou saber o conceito de morte encefálica acertou o conceito referido. O acerto do conceito por semestre se encontra evidenciado na Figura 4. É importante ressaltar que no ano de 2009 houve atividade educativa com os estudantes do primeiro ano da graduação sobre o assunto morte encefálica e transplantes de órgãos.

**Figura 4** - Acerto do conceito de morte encefálica por semestre de graduação.



No que diz respeito à intenção de doar órgãos e tecidos, 78,6% afirmaram que gostariam de doar, 18,8% nunca pensaram sobre o assunto e 2,6% responderam não ser doadores. Os motivos pelos quais os acadêmicos não doariam órgãos foram: 61,8% nunca pensaram sobre o assunto, 11,8% desconheciam sobre o assunto de doação e transplantes de órgãos e tecidos, 5,9% tinham medo de doar ou simplesmente não queriam por motivos como não acreditar na justiça e honestidade do sistema de transplantes. Quatro por cento dos graduandos desconfiam de comércio de órgãos e 1,5% nunca pensaram sobre o assunto, além de terem medo de doar órgãos e tecidos. Na análise de dados por semestre, observou-se que 68% dos estudantes do primeiro semestre tinham a intenção de doar órgãos e essa porcentagem foi de 94% no oitavo semestre da graduação.

No que se refere à intenção de ser doador de órgãos em transplante intervivos, 65,4% disseram que doariam, 30,5% não sabiam e 4,1% não seriam doadores nesse tipo de transplante. Dos que responderam “sim” ou “não sei” para doação em transplante intervivos, 42% doariam órgãos somente para parentes de primeiro grau, 43% para parentes e amigos, 9% doariam para parentes independente do grau de parentesco e 6% doariam para parentes, amigos e desconhecidos.

No que tange aos cuidados que devem ser tomados para a manutenção do potencial doador de órgãos, 75,5% dos estudantes desconheciam as medidas de suporte necessárias e apenas 24,5% responderam que sabiam quais cuidados deveriam ser tomados.

Por fim, quando questionados sobre como deveria ser feita a comunicação à família da morte de um parente, 50,4% responderam que sabiam como fazer a comunicação e 49,6% dos alunos não sabiam realizar tal abordagem.

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo sugerem que intervenções a respeito da educação em transplantes de órgãos realizadas pela instituição de ensino pesquisada podem melhorar o conhecimento dos estudantes de Medicina sobre morte encefálica, tendo sido o acerto sobre este conceito de 88% dos estudantes pesquisados. É interessante ressaltar que os alunos do primeiro ano de graduação tiveram maior porcentagem de erro em relação aos alunos do segundo ano, que tiveram atividades educativas voltadas para diagnóstico de morte encefálica e transplantes de órgãos. Essa atividade educativa provavelmente é responsável pelo alto nível de acerto dos estudantes do segundo ano, cuja porcentagem assemelha-se à dos alunos do terceiro e quarto anos. Embora a literatura científica relate a implantação e realização de projetos educacionais aplicados ao tema, ainda não há dados que quantifiquem o resultado da intervenção dos mesmos sobre o conhecimento de estudantes de Medicina.<sup>6,7,14</sup>

Ainda em relação ao conceito de morte encefálica, apesar da maioria dos acadêmicos conhecer tal conceito, 28% afirmaram não saber como fazer o diagnóstico. Ressalta-se que a amostra analisada foi constituída por alunos que ainda não ingressaram no internato, e a realização de estágios em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) poderia ajudar os estudantes a vivenciar o processo de identificação de potenciais doadores, além de dar oportunidade ao aluno a participação na condução de um diagnóstico de morte.

Em se tratando de quais transplantes podem ser realizados intervivos, tanto alunos dos primeiros semestres quanto de semestres mais avançados tiveram alto grau de acerto. No entanto, quando questionados sobre quais transplantes podem ser realizados sem batimentos cardíacos do doador, menos da metade dos entrevistados acertaram a questão, ressaltando a necessidade de intervenção na área referida.

O trabalho também identificou a necessidade de intervenção educativa em relação aos cuidados necessários para manter um potencial doador. Menos de 25% dos estudantes sabiam como realizar as medidas de suporte na manutenção de um potencial doador; no entanto, cabe salientar que a amostra pesquisada não incluiu alunos do internato que apresentam maior contato com assuntos relacionados à Medicina Intensiva. Maia et al.<sup>11</sup> ressaltam que os cuidados intensivos para manutenção do potencial doador

são imprescindíveis para a boa qualidade dos órgãos e tecidos e para a realização de transplantes. No mesmo trabalho, afirmam que alguns estudantes da área de saúde apresentam conhecimento insuficiente e superficial sobre o tema. Deve-se, então, investir em matérias que proporcionem aos estudantes maior conhecimento em fisiologia e fisiopatologia da morte encefálica e interpretação de exames laboratoriais. Tais conhecimentos devem ser disseminados entre os estudantes, pois é através do desenvolvimento de habilidades nas áreas referidas, que os acadêmicos se sentirão mais preparados para monitorização e realização de cuidados intensivos destinados ao potencial doador.<sup>11</sup>

O presente estudo aponta que a maioria dos acadêmicos, 78,6%, é a favor da doação de órgãos. Esse resultado é semelhante a alguns estudos da literatura que demonstram que a maioria dos estudantes de Medicina tem intenção de doar órgãos.<sup>9,10,16,17</sup> A literatura científica também sugere que a decisão de doar órgãos por parte dos estudantes, futuros profissionais de saúde, influencia positivamente as famílias dos potenciais doadores de órgãos.<sup>1,7,8</sup>

Menos de 22% dos estudantes de Medicina nunca pensaram em doar órgãos ou não tinham intenção de doar. Os maiores motivos para essas escolhas foram: nunca pensaram sobre o assunto ou desconhecimento sobre o mesmo. Todavia, observa-se que essa porcentagem estava associada aos primeiros semestres, quando havia pouco conhecimento dos acadêmicos sobre o assunto de doação de órgãos para transplantes.

Sessenta e oito por cento dos estudantes do primeiro semestre têm intenção em doar órgãos, e essa porcentagem aumenta para 94% nos alunos do oitavo semestre da graduação. No entanto, os resultados do trabalho de Galvão et al.<sup>9</sup> evidenciam que quanto mais velhos os estudantes de Medicina, menor a intenção de doar órgãos. Pode ser que intervenções didáticas sobre transplante de órgãos e tecidos realizadas no ano de 2009, na EBMS, somado ao maior conhecimento a respeito do tema no decorrer da graduação estejam influenciando positivamente o aumento da intenção de doar da população estudada. Isso sugere que o conhecimento adquirido na graduação de Medicina pode influenciar na decisão do acadêmico sobre doação de órgãos, levantando a hipótese de que, através da educação da população em doação de órgãos para transplantes e conceito de morte encefálica, a intenção de doar órgãos e tecidos possa aumentar proporcionalmente ao grau de educação nas áreas referidas, como sugerem os trabalhos de intervenção nos cursos das escolas médicas.<sup>1,7,8</sup>

A respeito da auto-avaliação dos acadêmicos sobre o conhecimento em doação e transplantes de órgãos, 60% dos estudantes avaliaram seu conhecimento como regular, 22,6% consideraram ruim e menos de 1% definiu como ótimo. Esses dados corroboram a literatura<sup>9</sup> e evidenciam a importância da incorporação de temas relacionados à doação e transplante de órgãos no currículo das escolas médicas, a fim de educar futuros profissionais de saúde para que estes diminuam a discrepância entre o pequeno número de potenciais doadores e a quantidade de receptores no país.<sup>1,7,8</sup>

Existem grandes oportunidades para diminuir a fila de espera para transplantes no Brasil.<sup>4</sup> Investir nos futuros profissionais de saúde é um dos caminhos para atingir essa meta. Dessa forma, projetos educacionais devem ser criados para que os estudantes possam melhorar o nível de conhecimento e influenciar positivamente a taxa de transplantes no país. A implantação de cursos e matérias sobre doação de órgãos e tecidos para transplante no currículo das escolas médicas e o incentivo a estágios nessa área são alternativas já testadas e que vêm dando certo em faculdades brasileiras e internacionais.<sup>6,7,11,14,15</sup> Educar precocemente os estudantes de Medicina é uma alternativa direta que contribui para aumentar o número de transplantes em escala mundial.

## CONCLUSÃO

Foi possível concluir que a maioria dos estudantes de Medicina da amostra estudada apresentou conhecimento (88%) sobre morte encefálica, apesar de 60% dos alunos avaliarem seus conhecimentos como regular.

Os dados deste trabalho também evidenciam que no decorrer do curso médico, os estudantes vão adquirindo maior conhecimento sobre transplante e doação de órgãos e tecidos, aumentando a intenção de doar. Dessa forma, o presente trabalho sugere que a educação sobre o tema pode melhorar as taxas de doação de órgãos.

É fundamental educar estudantes de Medicina, para que os futuros profissionais sejam capacitados a identificar e manter um potencial doador, conduzir o diagnóstico de morte encefálica e melhorar as taxas de consentimento familiar para doação de órgãos e tecidos, contribuindo para o aumento do número de transplantes. Dessa forma, é necessária a inserção de matérias ou cursos específicos de doação de órgãos e tecidos para transplantes no currículo das faculdades de Medicina.

## ABSTRACT

**Purpose:** To assess knowledge of medical students on organ donation and transplantation, the concept of brain death, and their ability in identifying contrary factors to the organ and tissue donation. **Methods:** This is a cross-sectional study conducted with 266 medical students from the first to fourth grades of the Medical school. Data collection was conducted between August and October 2010. We have applied a questionnaire containing demographic data and 13 multiple choice questions on the subject. **Results:** Among respondents, 61.3% had educational activities on organ transplantation during the Medical course. Sixty percent of students ranked their knowledge on the topic as regular. Eighty-eight percent of students understood the concept of brain death, and 72% had notions about the diagnosis. When asked about what organs can be transplanted in case of living donors, 78.9% answered correctly. As to transplants performed under no heartbeating, 45.4% answered the question, and 53.4% was not aware of them. When asked on the intention to donate organs and tissues, 78.6% were donors, and the analysis per semester showed a progressive increase in the willingness to donate. As to the intensive care for the maintenance of potential organ donors, 75.5% of students were unaware on the supportive measures required. Regarding to the

communication to the family about the death of a relative, 50.4% knew how to make such approach. **Conclusion:** We concluded that the majority of medical students in the sampling studied had knowledge on brain death. During the medical course, students increase their knowledge about transplantation and donation of organs and tissues. This knowledge increases the intention to donate, suggesting that education is essential to improve rates of organ donation. Thus, it is necessary to insert specific matters or courses on the organ and tissue transplants in the medical school curriculum

