



Jornal  
Brasileiro de  
Transplantes

# JBT

Jornal Oficial da Associação Brasileira de  
Transplante de Órgãos - ABTO  
Volume 14, Número 1, jan/mar 2011



# 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.<sup>1\*</sup>

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



\*Quando comparado com ciclosporina em transplantados renais.

**Contraindicações:** 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 (óleo de castor polioxil 60 hidrogenado). **Interação Medicamentosa:** suco de "grapefruit" afeta o metabolismo mediado por CYP3A e deve ser evitado.

Prograf® (tacrolimo) Forma Farmacêutica e Apresentações: embalagem com 50 cápsulas de 0,5 mg e 5 mg, 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 5 mg de tacrolimo). Uso Adulto e Pediátrico. Indicações e Posologia: Prograf® é indicado para a profilaxia da rejeição de órgãos em pacientes que sofreram transplantes alogênicos 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 6 horas depois do transplante e a dose inicial é 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® CAPSULAS: 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. Transplantes Hepáticos: 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 "grapefruit" (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  $\leq$  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: receptores de transplante hepático sem disfunção renal ou hepática preexistente requereram 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 Transplante Renal ou Hepático: devido ao potencial de nefrotoxicidade, 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 iniciada em até 48 horas ou mais em pacientes com oligúria pós-operatória. Conversão de um Tratamento Imunossupressivo 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. **CONTRAINDICAÇÕES:** 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 (óleo de castor polioxil 60 hidrogenado). **ADVERTÊNCIAS:** medicamentos imunossupressores podem ativar focos primários de tuberculose; a suscetibilidade aumentada a 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 Insulinodependente 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 de 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 nefrotoxicidade, 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 linfoproliferativo 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 pelos 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, caxumba, rubéola, poliomielite, BCG, febre amarela e tifoide TY21a. **PRECAUÇÕES:** Gerais: hipertensão, a terapia hipertensiva pode ser necessária. Como Tacrolimus pode causar hipertensão, 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 hiperpotassemia 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. Interações Medicamentosas: deve-se tomar cuidado ao administrar Prograf® com medicamentos que podem estar relacionados com disfunções 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, nifedipina, verapamil), Antibióticos macrolídeos (claritromicina, eritromicina, troleandomicina), Agentes antifúngicos (clotrimazol, fluconazol, itraconazol, cetoconazol, voriconazol), Agentes gastrintestinais pró-cinéticos (cisaprida, metoclopramida), Outros fármacos (bromocriptina, cloranfenicol, cimetidina, ciclosporina, danazol, etinilestradiol, metilprednisolona, omeprazol, inibidores de protease, nefazodona, 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 (sirolimo). Deve-se ter cuidado quando medicamentos que são nefrotóxicos (ex. ganciclovir) ou que são metabolizados pelo CYP3A (ex. nefinavir, ritonavir) são administrados concomitantemente com tacrolimo. O tacrolimo pode afetar a farmacocinética de outros medicamentos, como a fenitoína. Suco de "grapefruit" (POMELO) afeta o metabolismo mediado por CYP3A e deve ser evitado. Outras Interações Medicamentosas: o uso de vacinas vivas deve ser evitado. Reações Adversas: Transplantes Hepáticos: as principais reações adversas de Prograf® são tremores, cefaleia, diarreia, hipertensão, náuseas e disfunção renal. Ocorrem com administração via oral e intravenosa de Prograf® e podem responder a uma redução da dose. Hiperpotassemia e hipomagnesemia ocorreram em pacientes recebendo terapia com Prograf®. Hiperglicemia também foi observada em muitos pacientes. Os eventos adversos relatados por mais de 15% 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, náusea, constipação, teste de função hepática anormal, anorexia, vômito, hipertensão, função renal anormal, aumento da creatinina, aumento do nitrogênio da ureia sanguínea, infecção do trato urinário, oligúria, hiperpotassemia, hipopotassemia, 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, decréscimo da função renal, constipação, diarreia, cefaleia, 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, náusea, constipação, vômito, dispepsia, hipertensão, dor no peito, aumento da creatinina, infecção do trato urinário, hipofosfatemia, hipomagnesemia, hiperlipemia, Diabetes mellitus, hipopotassemia, hiperglicemia, edema, anemia, leucopenia, infecção, edema periférico, astenia, dor abdominal, febre, dor nas costas, dispepsia, aumento da tosse, artralgia, rash cutâneo, prurido. **SUPERDOSE:** a experiência disponível com superdose 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 extensiva ligação a eritrócitos e proteínas plasmáticas, se antecipa que o tacrolimo não é dialisável; 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: 2010\_RDC 96 - © Marca de Astellas Ireland Co. Ltd. Não há direitos de patente concedidos nos Estados Unidos.