**Keywords:** BK Virus; Kidney Transplantation; Immunosuppression

## REFERÊNCIAS

- Schaeffner ES, Windisch W, Freidelt K, Breitenfeldt K, Winkelmayr WC. Knowledge and attitude regarding organ donation among medical students and physicians. *Transplantation*. 2004 Jun;77(11):1714-8.
- Cantarovich F. Improvement in organ shortage through education. *Transplantation*. 2002 Jun;73(11):1844-6.
- Ministério da Saúde [homepage na Internet]. Brasil: Lista de Espera (Ativos e semi-ativos) – Total 2009 [Atualizado em 2009; acesso em 13 de Out de 2010]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Lista\\_de\\_Espera\\_2009.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Lista_de_Espera_2009.pdf)
- Marinho A. Um estudo sobre as filas para transplantes no Sistema Único de Saúde brasileiro. *Cad. Saúde Pública*. 2006 Out;22(10):2229-39.
- Essman C, Thornton J. Assessing medical student knowledge, attitudes, and behaviors regarding organ donation. *Transplant Proc*. 2006 Nov;38(9):2745-50.
- Manyalich M, Paredes D, Ballesté C, Menjivar A. The PIERDUB project: International Project on Education and Research in Donation at University of Barcelona: training university students about donation and transplantation. *Transplant Proc*. 2010 Jan-Feb;42(1):117-20.
- Garcia CD, Barboza AP, Goldani JC, Neumann J, Chem R, Camargo J, et al. Educational program of organ donation and transplantation at medical school. *Transplant Proc*. 2008 May;40(4):1068-9.
- Oliveira Junior RE, Saldanha BO, Oliveira APP, Santos EA, Oliveira MP, Pereira WA, et al. Conhecimento sobre morte encefálica e doação de órgão entre estudantes de Medicina de Belo Horizonte. *JBT J Bras Transpl*. 2009; Jul-Set;12(3):1149-53.
- Galvão FHL, Caires RA, Azevedo-Neto R, Mory EK, Figueira ERR, Otsuzi TS, et al. Conhecimento e opinião de estudantes de Medicina sobre doação e transplante de órgãos. *Rev Assoc Med Bras* 2007 Oct;53(5):401-6.
- Dutra MMD, Bonfim TAS, Pereira IS, Figueiredo IC, Dutra AMD, Lopes AA. Knowledge about transplantation and attitudes toward organ donation: a survey among medical students in Northeast Brazil. *Transplant Proc*. 2004 May;36(4):818-20.
- Maia BO, Amorim JS. Morte encefálica: conhecimento de acadêmicos de enfermagem e Medicina. *JBT J Brás Transpl*. 2009 Abr-Jun;12(2): 1088-91.
- Espínola RF, Rodrigues BA, Penteado LT, Tan-Ho Gisela, Gozzan JOA, Freitas JAH. Conhecimento dos estudantes de Medicina sobre doação de córneas. *Arq Bras Oftalmol*. 2007;70(4):581-4.
- Bardell T, Hunter DJ, Kent WD, Jain MK. Do medical students have the knowledge needed to maximize organ donation rates? *Can J Surg*. 2003 Dec;46(6):453-7.
- Garcia CD, Goldani JC, Neumann J, Chem R, Chem E, Camargo JJ, et al. Importância do programa educacional de doação e transplante em escolas médicas. *JBT J Bras Transpl*. 2009 Jan-Mar;12(2):1049-51.
- Essman CC, Lebovitz DJ. Donation education for medical students: enhancing the link between physicians and procurement professionals. *Prog Transplant*. 2005 Jun;15(2):124-8.
- Chen JX, Zhang TM, Lim FL, Wu HC, Lei TF, Yeong PK, et al. Current knowledge and attitudes about organ donation and transplantation among Chinese university students. *Transplant Proc*. 2006 Nov;38(9):2761-5.
- Streng H. Organ donation from the viewpoint of the medical students. *Psychother Psychosom Med Psychol*. 1998 Nov;48(11):457-62.

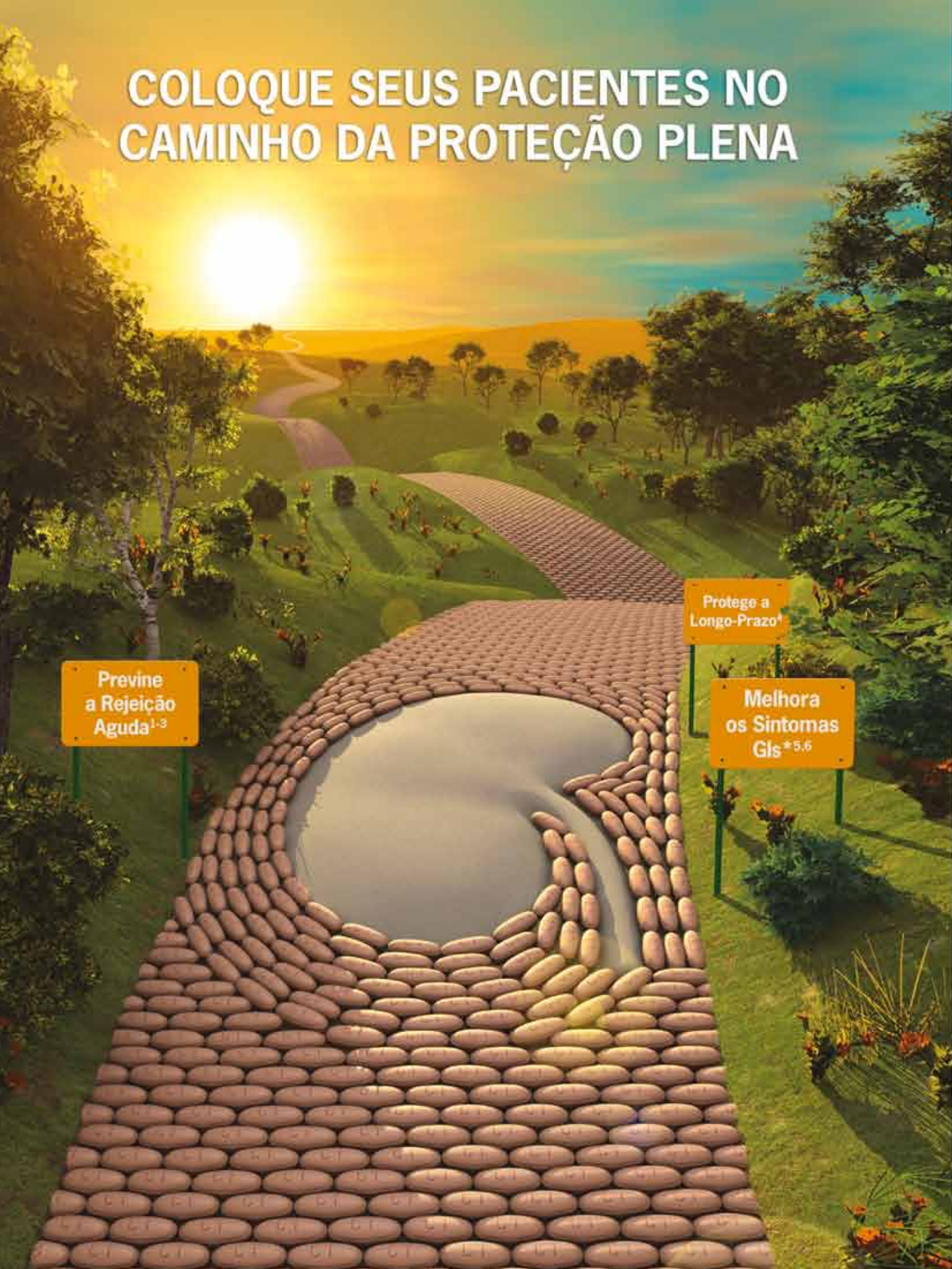


# COLOQUE SEUS PACIENTES NO CAMINHO DA PROTEÇÃO PLENA

Previne  
a Rejeição  
Aguda<sup>1-3</sup>

Protege a  
Longo-Prazo\*

Melhora  
os Sintomas  
Gls<sup>\*5,6</sup>





- myfortic<sup>®</sup> apresenta menos reduções de dose<sup>7</sup>
- myfortic<sup>®</sup> é eficaz na prevenção da rejeição aguda<sup>8</sup>
- myfortic<sup>®</sup> é bem tolerado em doses mais altas<sup>9</sup>

### Apresentações:

- Caixas com 120 comprimidos revestidos **gastroresistentes** de 360 mg
- Caixas com 120 comprimidos revestidos **gastroresistentes** de 180 mg

**Contraindicações:** hipersensibilidade ao micofenolato de sódio, ácido micofenolato de mofetila ou qualquer um dos excipientes.  
**Interação medicamentosa:** Tacrolimo aumentou a AUC média do MPA em 19% e diminuiu a C max do MPA em 20%



**Informações Importantes de Segurança: myfortic<sup>®</sup> 180 mg e 360 mg** - comprimidos gastro-resistentes. **Apresentação:** Micofenolato de sódio. Comprimidos gastro-resistentes contendo 180 mg ou 360 mg de micofenolato de sódio. **Indicações:** Profilaxia de rejeição aguda de transplante em pacientes recebendo transplantes renais alérgicos em combinação com ciclosporina para micro-emulsão e corticosteróides. **Dosagem:** A dose recomendada é de 720 mg duas vezes ao dia (dose diária de 1.440 mg). Os pacientes com insuficiência renal crônica severa (taxa de filtração glomerular < 25 mL.min<sup>-1</sup> x 1,73 m<sup>-2</sup>), devem ser acompanhados cuidadosamente. Experiência muito limitada em crianças. **Contra-indicações:** Hipersensibilidade ao micofenolato sódico, ácido micofenólico ou micofenolato mofetil, ou a qualquer um de seus excipientes. **Precauções / Advertências:** Risco aumentado de desenvolvimento de linfomas e outras malignidades, especialmente da pele. Excesso de expressão do sistema imunológico com suscetibilidade aumentada à infecção. Os pacientes com doença ativa séria do sistema digestivo devem ser tratados com precaução. Os pacientes com deficiência hereditária de hipoxantina - guanina fosforil transferase (HGPRT) não devem usar myfortic<sup>®</sup>. Os pacientes devem ser instruídos a relatar qualquer sinal de depressão da medula óssea. Devem ser realizadas contagens de sangue total regularmente, para monitoramento de neutropenia. Risco aumentado de malformação congênita se usado durante a gravidez. Deve ser usada contracepção efetiva. A terapia de myfortic<sup>®</sup> não deve ser iniciada até que seja obtido um teste negativo para gravidez. myfortic<sup>®</sup> não deve ser usado durante a gravidez, a não ser quando claramente necessário. Não deve ser usado pelas mães durante a lactação, a não ser quando claramente justificado pela avaliação de risco / benefício. Deve ser evitado o uso de vacinas vivas atenuadas. **Interações:** Não devem ser administradas vacinas vivas. Deve ser tomada precaução com o uso concomitante de colestiramina e medicamentos que interferem com a circulação enterohepática. Deve ser adotada precaução com o uso concomitante de aciclovir, ganciclovir, antibióticos contendo hidróxidos de magnésio e alumínio, como também contraceptivos orais. Não deve ser usada azatioprina visto que a administração concomitante com myfortic<sup>®</sup> não foi estudada. A concentração sistêmica de myfortic<sup>®</sup> pode mudar por ocasião da mudança de ciclosporina para tacrolimus e vice-versa. **Reações adversas:** As reações adversas à droga associadas com a administração de myfortic<sup>®</sup> em combinação com ciclosporina para micromemulsão e corticosteróides incluem: Muito comuns: infecções virais, bacterianas e fúngicas, diarreia e leucopenia. Comuns: infecções do trato respiratório superior, pneumonia, anemia, trombocitopenia, enxaqueca, tosse, distensão abdominal, dor abdominal, constipação, dispepsia, flatulência, gastrite, fezes soltas, náusea, vômito, fadiga, piroxia, testes anormais da função hepática, creatinina sanguínea aumentada. Incomuns: infecção do ferimento, seps, osteomielite, linfocela, linfopenia, neutropenia, linfadenopatia, tremores, insônia, congestão pulmonar, sibilância, sensibilidade abdominal, pancreatite, eructação, halitose, íleo, esofagite, úlcera péptica, sub-íleo, descoloração da língua, hemorragia gastrointestinal, boca seca, ulceração dos lábios, obstrução do duto da parótida, doença de refluxo gastro - esofágico, hiperplasia da gengiva, peritonite, doença de gripe, edema dos membros inferiores, dor, calafrios, sede, fraqueza, anorexia, hiperlipidemia, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, hipofosfatemia, alopecia, contusão, taquicardia, edema pulmonar, extrasístoles ventriculares, conjuntivite, visão turva, artrite, dor de costas, câibras musculares, papiloma cutâneo, carcinoma celular basal, sarcoma de Kaposi, distúrbio linfoproliferativo, carcinoma de célula escamosa, sonhos anormais, percepção de desidratação, hematuria, necrose tubular renal, estreitamento da uretra, impotência. As seguintes reações adversas são atribuídas aos compostos do ácido micofenólico como efeitos da classe: colite, esofagite, gastrite, pancreatite, perfuração intestinal, hemorragia gastrointestinal, úlceras gástricas, úlceras duodenais, íleo, infecções sérias, neutropenia, pancitopenia. **Embalagens e preços:** Específicos do país. Nota: Antes de prescrever, favor ler as informações plenas de prescrição. **Referências:** 1. Salvadori M, Holzer H, de Mattos A, et al. Enteric-coated mycophenolate sodium is therapeutically equivalent to mycophenolate mofetil in de novo renal transplant patients. Am J Transplant 2003;4:231-236. 2. Budde K, Curtis J, Knoll G, et al. Enteric-coated mycophenolate sodium can be safely administered in maintenance renal transplant patients: results of a 1-year study. Am J Transplant 2003;4:237-243. 3. Massari P, Duro-Garcia V, Girón F, et al. Safety Assessment of the Conversion From Mycophenolate Mofetil to Enteric-Coated Mycophenolate Sodium in Stable Renal Transplant Recipients. Transplant Proc 2005;37:916-919. 4. Salvadori M, Holzer H, Cvatí B, Solinger H, Lien B, Tomlanovich S, Bertoni E, Seifu Y, Marrast AC, ERL B301 Study Group. Long-term administration of enteric-coated mycophenolate sodium (EC-MPS; myfortic) is safe in kidney transplant patients. Clin Nephrol 2006;66:112-119. 5. Chan L, Mulgaonkar, Walker R, et al. Patient-Reported Gastrointestinal Symptom Burden and Health-Related Quality of Life following Conversion from Mycophenolate Mofetil to Enteric-Coated Mycophenolate Sodium. Transplantation 2006;81:1290-1297. 6. Bolin P, Taniöverb, Zibari GB, et al. Improvement in 3-Month Patient-Reported Gastrointestinal Symptoms After Conversion From Mycophenolate Mofetil to Enteric-Coated Mycophenolate Sodium in Renal Transplant Patients. Transplantation. 2007;84:1443-1451. 7. Solinger H, Levenson G, Voss B, Pirsch J. University of Wisconsin Dept of Surgery/Division of Transplantation. Myfortic Vs. Cellcept: A Large, Single-Center Comparison. Am J Transplant 2008 vol. 8 suppl. 2 Abstract #1263. 8. Cooper M, Deering KL, Slakey DP et al. Comparing Outcomes Associated With Dose Manipulations of Enteric-Coated Mycophenolate Sodium Versus Mycophenolate Mofetil in Renal Transplant Recipients. Transplantation 2009;88:514-520. 9. Shehata M, Bhandari S, Venkat-Raman G, et al. Effect of conversion from mycophenolate mofetil to enteric-coated mycophenolate sodium on maximum tolerated dose and gastrointestinal symptoms following kidney transplantation. Transpl Int 2009;22:821-830.



# ESTUDO RETROSPECTIVO DOS TRANSPLANTES DE CÓRNEA NO ESTADO DE ALAGOAS

## *Retrospective Study of Corneal Transplants in the State of Alagoas*

Carolina Dourado Cardoso Tonhá<sup>1</sup>, Andréa Maria Cavalcante Santos<sup>2</sup>, Janaína Christina Norberto de Souza<sup>3</sup>, Marcella Cristina Halliday Muniz<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar o perfil dos pacientes submetidos a transplante de córnea no Estado de Alagoas, analisando sexo, idade e histórico oftalmológico. Avaliar as causas de indicações, técnicas cirúrgicas e complicações intra-operatórias dos pacientes transplantados. **Método:** Análise retrospectiva de 176 registros arquivados no Banco de Olhos do Estado de Alagoas, localizado no Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes - Maceió/AL, no período de Outubro de 2004 a Dezembro de 2009. **Resultados:** Das 176 fichas analisadas, a idade variou de 27 dias de vida a 94 anos. Observou-se discreta prevalência do sexo feminino (51,7%). A principal indicação para ceratoplastia penetrante foi ceratopatia bolhosa (31%), seguida de leucoma, ceratocone e perfuração. Oitenta e um olhos apresentavam histórico cirúrgico prévio. Foram observados 13 casos de complicações intra-operatórias. **Conclusão:** Este estudo tornou possível o conhecimento do perfil dos pacientes transplantados em nosso Serviço. A média etária dos pacientes transplantados foi de 42 anos, sendo observada discreta prevalência entre o sexo feminino. A indicação óptica foi a mais frequente, e as cirurgias de caráter eletivo, na sua maioria. A principal indicação de ceratoplastia penetrante de córnea foi a ceratopatia bolhosa.

**Descritores:** Transplante de Córnea; Doenças da Córnea; Estudos Retrospectivos

### INTRODUÇÃO

As doenças da córnea destacam-se como a segunda causa de cegueira reversível no mundo, sendo responsáveis por incapacitar uma importante parcela da população jovem ativa, gerando danos sociais e econômicos à comunidade.<sup>1</sup>

A indicação de transplante de córnea, também chamado ceratoplastia penetrante, varia de acordo com a epidemiologia e a prática do Serviço oftalmológico responsável pela realização do procedimento.<sup>2-4</sup> Nas últimas décadas, observaram-se alterações nas indicações desse procedimento, decorrente principalmente do desenvolvimento de instrumentais e técnicas cirúrgicas que colaboraram positivamente para o sucesso e o prognóstico cirúrgico.<sup>5,6</sup>

Além do avanço nas técnicas cirúrgicas, o fato da córnea ser avascular e imunologicamente privilegiada, os métodos de preservação da córnea doadora e o manejo pós-operatório também são extremamente importantes para um resultado bem-sucedido, sendo a ceratoplastia penetrante o procedimento de maior sucesso entre os transplantes teciduais em humanos, e tem sido o mais realizado na atualidade.<sup>7,8</sup>

Classicamente, os transplantes de córnea podem ter finalidade óptica, terapêutica, tectônica e cosmética, que objetivam promover a visão, o controle da doença corneana refratária ao tratamento clínico, preservar a integridade do globo ocular e remover cicatrizes ou depósitos ceráticos, respectivamente.<sup>9,10</sup>

### Instituições:

<sup>1</sup> Fellow de Córnea e Doenças Externas na Santa Casa de São Paulo / São Paulo - SP - Brasil

<sup>2</sup> Diretora Médica do Banco de Tecidos do Hospital Universitário Alberto Antunes / UFAL-AL - Brasil

<sup>3</sup> Fellow de Retina no Hospital Oftalmológico de Sorocaba / Sorocaba - SP - Brasil

<sup>4</sup> Residente de Oftalmologia no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes/UFAL - AL - Brasil

### Correspondência:

Carolina Dourado Cardoso Tonhá

Rua Capote Valente, número 136 / 103 - CEP 05409-000 - São Paulo-SP, Brasil

Tel: (11) 8769 9161

E-mail: carolina\_ufal@yahoo.com.br

Recebido em: 25.06.2010

Aceito em: 12.07.2010

O Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes realiza transplantes de córnea desde 2004.

Até o presente momento, pouco se conhece a respeito das ceratoplastias penetrantes de córnea realizadas nesta Instituição. Assim, este estudo reveste-se de importância epidemiológica, tendo como objetivo determinar o perfil dos pacientes transplantados, avaliando seu histórico oftalmológico e as principais indicações dos transplantes de córnea realizados.

## MÉTODOS

Foram analisados retrospectivamente os registros arquivados no Banco de Olhos do Estado, localizado no Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes – Maceió/AL, dos 176 pacientes submetidos à ceratoplastia penetrante no Estado de Alagoas, no período compreendido entre outubro de 2004 e dezembro de 2009.

Os resultados da análise foram anotados em um protocolo padronizado, no qual constavam além dos dados de identificação do paciente (idade e sexo), campos para preenchimento dos itens: doenças oculares pré-operatórias, tipo e propósito do procedimento cirúrgico realizado (se combinado com extração de catarata), ocorrência de complicações intra-operatórias e indicação do transplante.

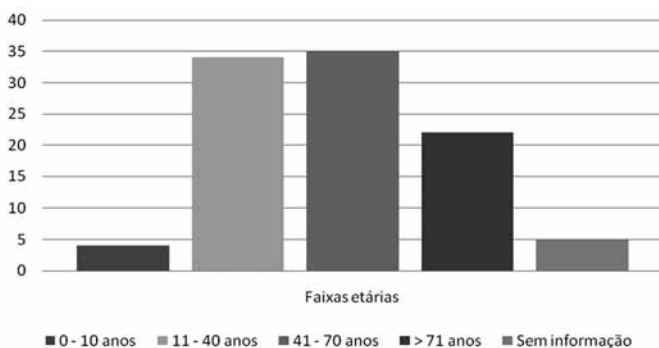
A análise dos dados obtidos é exposta neste trabalho através de médias, desvio padrão e porcentagens.

O estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição onde foi realizado, sob número de protocolo 009981/2010-81.

## RESULTADOS

Dos 176 pacientes transplantados, 85 (48,29%) eram do sexo masculino e 91 (51,70%) do sexo feminino. A idade da amostra estudada variou de 27 dias de vida a 94 anos, sendo a média de 42,26 anos. (Figura 1)

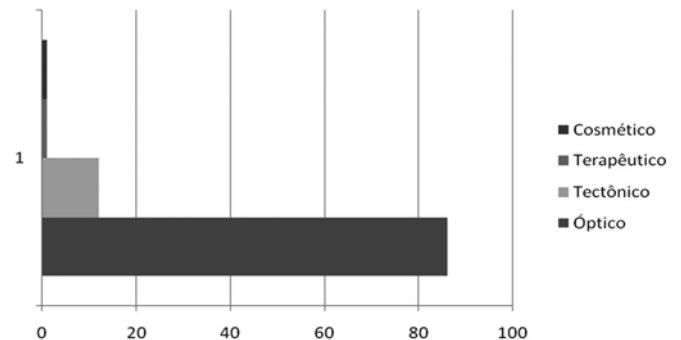
**Figura 1** - Faixas etárias dos pacientes submetidos a transplante de córnea no Estado de Alagoas, no período de outubro de 2004 a dezembro de 2009.



Dentre as doenças oculares pré-operatórias, 30 olhos (17,4%) apresentavam glaucoma e 81 (46,02%) já haviam sido submetidos a algum tipo de intervenção cirúrgica. Ressalta-se ainda que cerca de 47 olhos (26,70%) eram pseudofácicos antes do procedimento.

Quanto à caracterização do procedimento cirúrgico, observou-se que foram realizados 35 (20,14%) procedimentos combinados com extração de catarata, sendo que em 28 destes (80%) implantou-se lente intra-ocular (cirurgia tríplice). Segundo o propósito da ceratoplastia, foi observado que a grande maioria teve finalidade óptica (86%), seguida de tectônica (12%), cosmética (1%) e, por fim, terapêutica (1%). No que se refere ao tipo de cirurgia, 85% foram cirurgias eletivas e 15% de emergência. (Figura 2)

**Figura 2** - Finalidades dos transplantes de córnea realizados no Estado de Alagoas, no período de outubro de 2004 a dezembro de 2009.



Foram evidenciados 13 casos (7,38%) de complicações intra-operatórias durante a ceratoplastia penetrante, dentre eles: expulsão espontânea do cristalino opaco, aumento da pressão intra-vítrea por elevação da pressão arterial, afacia, presença de nova descemetocel, hipotonia, hemorragia iriana e ruptura da cápsula posterior do cristalino.

A principal causa de indicação de ceratoplastia penetrante foi ceratopatia bolhosa (31% dos casos), seguida por leucoma (17%), ceratocone (15%), e perfuração (11%). Dentre o grupo dos leucomas, o congênito foi o responsável por 86% dos casos de ceratoplastia penetrante em menores de 10 anos. (Tabela 1)

**Tabela 1** - Indicações dos transplantes de córnea realizados no Estado de Alagoas, no período de outubro de 2004 a dezembro de 2009

Indicações	%
Ceratopatia bolhosa	31
Perfuração corneana	11
Leucoma	17
Ceratocone	15
Falência primária	1
Rejeição	2
Trauma	1
Degenerações/Distrofias	10
Outras causas	4
Sem informação	8

## DISCUSSÃO

A idade da amostra estudada variou de 27 dias a 94 anos, comparável a outro estudo prospectivo publicado, que apresentou

faixa etária dos pacientes transplantados entre 0 – 88 anos.<sup>11</sup>

Um estudo relatou que 52,2% dos pacientes submetidos a transplante de córnea em sua amostra eram do sexo feminino,<sup>3</sup> dado semelhante ao apresentado neste estudo, onde o sexo feminino figura com 52% dos pacientes.

Nesta avaliação, a prevalência do procedimento cirúrgico triplice em 19,88% coincide com os dados da literatura pesquisada, que registra tal procedimento como responsável por 20% das cirurgias de transplante penetrante de córnea.<sup>10,12</sup>

Dentre as complicações observadas no intra-operatório, ressalta-se a ocorrência de um caso de ruptura da cápsula posterior do cristalino em um procedimento combinado (2,85%). Outros estudos revelam incidência semelhante, o que reforça a íntima relação da ocorrência de determinadas complicações com a experiência do cirurgião.<sup>7,10</sup>

A ceratopatia bolhosa figurou como a principal indicação de ceratoplastia penetrante, correspondendo a 31% dos casos, resultado semelhante ao encontrado em outros estudos,<sup>4,13-17</sup> Dentre os casos de ceratopatia bolhosa, a grande maioria (67%) dos olhos eram pseudofácicos.