Referência Bibliográfica: 1. Webster AC, Woodroffe RC, Taylor RS, Chapman JR, Craig JC. Tacrolimus versus ciclosporin as primary immunosuppression for kidney transplant recipients: meta-analysis and meta-regression of randomised trial data. *BMJ*. 2005;331(7520):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.14, n.1, p. 1449 - 1494, jan/mar 2011

## Editor Chefe

Mário Abbud Filho - SP

## Editor Assistente

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.14, n.1, p. 1449 - 1494, jan/mar 2011

## 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

Obra: Mãe Jovem Costurando; Autor: Mary Cassatt

### 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

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

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>1454</b>
-----------------------	-------------

### ARTIGOS ORIGINAIS

<b>PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO E O CONHECIMENTO SOBRE USO DE DROGAS IMUNOSSUPRESSORAS .....</b>	<b>1456</b>
--	-------------

*Joanita Marques da Silva, Ana Virginia de Melo Fialho, Maria Cristina Leite Araujo Borges, Lucilane Maria Sales da Silva*

<b>ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS: REGISTROS DE UM HOSPITAL DE SERGIPE .....</b>	<b>1460</b>
---	-------------

*Ana Talyta Almeida Fonseca, Viviane Aragão Santiago Costa, Emília Cervino Nogueira*

<b>DOAÇÃO DE ÓRGÃOS: OPINIÃO E ENTENDIMENTO SOBRE MORTE ENCEFÁLICA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS .....</b>	<b>1466</b>
---	-------------

*Mateus Germano Scaglioni Tessmer, Grégore Iven Mielke, Franklin Correa Barcellos, Bruna Pinheiro de Moraes, Chiara Scaglioni Tessmer Gatto*

<b>PREVALÊNCIA DE DIAGNÓSTICO PRÉ-OPERATÓRIO DE CARCINOMA HEPATOCELULAR EM RECEPTORES DE TRANSPLANTE HEPÁTICO, REALIZADOS NO HOSPITAL SANTA ISABEL DE BLUMENAU-SC EM 2008, E ASSOCIAÇÃO COM A CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA POR EXAME ANATOMOPATOLÓGICO.....</b>	<b>1474</b>
--	-------------

*Rodrigo Bertoldo, Gabriel Höher Peres, Marcelo Augusto Scheidemantel Nogara*

### ARTIGO REVISÃO

<b>TRANSPLANTE PARCIAL ORTOTÓPICO DE FÍGADO AUXILIAR NA HEPATITE FULMINANTE .....</b>	<b>1479</b>
---	-------------

*Daniela Medeiros Calil, André Ibrahim David, Alisson Paulino Trevizol, Eduardo Rullo Maranhão Dias, Felipe Soares Oliveira Fiúza, Gabriel Beligni Campi, Ben-Hur Ferraz-Neto*

<b>TRANSPLANTE DE FÍGADO PEDIÁTRICO E A FAMÍLIA: REVISÃO DA LITERATURA DA ÚLTIMA DÉCADA.....</b>	<b>1483</b>
--	-------------

*Ana Márcia Chiaradia Mendes-Castillo, Regina Szylit Bousso, Luciana Rodrigues Silva, Rita de Cássia Franca Melo, Joseni Santos da Conceição*