A segunda indicação mais frequente foi leucoma, em 17% dos casos. Em estudos envolvendo apenas crianças submetidas a transplante penetrante de córnea, a maioria dos casos foi por opacidade congênita, seguida de opacidade adquirida, corroborando este estudo que 86% das causas de indicação de transplante de córnea entre os menores de 10 anos foi leucoma congênito.<sup>10,18</sup>

A terceira indicação foi ceratocone em 15% dos casos, dado que se assemelha ao da literatura pesquisada, em que esta predominou entre a segunda e terceira causas de indicação de transplante, variando de 11,4 a 20,7% do total.<sup>7,8,18,19</sup> O ceratocone, no entanto, figura como a principal indicação de transplante de córnea na

América Latina e Europa, como afirmam outros estudos.<sup>3,4,13,16</sup>

A quarta indicação mais frequente neste estudo foi perfuração corneana consequente a processo infeccioso, respondendo por 11% dos casos. Este dado justifica a elevada porcentagem de transplante de córnea tectônico (12%), em detrimento da indicação terapêutica (1%) na amostra estudada, tendo em vista que o primeiro tem por princípio restaurar a integridade estrutural da córnea e do globo ocular diante de uma perfuração iminente ou já ocorrida. Sabe-se que as perfurações corneanas podem resultar de uma grande variedade de desordens além de infecções, destacando-se inflamações e traumas e têm potencial de ocasionar graves sequelas visuais.<sup>10</sup> Essa prevalência elevada pode ser explicada pelas características epidemiológicas do Estado de Alagoas, que possui um dos menores índices de desenvolvimento humano do país e situa-se entre os mais pobres da região nordeste. Tal fato salienta a dificuldade de acesso da população a serviços de saúde, além da dificuldade na manutenção de tratamentos custosos necessários na maioria dos casos de ceratites infecciosas.

## CONCLUSÕES

Este estudo tornou possível o conhecimento do perfil dos pacientes transplantados em nosso Serviço, demonstrando a relevância de se conhecer o perfil da população, no que tange o manejo clínico adequado.

Identificou-se que a média etária dos pacientes transplantados foi de 42 anos, sendo observada discreta prevalência do sexo feminino. As cirurgias realizadas tiveram, predominantemente, propósito óptico e foram de caráter eletivo em sua grande maioria. A principal indicação de transplante penetrante de córnea foi ceratopatia bolhosa seguida de leucoma, ceratocone e perfuração.

## ABSTRACT

**Purpose:** To identify profile of patients undergoing corneal transplantation in the State of Alagoas, analyzing the gender, age and ophthalmic history. To assess the reasons for the indications, surgical techniques and intraoperative complications of patients. **Methods:** Retrospective analysis of 176 medical records at the Eye Bank of the State of Alagoas located in the University Hospital Alberto Antunes - Maceió / AL along the October 2004 to December 2009 period. **Results:** 176 records were analyzed, and the age of the sampling ranged from 27 days old to 94 years old. There was a slight prevalence of females (51.7%). Main indication to penetrating keratoplasty was bullous keratopathy (31%), followed by leucoma, keratoconus and cornea perforation. Eighty-one eyes had previous surgical history. There were 13 cases of intraoperative complications. **Conclusions:** This study has allowed understanding the profile of transplant patients in our hospital. The mean age of transplanted patients was 42 years, with slightly higher prevalence of females. Visual indication was the most common, and mostly of elective surgeries. The main indication for penetrating keratoplasty was bullous keratopathy.

**Keywords:** Corneal Transplantation; Corneal Diseases; Retrospectives Studies

## REFERÊNCIAS

1. Adán CBD, Diniz AR, Periatto D, Hirai FE, Sato EH. Dez anos de doação de córneas no Banco de Olhos do Hospital São Paulo: perfil dos doadores de 1996 a 2005. *Arq Bras Oftalmol.* 2008;71(2):176-81.
2. Urbano AP, Akaishi PMS, Sarmiento S, Urbano AP, Costa VP, Arieta CL. Evolução das ceratoplastias penetrantes realizadas por residentes. *Rev Bras Oftalmol.* 2001;60:741-8.
3. Dantas MCN, Dantas PEC, Holzchuh N, Lui Neto A, Giovedi Filho R, Giovedi M, et al. Indicações de transplante penetrante de córnea: 1991-1995. *Arq Bras Oftalmol.* 1998;61:26-33.
4. Endriss D, Cunha F, Ribeiro MP, Toscano J. Ceratoplastias penetrantes realizadas na Fundação Altino Ventura: revisão dos resultados e complicações. *Arq Bras Oftalmol.* 2003;66(3):273-7.
5. Flowers CW, Chanq KY, McLeod SD, Irvine JA, McDonnell PJ, Rao N, et al. Changing indications for penetrating keratoplasty, 1989-1993. *Cornea.* 1995;14(6):583-8.

6. Sano FT, Dantas PEC, Silvino WR, Sanchez JZ, Sano RY, Adams F, ET al. Tendência de mudança nas indicações de transplante penetrante de córnea. *Arq Bras Oftalmol.* 2008;71(3): 400-4.
7. Dobbins KR, Price FW Jr, Whitson WE. Trends in the indications for penetrating keratoplasty in the midwestern United States. *Cornea.* 2000;19(6):813-6.
8. Inoue K, Amano S, Oshika T, Sawa M, Tsuru T. A 10-year review of penetrating keratoplasty. *Jpn J Ophthalmol.* 2000;44(2):139-45.
9. Aiken-O'Neill P, Mannis MJ. Summary of corneal transplant activity Eye Bank Association of America. *Cornea.* 2002;21(1):1-3.
10. Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ. *Cornea: Surgery of the Cornea and the Conjunctiva.* 2nd ed. St Louis: Mosby; 2005.
11. Flores VGC, Dias HLR, Castro RS. Indicações para ceratoplastia penetrante no Hospital das Clínicas – UNICAMP. *Arq Bras Oftalmol.* 2007;70(3):505-8.
12. Sridhar MS, Murthy S, Bansal AK, Rao GN: Corneal triple procedure: indications, complications and outcomes: a developing country scenario. *Cornea* 2000;19:333-5
13. Cattani S, Kwitko S, KroeffMAH, Marinho D, Rymer S, Bocaccio FL. Indicações de transplante de córnea no Hospital das Clínicas de Porto Alegre. *Arq Bras Oftalmol.* 2002;65:95-8.
14. Cosar CB, Sridhar MS, Cohen EJ, Held EL, Alvim PT, Rapuano CJ, et al. Indications for penetrating keratoplasty and associated procedures, 1996-2000. *Cornea.* 2002;21(2):148-51.
15. Randleman JB, Song CD, Palay DA. Indications for and outcomes of penetrating keratoplasty performed by resident surgeons. *Am J Ophthalmol.* 2003;136(1):68-75.
16. Ávila MP, Sugano DM, Póla CM, Lima VL, Rehder JRCL. Estatística do Banco de Olhos do ABC: 1997-2000. *Arq Med ABC.* 2001;24(1):56-9.
17. Kang PC, Klintworth GK, Kim T, Carlson AN, Adelman R, Stinnett S, et al. Trends in the indications for penetrating keratoplasty, 1980-2001. *Cornea.* 2005;24(7):801-3.
18. Cowden JW: Penetrating Keratoplasty in infants and children. *Ophthalmology* 1990;97:324-9.
19. Al-Yousuf N, Mavrikakis I, Mavrikakis E, Daya SM. Penetrating keratoplasty: indications over a 10 year period. *Br J Ophthalmol.* 2004;88(8):998-1001.

## ESTRATÉGIAS DE CUIDADOS À FAMÍLIA NO MOMENTO DA PERDA, MORTE ENCEFÁLICA E DOAÇÃO DE ÓRGÃOS, ELABORADAS A PARTIR DE UMA REVISÃO DE LITERATURA DE FATORES QUE LEVAM A FAMÍLIA À RECUSA PARA A DOAÇÃO.

*Strategies for family care at the moment of the loss, brain death and organ donation: created from a literature review on main factors that lead to the family refusal to donate organs*

Neide da Silva Knihs<sup>1</sup>, Bartira de Aguiar Roza<sup>2</sup>, Janine Schirmer<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar os principais fatores que levam a família à recusa para doação de órgãos e assim desenvolver estratégias para amenizar essa recusa. **Método:** Trata-se de uma revisão de literatura; a busca dos estudos foi por meio de palavras-chaves: doação de órgãos, família, tomada de decisão e transplante de órgãos, no Google, Caps, lilacs, scielo. e MedLine, entre os anos de 2004 a 2008. Foram encontrados 35 estudos, dos quais 11 foram excluídos por não estarem diretamente relacionados à família e à doação de órgãos. **Resultados:** Dos 24 estudos avaliados, sete foram dissertações e teses e 17 estavam diretamente relacionados com a recusa da família para doação de órgãos. Após leitura e análise dos estudos, foi possível identificar as principais causas da recusa familiar: falta de acolhimento, não compreensão de Morte Encefálica (ME), insatisfação com o atendimento, falta de comunicação e desconfiança com relação ao processo e medo do comércio dos órgãos. Através das informações obtidas nos estudos e da vivência profissional da autora foram elaboradas as estratégias de cuidado à família nesse processo.

**Descritores:** Doação de Órgãos; Família; Tomada de Decisões; Transplante de Órgãos.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, com a mudança da legislação a partir de 2001, a Lei nº 10211, passa a atribuir à família a tomada de decisão em relação à doação de órgãos e tecidos de seu familiar assumindo, assim, a responsabilidade e o compromisso de decidir se autoriza ou não a doação.<sup>1</sup>

A recusa familiar representa uma das principais dificuldades na efetivação da doação de órgãos no Brasil. Essa taxa varia entre 30% a 70% nas regiões menos desenvolvidas do país. Um dos principais obstáculos para a realização de um maior número de transplantes é o índice de recusa familiar.<sup>2-6</sup>

Na maioria das vezes, a entrevista para doação ocorre logo após a comunicação do óbito à família, devido à instabilidade do potencial doador. Não é dado a essas pessoas um tempo para assimilar a morte, menos ainda para decidir sobre a doação de órgãos. O tempo torna-se insuficiente para aceitar a perda e reconhecer a morte, levando-se a índices significativos de recusa familiar.<sup>4,6-8</sup>

### MÉTODO

Para a abordagem do tema proposto, foi utilizada primordialmente a experiência profissional da autora, por atuar diretamente na entrevista familiar para doação de órgãos durante 11 anos. A busca

---

#### Instituição:

<sup>1</sup> Departamento de Transplante - Sociedade Divina Providencia Hospital Santa Isabel, Blumenau-SC, Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Enfermagem da Escola Paulista de Enfermagem - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo-SP, Brasil

#### Correspondência:

Neide da Silva Knihs

Rua Dr. Olímpio de Souza Santiago, 81 Ap. 303, CEP 88354-310, Brusque-SC, Brasil

Fone: (47) 3350-5596

E-mail: ajknihs@gmail.com

Recebido em: 25.05.2010

Aceito em: 25.06.2010



de estudos deu-se por meio das palavras-chave: doação de órgãos, família e doação, transplante de órgãos, Google, Caps, Lilacs, Scielo e MedLine, compreendendo os anos de 2004 a 2008. Foram encontrados 35 estudos; desses, 11 foram excluídos por abordarem somente o tema transplante e doação de órgãos, não tendo relação com família e doação de órgãos.

## RESULTADOS

Dos 24 estudos avaliados, sete foram dissertações e teses e 17 estavam diretamente relacionados à recusa familiar, ou seja, os motivos que levaram a família a não autorizar a doação. Em 2008 foram encontrados quatro estudos; 2007, seis; 2006, cinco; 2005, seis; 2004, três estudos. Após leitura e avaliação dos resultados de cada um, foi possível identificar que entre as principais causas de recusa familiar para doação de órgãos estão: insatisfação com o atendimento prestado durante a hospitalização, falta de acolhimento e vínculo dos profissionais da saúde com as famílias durante a hospitalização e no processo de doação de órgãos. A comunicação inadequada sobre o quadro clínico de seu familiar, desconfiança na assistência e medo do comércio de órgãos e não entendimento da morte encefálica (ME).

## DISCUSSÃO

A morte de um familiar muda completamente o modo de ser da família, altera a dinâmica, as relações de grupo, significando ruptura da vida e desorganização do mundo. Essas pessoas ficam abaladas, podendo até mesmo apresentar alterações na cognição e na tomada de decisões.

Essas alterações tendem a ser potencializadas quando a perda é acometida por uma causa aguda, e a ME, na maioria das vezes, ocorre por causas agudas e traumáticas.

Quando ocorre a entrevista para doação de órgãos, a família encontra-se em circunstância de dor, sofrimento e angústia diante da perda de um ente querido. O enfrentamento da morte, associado à dificuldade em decidir sobre a doação, são situações impostas à família logo após a comunicação do óbito, tomando dessas pessoas o direito de chorar a perda do familiar e agredindo física, emocionalmente e eticamente sua privacidade e seus direitos.

As famílias revelam a desumanização, inexistência de acolhimento pelo profissional e pelo serviço de saúde. As famílias relatam problemas no primeiro atendimento e a frieza da equipe de saúde para com eles.<sup>4,7-10</sup>

A falta de acolhimento e vínculo com as famílias, como também as informações e desinformações, geram nessas pessoas insegurança e medo. A falta de atenção nesse processo revelou-se um desestímulo à autorização da doação de órgãos. A dificuldade de acesso às informações, a baixa qualidade destas, bem como a sua contradição, produziram nas famílias um sentido de abandono, desatenção e não compreensão do diagnóstico de morte encefálica.<sup>7-9,11</sup>

Os estudos revelam que 73.9% das famílias que tiveram seu familiar em ME esclareceram dúvidas em relação à doação, ao

passo que 26.1% não tiveram oportunidade de tirar dúvidas sobre o diagnóstico de ME. 66,7% não apresentaram dúvidas em relação a esse diagnóstico, enquanto 33,3% tiveram dúvidas. A maioria dos familiares apresenta compreensão inadequada a respeito do diagnóstico de ME ou não compreende as informações recebidas e alguns manifestam dúvidas se o familiar estava realmente morto por ocasião da retirada dos órgãos.<sup>9,12-14</sup>

Em outro estudo realizado nos Estados Unidos, 28.3% dos membros da família não são capazes de dar corretamente a definição de morte encefálica pela falta de compreensão e entendimento sobre o que acontecia com seu familiar, mesmo após alguns meses do óbito.<sup>13</sup>

É preciso esclarecer previamente na entrevista para solicitação de órgãos à família, o que é ME e quais são os métodos de diagnóstico, através de uma linguagem acessível à compreensão, de forma a garantir-lhes uma escolha consciente e segura. A família fica chocada ao receber a informação do diagnóstico de ME quando não há esclarecimento prévio do quadro clínico.<sup>9,12,15-16</sup>

A família necessita de tempo para assimilar a morte e, principalmente, do respeito moral para com seus sentimentos e sua dor. Cada família tem seu tempo, e cada pessoa, suas próprias características para compreender a ME e aceitar a perda. A perda de um familiar não é apenas a perda de um ente querido, mas de um pai, de uma mãe, de um irmão, enfim, de alguém que até então tinha sonhos, planos objetivos de vida e tinha a morte como algo distante.<sup>7,17-18</sup>

O desconhecimento e/ou não aceitação da ME é compreensível, uma vez que, classicamente, a morte era definida como a cessação irreversível das funções cardíaca e respiratória, o que gera resistência não somente na população, mas também entre profissionais de saúde.

Dentre as dificuldades de aceitar a morte, está o entendimento equivocado sobre a definição de ME e a dúvida sobre a morte real do familiar que parece vivo, porque seu coração ainda bate e seu corpo é mantido artificialmente por aparelhos. Isso cria insegurança e gera conflito entre os familiares acerca da decisão de consentir a doação, porque a maioria tem o sentimento de perda muito recente. O não entendimento da ME foi um dos fatores que mais influenciou na recusa para a doação das famílias que participaram dos estudos.<sup>4,9,11,19-20</sup>

Alguns estudos revelaram a descrença das famílias em relação à capacidade dos médicos de realizarem adequadamente o diagnóstico de ME. Muitas delas externaram preocupação referente à possibilidade de morte “provocada” ou “adiada”, com o único intuito de obter os órgãos para transplante. A ME é compreendida por muitas famílias como a morte do cérebro e não do restante do corpo. A família sente como se estivesse desligando os aparelhos, se autorizar a doação.<sup>10,12,21-22</sup>

A desconfiança na assistência prestada e o medo do comércio de órgãos geram dúvida, insegurança e a opção pela recusa familiar. A falta de sensibilidade da equipe pode despertar na família o interesse do profissional somente pelos órgãos, gerando a falta de crédito dessas pessoas.<sup>13,23-24</sup>

A família precisa ser cuidada, orientada e acompanhada desde o

momento em que seu familiar é recebido no Serviço Emergência (SE), independente desta ser ou não entrevistada para doação. Ela percebe quando o profissional aproxima-se somente com o objetivo da doação. É preciso criar com ela uma relação de confiança, compartilhando as informações, levando em consideração seu pouco conhecimento e respeitando a diversidade cultural, religiosa e ética de cada uma.<sup>7,8,12,20-21</sup>

A confiança aparece como elemento norteador desse processo. A transparência nas relações da equipe para com as famílias é fator indiscutível na tomada de decisão para a doação.<sup>10, 12,21-22.</sup>

### Reflexões

A literatura referencia a fragilidade da família e a necessidade de cuidado para com ela desde o primeiro contato na hospitalização; essa assistência e esse cuidado devem perdurar durante todo o processo e não somente no momento da entrevista para a doação. Assim, revela-se a importância do cuidado centrado na família, que tem como foco a promoção da relação de ajuda, parceria, articulação e responsabilidade da equipe para com ela.

Frente à revisão desses estudos aliado à vivência da autora durante 11 anos em entrevista para doação, nos pressupostos do interacionismo simbólico e do cuidado centrado na família, foram elaboradas algumas estratégias de cuidado às famílias no momento da perda, morte encefálica e doação de órgãos. Essas estratégias visam uma mesma postura e uma mesma linguagem da equipe interdisciplinar nesse processo.

O interacionismo simbólico é uma teoria em que o significado é o conceito central e são construídas ações individuais e coletivas partindo da interação entre as pessoas, que, definindo situações, agem no contexto social ao qual pertencem. Os pressupostos do cuidado centrado na família visam envolvê-las plenamente no processo de hospitalização, por meio de uma abordagem que é respeito, participação, ética, dignidade e solidariedade.<sup>25,26</sup>

### Apresentando as Estratégias:

Acolhimento a todas as famílias desde o serviço de emergência, perdurando durante toda internação do familiar, no processo de perda até a liberação do corpo. Desde o primeiro contato com a família, o profissional deve estabelecer uma relação de ajuda, ouvir e se colocar à disposição para auxiliá-la nas condutas e decisões que precisam ser tomadas.

Fazer uso de linguagem simples (respeitando o conhecimento da família), procurando não usar termos técnicos e, se for preciso fazer uso dos mesmos, estes devem ser desmistificados de maneira que a família compreenda o que está acontecendo com seu familiar. Usar frases curtas e claras, surgindo dessa interação uma relação de confiança.

Informar a família desde o momento da internação sobre tudo o que está acontecendo (diagnóstico, prognóstico, gravidade), comunicando a estes as condutas que estão sendo tomadas e os exames que foram realizados. Todas as informações deverão ser simples e claras.

Interagir com a família a cada contato. No momento em que

ocorrer a abertura do protocolo de ME, a família deve ser informada imediatamente. O profissional deve procurar saber o que ela sabe sobre ME e após informá-la, deverá colocar-se à disposição para dúvidas que ela ainda possa ter.

Por meio da interação (profissional habilitado), buscar conhecer a estrutura familiar, a realidade da família e a posição social que o potencial doador exercia dentro desse sistema.

Por meio da interação junto à família e em local adequado, a ME deve ser comunicada por um médico. Após a comunicação da má notícia, a família deve ser acolhida, cuidada, ouvida, enfim, deve-se partilhar esse momento com a família e estabelecer a relação de ajuda. O diagnóstico deve ser dado tendo todos os exames em mãos, e que o médico deve utilizar linguagem simples, respeitando o conhecimento empírico dos familiares. A ME deve ser desmistificada (através do auxílio de desenhos, imagens, figuras e exames) favorecendo, assim, a compreensão da morte de seu familiar.

Dar um tempo para a família chorar a perda e assimilar a morte (durante esse tempo deverá ser acolhida, acompanhada e cuidada); caso o potencial doador esteja instável, não há possibilidade dessa estratégia.

Preparar o ambiente para sensibilizar a família sobre a doação, sendo que esse deve ser calmo, tranquilo e sem interferência de outras pessoas. A família somente deverá ser sensibilizada após a equipe interdisciplinar perceber que ela consegue ouvir e compreender que seu familiar está MORTO.

**OBSERVAÇÃO:** Os profissionais que irão sensibilizar a família sobre a doação deverão ter afinidade com o tema MORTE e família, além da capacidade de conduzir a SENSIBILIZAÇÃO;

Compaixão para com essas pessoas no momento de falar sobre doação. O profissional deve interagir com a dor dessa família e procurar seguir a fala sobre doação de maneira clara, simples, explicando todos os detalhes do processo de doação de órgãos, bem como da liberação do corpo. Todas as dúvidas deverão ser sanadas. Não poderá haver por parte da família nenhuma dúvida ou desconfiança com relação ao processo.

### Considerações Finais

Por meio da revisão e análise dos estudos, foi possível perceber a necessidade de acompanhamento, cuidado e atenção às famílias no momento da perda, morte encefálica e doação de órgãos, bem como a importância de respeitar o tempo da família nesse processo, lembrando que cada uma delas é única e não há como estabelecer um tempo mínimo necessário para que elas possam assumir a morte de seu ente querido e a equipe de saúde possa fazer a entrevista para doação. Os estudos revelam a importância do cuidado, da relação de ajuda às famílias, revelando a essência das estratégias nesse processo, repercutindo na relação de confiança e parceria, oportunizando a essas pessoas a participação no processo de hospitalização e tornando o momento da decisão para doação de órgãos menos agressiva, tanto para a família quanto para o profissional da saúde.

## ABSTRACT

**Purpose:** To identify the main factors that lead to the family refusal to donate organs, and therefore to develop strategies to decrease such refusal. **Method:** It is a literature review. The search for these studies was performed looking for the keywords: organ donation, family, decision making and organ transplantation on Google, Caps, lilacs, scielo and Medline between 2004 and 2008. It was found 35 studies. 11 studies were excluded since they were not related to the family and organ donation. **Results:** from 24 studies assessed, seven were dissertations and theses, 17 studies were related to the family refusal to the organ donation. After reading and analyzing, it was possible to identify the major causes to the family refusal, such as: the unwelcomed, misunderstanding on Brain Death (BD), dissatisfaction with the attendance, lack of communication, and lack of confidence in the process, and fear of commerce of human's organs. It was developed strategies for the family care in this process by obtaining information in studies and the author's professional living.

**Keywords:** Organ Donation; Family; Decision Making; Organ Transplantation.

## REFERÊNCIAS

1. Lei que Altera dispositivo sobre a lei 9434, de 04 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos e tecidos e partes do corpo para fins de transplantes e tratamento, Pub. Diário Oficial da União, N. 10.211(Março 23, 2001)
2. Garcia VD. Situação Atual dos Transplantes no Brasil. Hospital Santa Isabel [Power Point, Apresentação Oral].Curso de Pós-graduação Lato Sensu em doação de órgãos Univali e Hospital Santa Isabel; 2008.
3. Moraes ELde. A recusa familiar no processo de doação de órgãos e tecidos para transplante (Dissertação). São Paulo: Escola de enfermagem, Universidade Federal de São Paulo: São Paulo; 2007
4. Roza BA. Efeitos do processo de doação de órgãos e tecidos em familiares: intencionalidade de uma nova doação (Tese). Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo: São Paulo; 2005
5. Santos MJ, Massarolo MCKB. Processo de doação de órgãos: percepção de familiares de doadores cadáveres. Rev. Latino-am. enfermagem. 2005;13(3):382-7.
6. Registro Brasileiro deTransplantes. Estatística 2008, Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. [atualizada em janeiro de 2009] Disponível em <http://www.abto.com.br>- fevereiro 2009.
7. Bousso RS. Um tempo para chorar: a família dando sentido à morte prematura do filho (tese livre-docência). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo: São Paulo; 2006
- 8- Daibert MC Recusa Familiar para Doação de Órgãos Na central de notificação, captação e distribuição de órgãos-CNCDO Regional Zona da Mata/Minas Gerais (Dissertação). Faculdade de Serviço Social da Universidade Federal de Juiz de Fora: Minas gerais; 2006.
9. Santiago C. Cross- Cultural Donation and Donation Interview, transplantation Proceedings. 2008; 40: 2882-2
10. Rodrigues CMF, Rech TH. Entrevista familiar e consentimento. Revista Brasileira Terapia Intensiva. 2007;19 (1):85-9.
11. Sque M, LongT, Payne S. organ Donation Key factores influencing families decision making. Transplant.Proc. 2005;37(2):543-46.
12. Sadala MLA. Doação de órgãos: a experiência de enfermeiros, médicos e familiares de doadores (Tese). São Paulo: Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista: São Paulo; 2004.
13. Rithalia C. Mcdaid C. Suekarran S. Norman G, Myer A S. A systematic review of presumed consent systems for deceased organ donation. American Journal of Transplantation. 2007;7:1778-87
14. Frutos MA, Blanca MJ, Mansillo JJ, Rando B, Ruiz P, Guerrero F. Organ donation: comparison of donating and nondonating families. Transplant. Proceedings. 2005; 37(3):1557-9.
15. Lang F, Quill I T. Making decisions with families at the end of life. American Academy of Family Physicians. 2004;70(4):719-23.
16. Padrão MB, Lima AA, Moraes EL. Fatores que influenciam a recusa familiar no processo de doação de órgãos e tecidos para transplantes. J BrasTranspl. 2004;7:137-40.
17. Miziraji R, Alvarez I, Palacios RI, Farjado C, Berreios C, Morales F. Organ donation in Latin America. Trasplant Proceedings. 2007;39(2):333-5.
18. Fuhr M. O significado do processo de doação de órgãos para familiares doadores (Dissertação) Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis; 2006..
19. Siminoff L, Mercer MB, Graham G, Burant C. The reasons families donate organs for transplantation: implications for policy and practice. J Trauma. 2007; 62(4):969-78.
20. Alencar SCS. de Doação de órgãos e tecidos: a vivência dos familiares de crianças e adolescentes doadores (Dissertação). Universidade Federal do Paraná: Curitiba; 2006.
21. Bousso RS.O Processo de decisão familiar na doação de órgãos do filho: Uma teoria substantiva. Texto Contexto Enferm. 2008;17(1):45-54.
22. Barber K, Favey S, Hamilton C, Collet D, Rudge C. Potencial for organ donation in the united Kingdon: audito of intensive care records. BMJ. 2006;332(7550):1105-6.
23. Rodrigues JR, Cornell DL, Howard RJ. The Instability of Organ Donation Decisions by Next-of-Kin and Factors That Predict It. American Journal of Transplantation. 2008;8:2661-7
24. Karaman EM, Dermican A, Dalgic A. Potential organ donor concept is developing in emergency departments: Gazi University Hospital experience. Transplant Proc. 2008;40(1):39-41.
- 25- . interativo em enfermagem. Rev Esc Enferm USP. 2005; 39 (1):103-8,
26. Haire SO, Blacford JC. Nurses moral agency in negotiating parental participation in care. International of Journal of Nursing Practice. 2005;11:250-6.