### RELATO DE CASO

<b>REJEIÇÃO HIPERAGUDA COM CROSS-MATCH POR CITOTOXICIDADE NEGATIVO EM UM PROGRAMA DE ALOCAÇÃO DE ÓRGÃOS BASEADO EM HLA – PODEMOS PREVENIR? .....</b>	<b>1489</b>
--	-------------

*Luciana Tanajura Santamária Saber, Eduardo Antonio Donadi, Ana Paula Lucera, Silvio Tucci Jr, Tania Marisa Garcia, Camila Bastos, Cyntia Silveira, MD.*

<b>NORMAS DE PUBLICAÇÃO .....</b>	<b>1492</b>
-----------------------------------	-------------

## EDITORIAL

# *Alerta para os transplantes: Nem tudo que vai bem está bom.*

O processo de doação de órgãos e a realização do transplante de órgãos é um procedimento social complexo que envolve esforços de comunicação, cognição, motivação altruística, informação adequada, suporte psicológico e médico. A realização de apenas parte desse processo implica na redução de seu impacto e eficiência para atingir as metas e necessidades nacionais de transplantes.

Em editoriais anteriores do JBT tivemos oportunidade de comentar artigos publicados sobre educação em transplantes e num deles, intitulado “Educar para não ser punido”, aludimos ao fato que a desinformação, ou o conhecimento inadequado do processo, poderia levar à penalização do paciente necessitado de um transplante de órgão.

Neste número do JBT, três artigos apresentam resultados que podem ajudar a implementar as vias para a doação/transplante. Ilustrando o início do processo, *Tessmer e col* tentaram identificar a prevalência de intenção de doar órgãos em uma amostra de estudantes universitários do sul do país e definir os principais motivos para a não-doação de órgãos, além de verificar o entendimento e a aceitação sobre morte encefálica. Da amostra de 311 estudantes entrevistados, apenas 65% deles responderam que doariam seus órgãos e desses, 40% não haviam informado sua família. Mais surpreendente foi a constatação de que somente 34% dos entrevistados autorizariam a doação se desconhecêssem a vontade do familiar. Os autores

ainda detectaram que, entre os motivos para negar a doação, estavam o desconhecimento sobre o tema (28%), não ter o corpo “mutilado” (23%) e medo de não estar morto (19%). Os números são chocantes e, se comprovados em outros ambientes universitários, demandarão uma grande atenção dos governantes e educadores, pois podem impactar negativamente o transplante de órgãos no país.

*Fonseca e cols*, abordando tema sobre uma etapa distinta do processo, propuseram-se a verificar se a assistência de enfermagem realizada era adequada para manutenção do potencial doador em uma instituição hospitalar de Sergipe. Após avaliarem 24 prontuários de potenciais doadores de órgãos e tecidos durante um período de 12 meses, os autores constataram também um fato alarmante: a assistência de enfermagem ao potencial doador de órgãos e tecidos naquele hospital não havia sido prestada ou registrada adequadamente e somente em 87% dos prontuários foram encontrados registros de cuidados com as córneas do potencial doador.

No terceiro artigo, *Silva e cols*, avaliaram o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no ambulatório de transplante renal em um hospital de referência e investigaram o conhecimento dos pacientes transplantados sobre a importância do uso de medicações imunossupressoras. Nessa população, com 64% dos entrevistados apresentando nível de escolaridade fundamental e médio completo e renda familiar inferior a

dois salários mínimos (88%), apenas 68% dos pacientes reconheciam a importância do uso de drogas imunossupressoras para manutenção adequada do enxerto. Mais preocupante foi o fato de que quase 30% deles acusaram algum grau de não-aderência ao tratamento pelo esquecimento em tomar as medicações.

Embora os transplantes no Brasil estejam progredindo numericamente, não podemos nos esquecer que a adoção de medidas certas nas diferentes etapas do processo que começa na comunidade e nela termina, é fundamental para manter o sistema funcionando adequadamente. Os três trabalhos publicados neste número do JBT, abordando três etapas diferentes do processo doação/transplante, em três diferentes regiões

brasileiras, têm em comum a constatação de inadequações dentro do processo. Esses trabalhos devem fazer soar o alerta para que correções de rumo sejam feitas imediatamente, sob pena de arriscar o progresso conseguido até agora e comprometer o futuro dos transplantes no país.