## NORMAS DE PUBLICAÇÃO

O JBT - Jornal Brasileiro de Transplantes, ISSN 1678-3387, órgão oficial da ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos, destina-se à publicação de artigos da área de transplante e especialidades afins, escritos em português, inglês ou espanhol.

Os manuscritos submetidos à Revista, que atenderem às “Instruções aos Autores” e estiverem de acordo com a política Editorial da Revista, após aprovação pelo Conselho Editorial, serão encaminhados para análise e avaliação de dois revisores, sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento. Os comentários serão devolvidos aos autores para as modificações no texto ou justificativas de sua conservação. Somente após aprovação final dos editores e revisores, os trabalhos serão encaminhados para publicação. Serão aceitos Artigos Originais, Artigos de Revisão, Apresentação de Casos Clínicos, Cartas ao Editor, Ciências Básicas Aplicadas aos Transplantes, Opinião Técnica, Prós e Contras, Imagem em Transplante e Literatura Médica e Transplantes.

### ARTIGOS ORIGINAIS

São trabalhos destinados à divulgação de resultados da pesquisa científica. Devem ser originais e inéditos. Sua estrutura deverá conter os seguintes itens: Resumo (português e inglês), Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências. Devem ter, no máximo, 45 referências.

### ARTIGOS DE REVISÃO

Constituem da avaliação crítica e sistemática da literatura sobre um assunto específico, podendo ser: Revisão Acadêmica, Revisão de Casos, Revisões Sistemáticas, etc. O texto deve esclarecer os procedimentos adotados na revisão, a delimitação e os limites do tema, apresentar conclusões e ou recomendações e ter, no máximo, 60 referências.

### APRESENTAÇÃO DE CASOS CLÍNICOS

Relata casos de uma determinada doença, descrevendo seus aspectos, história, condutas, etc... incluindo breve revisão da literatura, com 20 referências, no máximo.

### CARTAS AO EDITOR

Tem por objetivo discutir trabalhos publicados na revista ou relatar pesquisas originais em andamento. Devem ter, no máximo, três laudas e cinco referências.

### CIÊNCIAS BÁSICAS APLICADAS AOS TRANSPLANTES

Artigos de revisão sobre temas de ciência básica, cujo conhecimento tem repercussão clínica relevante para Transplantes. Devem ter, no máximo, dez laudas e 15 referências e serão feitas apenas a convite do JBT.

### OPINIÃO TÉCNICA

Destina-se a publicar uma resposta a uma pergunta de cunho prático através de opinião de um especialista (Quem? Quando? Como? Onde? Por quê?). Devem ter, no máximo, seis laudas e apresentarem até quinze referências.

### PRÓS E CONTRAS

Frente a uma questão, dois autores serão escolhidos pela editoria do JBT, para discutirem os aspectos positivos e os negativos de um assunto controverso. São dois autores, um escrevendo a favor e o outro contra uma determinada proposição. Cada autor deve escrever no máximo três laudas e cinco referências.

### IMAGEM EM TRANSPLANTE

Uma imagem relacionada a Transplante, patognomônica, típica, de US, RX, CT, RNM, foto de cirurgia, microscopia, sinal clínico, etc., seguida de um texto curto, explicativo, com, no máximo, 15 linhas e cinco referências.

### LITERATURA MÉDICA E TRANSPLANTES

Um artigo original de qualquer área médica, incluindo transplantes, que seja

importante para o conhecimento do médico transplantador, poderá ser revisado, e o resumo do trabalho original será publicado, seguido de um pequeno resumo comentado ressaltando sua importância. O resumo deve ter até duas laudas e apresentar a referência completa do trabalho. Autores serão convidados para esse tipo de publicação, mas poderão ser considerados para publicação no JBT trabalhos enviados sem convites quando considerados relevantes pelos editores.

### PONTO DE VISTA

Temas sobre transplantes de órgãos ou tecidos, elaborados por autores da área, convidados pela editoria da revista. Deverão conter 1.200 palavras, no máximo.

### ESPECIAL

Artigo, Documento, Trabalho, Parecer, que não se enquadre em nenhuma das especificações acima, publicado apenas por convite da Revista ou após parecer da Editoria, mas que venha trazer à comunidade transplantadora, informações de grande importância, e portanto, sem necessidade de seguir as normas clássicas da revista.

As normas que se seguem, devem ser obedecidas para todos os tipos de trabalhos e foram baseadas no formato proposto pelo International Committee of Medical Journal Editors e publicado no artigo: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Ann Intern Med 1997;126:36-47, e atualizado em outubro de 2001. Disponível no endereço eletrônico: <http://www.icmje.org>

### NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO MANUSCRITO

#### Requisitos técnicos

- a) O trabalho deverá ser digitado em espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margem de 2,5 cm de cada lado, com páginas numeradas em algarismos arábicos, na seqüência: página de título, resumos e descritores, texto, agradecimentos, referências, tabelas e legendas. Se impresso, deverá ser enviada uma via, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm), mais uma cópia digital (CD-ROM).
- b) Permissão à ABTO para reprodução do material.
- c) Declaração que o manuscrito não foi submetido a outro periódico,
- d) Aprovação de um Comitê de Ética da Instituição onde foi realizado o trabalho, quando referente a trabalhos de pesquisa envolvendo seres humanos.
- e) Termo de responsabilidade do autor pelo conteúdo do trabalho e de conflitos de interesses que possam interferir nos resultados.

#### Observações:

- 1) Com exceção do item “a”, os documentos acima deverão conter a assinatura do primeiro autor, que se responsabiliza pela concordância dos outros co-autores.
- 2) Há em nosso site, modelo de carta para acompanhar os trabalhos, onde já constam as informações referentes aos itens b, c, d, e.

Após as correções sugeridas pelos revisores, a forma definitiva do trabalho deverá ser encaminhada, preferencialmente, por e-mail ou, uma via impressa, acompanhada de CD-ROM. Os originais não serão devolvidos. Somente o JBT-Jornal Brasileiro de Transplantes poderá autorizar a reprodução em outro periódico, dos artigos nele contidos.

### PREPARO DO MANUSCRITO

A página inicial deve conter:

- a) Título do artigo, em português (ou espanhol) e inglês, sem abreviaturas; que deverá ser conciso, porém informativo;
- b) Nome de cada autor - sem abreviatura, afiliação institucional e região geográfica (cidade, estado, país);
- c) Nome, endereço completo, telefone e e-mail do autor responsável;
- d) Fontes de auxílio à pesquisa, se houver.

## RESUMO E ABSTRACT

Para os artigos originais, os resumos devem ser apresentados no formato estruturado, com até 350 palavras destacando: os objetivos, métodos, resultados e conclusões. Para as demais seções, o resumo pode ser informativo, porém devendo constar o objetivo, os métodos usados para levantamento das fontes de dados, os critérios de seleção dos trabalhos incluídos, os aspectos mais importantes discutidos, as conclusões e suas aplicações.

Abaixo do resumo e abstract, especificar no mínimo três e no máximo dez descritores (keywords), que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

Os resumos em português (ou espanhol) e inglês deverão estar em páginas separadas. Abreviaturas devem ser evitadas.

## TEXTO

Iniciando em nova página, o texto deverá obedecer à estrutura exigida para cada tipo de trabalho (vide acima). Com exceção de referências relativas a dados não publicados ou comunicações pessoais, qualquer informação em formato de “notas de rodapé” deverá ser evitada.

## AGRADECIMENTOS

Após o texto, em nova página, indicar os agradecimentos às pessoas ou instituições que prestaram colaboração intelectual, auxílio técnico e ou de fomento, e que não figuraram como autor.

## REFERÊNCIAS

As referências devem ser numeradas consecutivamente, na mesma ordem em que foram citadas no texto e identificadas com números arábicos, sobrescritos, após a pontuação e sem parênteses.

A apresentação deverá estar baseada no formato denominado “Vancouver Style”, conforme exemplos abaixo, e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/linkout/journals/jourlists.cgi?typeid=1&type=journals&operation=Show>

Para todas as referências, cite todos os autores até seis. Acima de seis, cite os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

Alguns exemplos:

## ARTIGOS DE PERIÓDICOS

Donckier V, Loi P, Closset J, Nagy N, Quertinmont E, Lê Moine O, et al. Preconditioning of donors with interleukin-10 reduces hepatic ischemia-reperfusion injury after liver transplantation in pigs. *Transplantation*. 2003;75:902-4.

Papini H, Santana R, Ajzen, H, Ramos, OL, Pestana, JOM. Alterações metabólicas e nutricionais e orientação dietética para pacientes submetidos a transplante renal. *J Bras Nefrol*. 1996;18:356-68.

## RESUMOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS

Raia S, Massarollo PCP, Baia CESB, Fernandes AONG, Lallee MP, Bittencourt P et al. Transplante de fígado “repique”: receptores que também são doadores [resumo]. *JBT J Bras Transpl*. 1998;1:222.

## LIVROS

Gayotto LCC, Alves VAF. Doenças do fígado e das vias biliares. São Paulo: Atheneu; 2001.

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

## CAPÍTULOS DE LIVROS

Raia S, Massarollo PCB. Doação de órgãos. In: Gayotto LCC, Alves VAF, editores. Doenças do fígado e das vias biliares. São Paulo: Atheneu; 2001. p.1113-20.

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid

tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

## TRABALHOS APRESENTADOS EM EVENTOS

Sokal EM, Cleghorn G, Goulet O, Da Silveira TR, McDiarmid S, Whittington P. Liver and intestinal transplantation in children: Working Group Report [Presented at 1<sup>o</sup> World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 35 Suppl 2:S159-72.

## TESES

Couto WJ. Transplante cardíaco e infecção [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2000.

Pestana JOM. Análise de ensaios terapêuticos que convergem para a individualização da imunossupressão no transplante renal [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2001.

## DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

Matsuyama M, Yoshimura R, Akioka K, Okamoto M, Ushigome H, Kadotani Y, et al. Tissue factor antisense oligonucleotides prevent renal ischemia reperfusion injury. *Transplantation [serial online]* 2003 [cited 2003 Aug 25];76:786-91. Available from: URL: <http://gateway2.ovid.com/ovidweb.cgi>.

## HOMEPAGE

Cancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [atualizada em 2002 May 16; acesso em 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>

## PARTE DE UMA HOMEPAGE

American Medical Association [homepage na Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [atualizada em 2001 Aug 23; acesso em 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [aproximadamente 2 telas]. Disponível em: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

Obs: Dados não publicados, comunicações pessoais, deverão constar apenas em “notas de rodapé”. Trabalhos enviados para a revista devem ser citados como trabalhos no “prelo”, desde que tenham sido aceitos para publicação. Deverão constar na lista de Referências, com a informação: [no prelo] no final da referência, ou [in press] se a referência for internacional.

## TABELAS, FIGURAS, E ABREVIATURAS

- Tabelas: Devem ser confeccionadas com espaço duplo. A numeração deve ser seqüencial, em algarismos arábicos, na ordem que foram citadas no texto. Devem ter título, sem abreviatura, e cabeçalho para todas as colunas. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. Devem ser delimitadas, no alto e embaixo por traços horizontais; não devem ser delimitadas por traços verticais externos e o cabeçalho deve ser delimitado por traço horizontal. Legendas devem ser acompanhadas de seu significado. No máximo, quatro tabelas deverão ser enviadas.

- Figuras (gráficos, fotografias, ilustrações): As figuras devem ser enviadas no formato JPG ou TIF, com resolução de 300dpi, no mínimo. Ilustrações extraídas de outras publicações deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor, constando na legenda da ilustração a fonte de onde foi publicada. As figuras deverão ser enviadas em branco e preto.

- Abreviaturas e Siglas: Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez. Nas legendas das tabelas e figuras, devem ser acompanhadas de seu significado. Não devem ser usadas no título.

## ENVIO DO MANUSCRITO

Os trabalhos devem ser enviados para:  
e-mail: [abto@abto.org.br](mailto:abto@abto.org.br)

ou

Jornal Brasileiro de Transplantes – JBT  
A/C Dr. Mário Abbud Filho  
Av. Paulista, 2001, 17º andar - Cj. 1704/1707  
01311-300 – São Paulo – SP  
(Tel/Fax.: 011-3283-1753)



**Rapamune® (sirolimo) - APRESENTAÇÕES:** Cartucho com 1 frasco de vidro âmbar de 60 ml; 1 adaptador para frasco; 30 seringas de plástico âmbar descartáveis e tampas; 1 estojo para seringa. Cartucho contendo 60 drágeas de 1 mg. Cartucho contendo 30 drágeas de 2 mg. **INDICAÇÕES:** Rapamune® (sirolimo) é indicado para a profilaxia da rejeição de órgãos em pacientes transplantados renais. Recomenda-se que Rapamune® (sirolimo) seja usado associado à ciclosporina e corticosteróides. **CONTRAINDICAÇÕES:** Rapamune® (sirolimo) é contraindicado em pacientes com hipersensibilidade ao sirolimo, seus derivados ou a qualquer componente de sua formulação. **PRECAUÇÕES:** **Gravidez:** sirolimo pode ser usado durante a gravidez somente se o benefício potencial à mãe compensar o risco potencial ao embrião/feto. **Lactação:** não se sabe se o sirolimo é excretado no leite humano. Deve-se escolher entre a descontinuação da amamentação ou do medicamento. **Uso Pediátrico:** se o sirolimo for usado nestes pacientes, recomenda-se o monitoramento dos níveis de sirolimo no sangue total. **Abuso e Dependência:** não há evidências de desenvolvimento de dependência com o Rapamune® (sirolimo). Os pacientes em uso de Rapamune® (sirolimo) devem ser advertidos para não dirigir veículos ou operar máquinas. Deve-se monitorar a função renal, considerando ajustes convenientes do esquema imunossupressor. Além disso, deve-se administrar profilaxia contra *Pneumocystis carinii* e contra CMV. Em mulheres é necessário usar método contraceptivo eficaz antes, durante e após o tratamento. Linfocite, Cicatrização de Ferida e Acúmulo de Fluidos, Câncer de pele, Hiperlipidemia, Rabdomiólise e Proteinúria, Conversão para Rapamune® (sirolimo) em Pacientes com Taxa de Filtração Glomerular < 40 mL/min, uso em pacientes de novo sem inibidor da calcineurina, Síndrome urêmica hemolítica induzida pelo inibidor da calcineurina/Púrpura trombocitopênica trombótica/Microangiopatia trombótica (SUIH/PTT/MAT), uso concomitante de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) e Doença pulmonar intersticial são condições e/ou situações que podem ser observadas durante o uso de Rapamune® (sirolimo). **ADVERTÊNCIAS:** A imunossupressão aumenta a susceptibilidade a infecções e o desenvolvimento de linfoma e outros tipos de câncer, particularmente de pele e também pode aumentar a susceptibilidade a infecções oportunistas, sepsis e infecções com potencial risco de vida. Reações de hipersensibilidade, incluindo reações anafiláticas/anafilactoides, foram associadas à administração de sirolimo. Não se recomenda o uso de sirolimo como terapia imunossupressora para pacientes submetidos ao transplante de fígado ou de pulmão, pois a segurança e a eficácia nestas indicações ainda não foram estabelecidas. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** Não se recomenda a administração concomitante do sirolimo com inibidores potentes da CYP3A4 (como cetoconazol, voriconazol, clotrimazol, fluconazol, itraconazol, entricomicina, telitromicina, troleandomicina, claritromicina, diliazem, nicardipina, verapamil, cisaprida, metoclopramida, bromocriptina, cimetidina, ciclosporina, danazol, ritonavir, indinavir e suco de pomelo) ou indutores da CYP3A4 (como rifampicina, rifabutina, rifapentina, carbamazepina, fenobarbital, fenitina, *Hypericum perforatum* e hipericina). Recomenda-se que o sirolimo seja administrado 4 horas após a dose da ciclosporina em microemulsão. Os pacientes que recebem sirolimo e inibidores da HMG-CoA redutase (estatinas) e/ou fibratos devem ser monitorados quanto ao desenvolvimento de rabdomiólise. Os imunossupressores podem afetar a resposta à vacinação. Deve-se evitar a administração de vacinas com micro-organismos vivos atenuados durante o tratamento com sirolimo. A ingestão concomitante de alimentos altera a biodisponibilidade do sirolimo seja em solução oral ou drágeas. Portanto, deve-se optar pela administração do sirolimo consistentemente, com ou sem alimentos, para minimizar a variabilidade de nível sanguíneo. O suco de pomelo (grapefruit) reduz o metabolismo do medicamento mediado pela CYP3A4. Este suco não deve ser administrado com sirolimo ou ser usado para diluir esse medicamento. **REAÇÕES ADVERSAS:** Todos os pacientes de estudos clínicos foram tratados com ciclosporina e corticosteróides; assim, a frequência de reações adversas mostradas a seguir inclui a administração do sirolimo em associação à ciclosporina e corticosteróides. Em geral, os eventos adversos relacionados à administração de sirolimo foram dependentes da dose/concentração. A seguir descrevemos os eventos adversos que ocorreram com maior frequência: linfocite; edema periférico, cicatrização anormal; edema; febre; infecções fúngicas, virais e bacterianas (como infecções por micobactéria, incluindo tuberculose, vírus Epstein-Barr, CMV e Herpes zoster); herpes simplex; sepsis; taquicardia; tromboembolismo venoso; dor abdominal; diarreia; estomate; anemia; hipercolesterolemia; trombocitopenia; hipertriglicidemia; leucopenia; neutropenia; púrpura trombocitopênica trombótica/síndrome urêmica hemolítica; hipocalcemia; aumento da DHL; alterações nas provas de função hepática; aumento da TGO; aumento da TGP; artralgia; necrose óssea; epistaxe; pneumonia; pneumonite; acne; erupção cutânea; infecção do trato urinário; pielonefrite; doença pulmonar intersticial e hepatotoxicidade. **POSOLOGIA:** Inicia-se o tratamento com Rapamune® (sirolimo) em associação à ciclosporina e corticosteróides. Rapamune® (sirolimo) deve ser administrado assim que possível após o transplante. A redução e retirada da ciclosporina é recomendada entre 2 e 4 meses após o transplante em pacientes com risco imunológico baixo a moderado. **Tratamento com Rapamune® (sirolimo) e ciclosporina:** Receptores transplantados de novo: uma dose de ataque igual a 3 vezes a dose de manutenção. Recomenda-se a dose diária de manutenção de 2 mg para pacientes transplantados renais, com dose de ataque de 6 mg. **Tratamento com Rapamune® (sirolimo) após a retirada da ciclosporina:** Entre 2 a 4 meses após o transplante, a ciclosporina deve ser progressivamente descontinuada por 4 a 8 semanas, e a dose de Rapamune® (sirolimo) deve ser ajustada a fim de obter níveis de concentrações sanguíneas mínimos variando de 16 a 24 ng/ml (método cromatográfico HPLC - UV) no primeiro ano. Após este ano, as concentrações pretendidas do sirolimo devem ser de 12 a 20 ng/ml (método cromatográfico). Atenção cuidadosa deve ser feita aos sinais/sintomas clínicos, biópsia e parâmetros laboratoriais. Após a retirada de ciclosporina, a dose de Rapamune® (sirolimo) necessitará ser aproximadamente 4 vezes maior para responder pela ausência da interação farmacocinética (aumento aproximado de 2 vezes) e a necessidade aumentada de imunossupressão na ausência de ciclosporina (aumentada em, aproximadamente, 2 vezes). Uma vez ajustada a dose de manutenção de Rapamune® (sirolimo), os pacientes devem ser mantidos na nova dose de manutenção por, pelo menos, 7 a 14 dias antes de ajuste adicional da dosagem a partir da monitorização da concentração sanguínea. **Pacientes de alto risco imunológico Terapia com Rapamune® (sirolimo) em Associação:** Recomenda-se que Rapamune® (sirolimo) seja usado em associação a ciclosporina e corticosteróides ou ciclosporina e corticosteróides no primeiro ano após o transplante em pacientes de alto risco imunológico (definidos como receptores de transplante negros e/ou receptores de retransplante renal que perderam um aloenxerto anterior por razão imunológica e/ou pacientes com alto painel de anticorpos reativos [PRA; nível máximo de PRA > 80%]). Para pacientes que recebem Rapamune® (sirolimo) com tacrolimo, a terapia com Rapamune® (sirolimo) deve ser iniciada com uma dose de ataque de até 10 mg nos dias 1 e 2 após o transplante. Com início no dia 3, uma dose de manutenção inicial de 5 mg/dia deve ser administrada. Deve-se determinar o nível mínimo entre os dias 5 e 7 e, depois, a dose diária do Rapamune® (sirolimo) deve ser ajustada para atingir concentrações mínimas de sirolimo no sangue total de 10-15 ng/mL. Para pacientes que recebem Rapamune® (sirolimo) com ciclosporina, a terapia com Rapamune® (sirolimo) deve ser iniciada com uma dose de ataque de até 15 mg no dia 1 após o transplante. Com início no dia 2, uma dose de manutenção inicial de 5 mg/dia deve ser administrada. Deve-se determinar o nível mínimo entre os dias 5 e 7 e, depois, a dose diária do Rapamune® (sirolimo) deve ser ajustada para atingir concentrações mínimas de sirolimo no sangue total de 10-15 ng/mL. A dose inicial do tacrolimo deve ser de até 0,2 mg/kg/dia, administrada em doses divididas, e a dose deve ser ajustada para atingir concentrações mínimas no sangue total de 10-15 ng/mL até a semana 2, 5-10 ng/mL da semana 2 à semana 26 e 3-5 ng/mL da semana 26 à semana 52. A prednisona deve ser administrada em dose de no mínimo 5 mg/dia. Pode-se utilizar terapia de indução com anticorpos. Na maioria dos pacientes, os ajustes de dose podem ser baseados em proporção simples: nova dose de Rapamune® (sirolimo) = dose atual x (concentração pretendida/concentração atual). Deve-se considerar uma dose de ataque além da nova dose de manutenção quando for necessário aumentar de modo considerável as concentrações mínimas de sirolimo: dose de ataque de Rapamune® (sirolimo) = 3 x (nova dose de manutenção - dose atual de manutenção). **Recomenda-se que o sirolimo seja administrado 4 horas após a administração da ciclosporina solução oral e/ou cápsulas. Uso Pediátrico:** Ainda não se estabeleceu a segurança e a eficácia do Rapamune® (sirolimo) em pacientes pediátricos abaixo de 13 anos. A segurança e a eficácia do Rapamune® (sirolimo) solução oral e drágeas foram estudadas em crianças com 13 anos ou mais consideradas como de risco imunológico baixo a moderado. **Uso em Idosos:** Não é necessário ajustar a dose em pacientes idosos. **Pacientes com Insuficiência Hepática:** Recomenda-se redução da dose de manutenção do sirolimo em aproximadamente um terço da dose. Não é necessário modificar a dose de ataque do sirolimo. **Pacientes com Insuficiência Renal:** Não é necessário ajustar a dose em pacientes com insuficiência renal. **Monitorização da Concentração Sanguínea:** Na maioria dos pacientes, não é necessária a monitorização de rotina dos níveis terapêuticos do medicamento. Os níveis sanguíneos do sirolimo devem ser monitorizados em pacientes pediátricos, em pacientes com insuficiência hepática, durante a administração concomitante de inibidores e indutores da CYP3A4 e da glicoproteína P, se a dose da ciclosporina foi reduzida consideravelmente ou descontinuada. Recomenda-se que pacientes que estão passando de Rapamune® (sirolimo) solução oral para drágeas, na base de mg por mg, tenham a concentração de sirolimo sanguíneo em 1 ou 2 semanas após a mudança de formulação a fim de confirmar que a concentração esteja dentro da faixa recomendada. **Orientações para Diluição e Administração de Rapamune® (sirolimo) Solução Oral:** O sirolimo deve ser diluído apenas em água ou suco de laranja, somente em copos de plástico ou vidro. Não usar suco de pomelo (grapefruit) ou qualquer outro líquido para diluir o sirolimo. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** Registro MS - 1.2110.0117. Informações adicionais disponíveis aos profissionais de saúde mediante solicitação: Wyeth Indústria Farmacêutica Ltda. - Rua Dr. Renato Pires de Barros, 1.017 - 10ª andar - Itaim Bibi, São Paulo - CEP 04530-001. Para informações completas, consultar a bula do produto. RPM1008CDS21. Ao persistirem os sintomas, o médico deverá ser consultado.