É imperativo que os transplantadores, governantes e a sociedade empenhem-se para preservar as conquistas obtidas e tracem novas estratégias que possam assegurar que o processo doação/transplante seja realizado corretamente, com segurança e de forma a trazer mais benefício para a sociedade.

Mario Abbud Filho  
Editor Chefe do JBT

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO E O CONHECIMENTO SOBRE USO DE DROGAS IMUNOSSUPRESSORAS

*Epidemic profile of kidney transplanted patients in a university hospital and the knowledge on the use of immunosuppressive medication*

Joanita Marques da Silva<sup>1</sup>, Ana Virginia de Melo Fialho<sup>2</sup>, Maria Cristina Leite Araujo Borges<sup>1,2</sup>, Lucilane Maria Sales da Silva<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Transplante significa a cirurgia realizada em pacientes com problema grave e irreversível em um órgão ou tecido, recebendo outro saudável de um doador vivo ou com morte encefálica. Não significa a cura, mas a possibilidade de uma nova perspectiva de vida, porém exige a adesão a uma terapêutica em longo prazo, o acompanhamento multiprofissional contínuo e uso de medicações imunossupressoras. **Objetivos:** Conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no ambulatório de transplante renal, verificar o tempo médio de espera em hemodiálise até o transplante renal em um hospital de referência e investigar o conhecimento dos pacientes transplantados sobre a importância do uso de medicações imunossupressoras. **Métodos:** Pesquisa exploratória, descritiva com abordagem quantitativa realizada no ambulatório de transplante renal de um hospital universitário na cidade de Fortaleza-Ceará. A população foi de 84 pacientes de ambos os sexos, que receberam um rim entre janeiro de 2008 a abril de 2009. A amostra constituiu-se dos 25 pacientes que se enquadraram nos critérios de inclusão. Os dados foram coletados após a autorização do comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal do Ceará (027.04.09) através de formulário composto de perguntas abertas e fechadas e analisado por tabelas e gráficos. **Resultados:** Não houve mudança no perfil dos pacientes atendidos pelo ambulatório em comparação com estudos anteriores. O tempo de espera até o transplante é longo, exigindo que o paciente permaneça em hemodiálise. **Conclusões:** O número de doações intervivos ainda é pequeno (20%) e os pacientes referem conhecer a importância do uso dos imunossupressores, embora nem sempre sigam o tratamento à risca.

**Descritores:** Perfil Epidemiológico; Transplante Renal; Imunossupressores.

## Instituições:

1. Serviço de Enfermagem do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC). Universidade Federal do Ceará. Fortaleza- CE, Brasil

2. Mestrado Acadêmico em Cuidados Clínicos em Saúde. Universidade Estadual do Ceará (UECE). Fortaleza, CE. Brasil.

## Correspondência:

Maria Cristina Leite Araujo Borges

Av. Visc. do Rio Branco, 2125 / 403, CEP 60.055-171, Fortaleza, CE, Brasil

Tel: (85) 3366-8363

E-mail: mcristinaborges@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Transplante de órgãos ou tecidos significa a cirurgia realizada em pacientes com problema grave e irreversível em um determinado órgão ou tecido do corpo, recebendo outro saudável de um doador vivo ou com morte encefálica.<sup>1</sup>

Hoje no Brasil existem aproximadamente 35.000 doentes com insuficiência renal em tratamento dialítico, e, desses, somente 3.000 conseguem ser transplantados. A mortalidade chega a 20% dos pacientes em diálise, antes mesmo de ser realizado o procedimento. O Brasil é o segundo país em número de transplantes, ficando atrás apenas dos Estados Unidos.<sup>2</sup>

Apesar de ser um importante recurso terapêutico, a cirurgia não significa a cura, mas sim a possibilidade de uma nova perspectiva de vida e tratamento que vai incluir o acompanhamento médico contínuo, o uso de medicação imunossupressora e a adesão a um plano de cuidados com vistas à manutenção da saúde.

Alguns pacientes habitam-se aos inúmeros medicamentos que precisam tomar diariamente, mas outros têm dificuldade em aderir à rotina e aos horários sistemáticos.<sup>3</sup> Não obstante as inovações nos imunossupressores para melhorar a qualidade de vida dos transplantados, ainda existe dificuldade na adesão a essas medicações.<sup>4</sup>

A rejeição tem sido uma das causas da perda do enxerto, pois mesmo recebendo orientação e acompanhamento rigoroso, muitos doentes acreditam que após a cirurgia não haverá a necessidade do uso contínuo de medicamentos, devido ao mais importante já haver acontecido, ou seja, a realização do transplante.<sup>4</sup>

Os riscos de rejeição tornam fundamental a realização do acompanhamento ambulatorial, com o objetivo de prevenir complicações que possam comprometer a sobrevivência do enxerto. O paciente e a família devem ser orientados acerca desse acompanhamento. Orientações sobre dieta, medicação, exercícios, prevenção de infecções e identificação de sinais e sintomas de rejeição são de extrema importância para o sucesso do tratamento.<sup>5</sup>

Nesse cenário, merece destaque a atuação dos médicos e enfermeiros, pois são os que atuam diretamente nos cuidados desses pacientes, desde a seleção e preparação do receptor até o período pós-transplante. Esses profissionais devem trabalhar juntamente com o paciente e a família assegurando-lhes a compreensão do estado geral de saúde desde o diagnóstico pré-transplante até a necessidade do acompanhamento ambulatorial pós-transplante.<sup>5,6</sup>

## OBJETIVOS

Conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no ambulatório de transplante renal e submetidos a transplante no período de janeiro de 2008 a abril de 2009, verificar o tempo médio de espera em hemodiálise até o transplante renal em um hospital de referência e investigar o conhecimento do paciente transplantado sobre a importância do uso de medicação imunossupressora.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva com abordagem quantitativa. Foi realizada no ambulatório de transplante renal de um hospital universitário na cidade de Fortaleza-Ceará, cadastrado como centro transplantador renal pela Central Nacional de Transplante do Ministério da Saúde. A escolha deu-se por ser um serviço de referência estadual e pela facilidade de acesso.

A população foi composta por pacientes de ambos os sexos que receberam órgão de doador vivo ou falecido, perfazendo um total de 84 transplantados de janeiro de 2008 a abril de 2009. A amostra foi constituída por pacientes que se enquadravam nos seguintes critérios: idade acima de dezoito anos, tempo de transplante de até dois anos, frequência sistemática ao ambulatório, disposição para participar da pesquisa, tendo sido previamente esclarecidos os objetivos, a relevância do estudo e garantida a preservação do anonimato no momento em que concordavam em participar da pesquisa, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Ao todo, participaram do estudo 25 pacientes.

A coleta de dados foi realizada no período de maio de 2009 através de um formulário composto por perguntas fechadas e abertas. As informações foram organizadas e analisadas por meio de estatística descritiva e apresentadas em tabelas e gráficos, discutidas à luz da literatura pertinente. A pesquisa respeitou os preceitos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos em conformidade à Resolução nº196/96 do CNS<sup>7</sup> e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital com o número 027.04.09.

## RESULTADOS

Na tabela 1 são apresentados os dados referentes à identificação da amostra, o que permitiu caracterizar o paciente transplantado renal atendido pela instituição.

Conforme a tabela, a faixa predominante foi de pessoas do sexo masculino (68%) em comparação com o sexo feminino (32%), com faixa etária média entre 40 e 50 anos de idade (36%), casados (12%), com nível de escolaridade de 96% (distribuídos entre níveis fundamental incompleto, fundamental completo e médio incompleto), cada um com 32%. A renda média foi entre um e dois salários mínimos, características da população que mais frequenta o serviço público de saúde.