**Referências Bibliográficas:** 1. Legendre C, Brault Y, Morales JM, et al. Factors influencing glomerular filtration rate in renal transplantation after cyclosporine withdrawal using sirolimus-based therapy: A multivariate analysis of results at five years. *Clin Transplant* 2007; 21: 330-336. 2. Campistol JM, Eris J, Oberbauer R, et al, for the Rapamune Maintenance Regimen Study Group. Sirolimus therapy after early cyclosporine withdrawal reduces the risk for cancer in adult renal transplantation. *J Am Soc Nephrol*. 2006; 17:581-589. 3. Denhaerynck K, Steiger J, Bock A, Keller P, De Geest S. Prevalence and risk factors of non-adherence with immunosuppressive medication in kidney transplant patients. *American journal of transplantation*: 2007 Jan; 7(1):108-116.

**Interação Medicamentosa:** Não se recomenda a administração concomitante do Rapamune® (sirolimo) com inibidores potentes da CYP3A4 (cetoconazol, voriconazol, itraconazol, telitromicina e claritromicina) ou indutores da CYP3A4 (rifampicina ou rifabutina).

Rapamune® (sirolimo) é contraindicado em pacientes com hipersensibilidade ao sirolimo, seus derivados ou a qualquer componente de sua formulação.

Rapamune® (sirolimo) é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas.



**Wyeth Indústria Farmacêutica Ltda.**  
Rua Verbo Divino, 1.400 - Chácara Santo Antônio  
CEP: 04719-002 - São Paulo - SP  
www.wyeth.com.br





O primeiro mTOR  
**10**  
Anos  
**Rapamune**  
sirolimo



Em pacientes com  
transplante renal com  
risco imunológico baixo  
a moderado

**Comece cedo<sup>1</sup>**

**Use Rapamune<sup>®</sup> (sirolimo) em um plano de 2 estágios para preservar a função renal a longo prazo<sup>2</sup>**

**Estágio 1: Estratégia de curto prazo**

**Estágio 2: Estratégia de manutenção**

**BASEADA EM InC  
COM RAPAMUNE<sup>®\*</sup>**

**BASEADA EM RAPAMUNE<sup>®†</sup>**

Transplante renal

2 a 4 meses  
eliminação do InC

Tempo

**\*CsA + Rapamune<sup>®</sup> + ST | †Rapamune<sup>®</sup> + ST**

- Planeje para usar Rapamune<sup>®</sup> (sirolimo) o mais rápido possível após o transplante renal<sup>1</sup>
- Elimine o InC em 2 a 4 meses<sup>2</sup>

**Planeje ajudar seus pacientes**

**Uso precoce e planejado de Rapamune<sup>®</sup> (sirolimo) com eliminação de InC**

- Função renal preservada a longo prazo<sup>2</sup>
- Malignidade após o transplante significativamente reduzida em 5 anos<sup>2</sup>
- Demonstrou excelente sobrevida do enxerto e do paciente a longo prazo (5 anos)<sup>1</sup>
- Uma tomada ao dia facilita a adesão ao tratamento<sup>3</sup>

**Pfizer** Transplantes

**S@C**  
08000-160625  
sacwy@wyeth.com

**Wyeth Indústria Farmacêutica Ltda.**  
Rua Verbo Divino, 1.400 - Chácara Santo Antônio  
CEP: 04719-002 - São Paulo - SP  
www.wyeth.com.br

**Wyeth**  
Wyeth uma empresa do grupo Pfizer



- **CERTICAN® É EFICAZ NA REDUÇÃO DO RISCO DE REJEIÇÃO AGUDA<sup>1</sup>**
- **CERTICAN® PERMITE A REDUÇÃO PRECOZE DOS CNI<sup>s</sup><sup>2</sup>**
- **CERTICAN® É BEM TOLERADO DESDE O INÍCIO DO TRATAMENTO<sup>3</sup>**

#### APRESENTAÇÕES:

Embalagens com 60 comprimidos:

- 0,50 mg
- 0,75 mg
- 1,0 mg



**Contraindicações:** hipersensibilidade conhecida ao everolimo, sirolimo ou a qualquer um dos excipientes do produto.

**Interação medicamentosa:** a biodisponibilidade do everolimo foi aumentada significativamente pela coadministração de ciclosporina.

**Certican®, everolimo:** Formas farmacêuticas e apresentações: Comprimidos de 0,5 mg, 0,75 mg ou 1,0 mg; comprimidos dispersíveis de 0,1 mg ou 0,25 mg. Caixas com 60 comprimidos. Indicações: Profilaxia da rejeição de órgãos em pacientes adultos com risco imunológico baixo e moderado recebendo transplante alogênico renal ou cardíaco. Certican® deve ser utilizado em combinação com ciclosporina para microemulsão e corticosteróide. Posologia: O tratamento com Certican® deve ser iniciado e mantido apenas por médicos experientes na terapêutica imunossupressora após transplante de órgãos. Adultos: Para pacientes de transplante renal e cardíaco é recomendado um regime posológico inicial de 0,75 mg 2 vezes ao dia, administrado o mais rápido possível após o transplante. A dose diária deve ser administrada em duas doses divididas, de forma constante tanto com ou sem alimentos, concomitantemente com a ciclosporina para microemulsão. Pacientes negros podem requerer uma dose maior de Certican® para alcançar uma eficácia semelhante à dos pacientes não-negros. Monitorização terapêutica: É recomendado o monitoramento rotineiro das concentrações terapêuticas do fármaco no sangue. Baseado em análises de exposição-eficácia e exposição-segurança, pacientes que alcançaram concentrações sanguíneas de vale para everolimo 3,0 ng/mL apresentaram uma menor incidência de rejeição aguda confirmada por biópsia, tanto para transplante renal como cardíaco, comparado aos pacientes que apresentaram níveis menores que 3 ng/mL. O limite superior recomendado para faixa terapêutica é 8 ng/mL. Recomendação de doses de ciclosporina no transplante renal: A exposição reduzida à ciclosporina em pacientes de transplante renal tratados com everolimo está associada a uma melhor função renal. A diminuição da ciclosporina pode ser baseada nas concentrações sanguíneas de ciclosporina medidas 2 horas após a administração da dose (C<sub>2</sub>). Recomendação de dose de ciclosporina no transplante cardíaco: A dose de ciclosporina para microemulsão deve ser baseada nos níveis sanguíneos de vale de ciclosporina; pacientes no período de manutenção devem ter a dose de ciclosporina para microemulsão reduzida, de acordo com a tolerabilidade, para melhorar a função renal. Ver informações completas sobre o produto. **Contra-indicações:** Certican® está contra-indicado em pacientes com hipersensibilidade conhecida ao everolimo, sirolimo ou a qualquer um dos excipientes do produto. **Advertências e precauções:** Não é recomendado a co-administração com fortes inibidores 3A4 (por exemplo, cetoconazol) e indutores (por exemplo, rifampicina) a menos que os benefícios superem os possíveis riscos. Pacientes recebendo regime de medicamentos imunossupressores, incluindo Certican®, estão sob maior risco de desenvolver linfomas e outros malignidades, particularmente da pele. Em função da pouca experiência clínica com agentes imunossupressores desta categoria (everolimo e sirolimo), métodos contraceptivos devem ser utilizados para pacientes de ambos os sexos até que informações mais conclusivas possam ser obtidas. A superimunossupressão predispõe a infecções especialmente à patógenos oportunistas. O uso de Certican® com ciclosporina para microemulsão em pacientes de transplante foi associado ao aumento do colesterol e triglicérides séricos, o que pode requerer tratamento. Pacientes recebendo Certican® devem ser monitorizados para hiperlipidemia e, se necessário, tratados com agentes redutores de lipídeos e devem ser feitos ajustes para uma dieta apropriada (Ver informações completas sobre o produto). Gravidez e lactação: Certican® enquadra-se na categoria C de risco na gravidez. Os dados sobre o uso de Certican® em mulheres grávidas não são adequados. Certican® deve apenas ser administrado em mulheres grávidas se o benefício potencial exceder o risco potencial para o feto. Mulheres com potencial de engravidar devem ser orientadas para utilizar método contraceptivo adequado, enquanto estiverem recebendo everolimo, mantendo-o por até 8 semanas após o término do tratamento. Não se sabe se o everolimo é excretado no leite humano. Parto e lactação: Certican® não deve amamentar. Interações medicamentosas e outras formas de interação: Ciclosporina (inibidor da CYP3A4/PgP): a biodisponibilidade do everolimo foi aumentada significativamente pela co-administração de ciclosporina. Rifampicina (indutor da CYP3A4): o pré-tratamento de voluntários saudáveis com dose múltipla de rifamicina seguida de uma dose única de Certican® elevou o clearance de everolimo em aproximadamente 3 vezes e diminuiu o C<sub>max</sub> em 58% e a AUC em 63%. Os pacientes devem ser monitorizados para o desenvolvimento de rabdomiolise e outros eventos adversos. Outras interações possíveis: inibidores da CYP3A4 podem elevar as níveis sanguíneos de everolimo (por ex. agentes antifúngicos: fluconazol, cetoconazol, itraconazol, antibióticos macrolídeos: claritromicina, eritromicina, telitromicina; bloqueadores de canal de cálcio: verapamil, nifedipina; outras substâncias: cisaprida, metoclopramida, bromocriptina, cimetidina, danazol, inibidores de HIV-proteases). Indutores da CYP3A4 podem aumentar o metabolismo de everolimo e reduzir os níveis sanguíneos de everolimo (por ex. ervas de São João (Hypericum perforatum), anticonvulsivantes: carbamazepina, fenobarbital, fenitoína; antibiótico: rifabulina. Vacinação: imunossupressores podem alterar a resposta a vacinações e durante o tratamento com Certican® estas podem ser menos eficazes. Vacinas com vírus vivos devem ser evitadas. Reações adversas: Leucopenia, hipercolesterolemia, hiperlipidemia, hipertrigliceridemia, infecções virais, bacterianas e fúngicas, sepsis, trombotocitopenia, anemia, coagulopatia, púrpura trombocitopênica trombótica / síndrome urêmica hemolítica, hipertensão, linfocite, tromboembolismo venoso, pneumonia, dor abdominal, diarreia, náusea, vômito, acne, complicações de ferimentos cirúrgicos, infecção no trato urinário, edema, dor. Superdoses: Relatos de experiências com superdoses humanas são muito limitados. Venda sob prescrição médica. Informações completas para prescrição disponíveis à classe médica mediante solicitação. Informações adicionais estão disponíveis mediante solicitação ao Departamento Médico da Novartis. Reg. M.S.: 1.0068.0959. Referências: 1- Vilko S, Margreiter R, Weimar W, et al. Three-year efficacy and safety results from a study of everolimus versus mycophenolate mofetil in de novo renal transplant patients. Am J Transplant 2005;5:2521-2530. 2- Tedesco-Silva H, Vilko S, Pascual J, et al. 12-month safety and efficacy of everolimus with reduced exposure cyclosporine in de novo renal transplant recipients. Transpl Int 2007;20:27-36. 3- Albano L, Berthoux F, Mool MC, et al. Incidence of Delayed Graft Function and Wound Healing Complications After Deceased-Donor Kidney Transplantation is not Affected by De Novo Everolimus. Transplantation 2009;88: 69-76.