**Tabela 1.** Distribuição dos aspectos relacionados à identificação da amostra Fortaleza, 2009

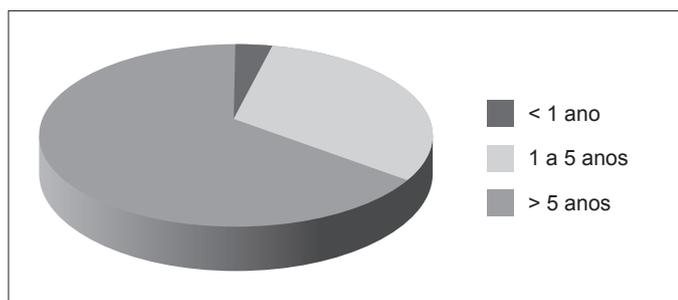
Dados Pessoais e de identificação	N	%
<b>1. Sexo</b>		
Masculino	17	68
Feminino	08	32
<b>2. Faixa etária</b>		
Até 30 a	07	28
30- 40a	02	12
40- 50a	09	36
50- 60a	02	06
> 60 a	01	0
<b>3. Estado Civil</b>		
Casado	12	8
Solteiro	11	44
Outros	02	08
<b>4. Escolaridade</b>		
Analfabeto	01	04
Fundamental incompleto	08	32
Fundamental completo	08	32
Médio completo	08	32
<b>5. Renda Familiar</b>		
< 1 salário mínimo	04	16
1 a 2 salários mínimos	18	72
Mais de 2 salários	03	12
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

O tempo de realização de hemodiálise antes do transplante pode ser visualizado através da figura 1.

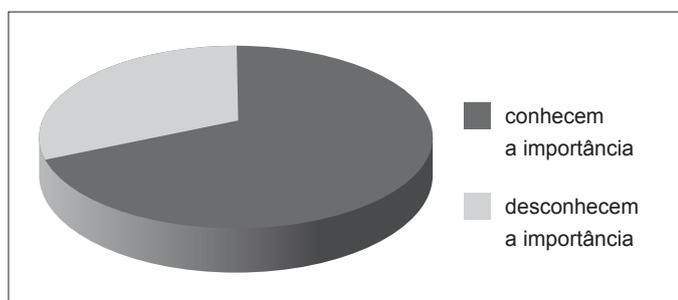
Observou-se que 16 (64%) dos pacientes realizavam hemodiálise há mais de cinco anos, oito (32%) de um a cinco anos e um (4%) há menos de um ano

O conhecimento dos pacientes em relação à utilização de medicamentos imunossupressores pode ser visualizado através da figura 2.

**Figura 1.** Distribuição do tempo em que o paciente renal leva realizando hemodiálise até o transplante - Fortaleza, 2009



**Figura 2.** Distribuição dos pacientes renais em relação ao conhecimento sobre a importância do uso de drogas imunossupressoras - Fortaleza, 2009



A figura 2 mostra que 17 (68%) dos pacientes referiram conhecer a importância do uso de drogas imunossupressoras para manutenção adequada do enxerto e oito (32%) desconheciam a importância dessas drogas. Com relação à qualidade de vida dos pacientes após o transplante renal, 24 (96%) pacientes referiram melhora na qualidade de vida e apenas um (4%) relatou que não houve melhora.

#### Discussão

Os dados epidemiológicos do estudo foram compatíveis com os encontrados por outros pesquisadores em relação ao sexo da maioria da amostra (masculino), faixa etária (em torno de 40 a 50 anos), escolaridade (predomínio do nível fundamental) e estado civil (casado/com companheiro) realizados na mesma instituição, o que demonstrou não ter havido mudança significativa no perfil dos pacientes atendidos no serviço, ao longo dos anos.<sup>8</sup>

A importância de se conhecer o perfil da amostra é defendida por estudiosos, os quais afirmam que a não adesão aos medicamentos imunossupressores em transplantados renais é muito frequente, e pode ser influenciada por vários fatores sócio-demográficos como idade, escolaridade e estado civil.<sup>9</sup> Esses autores afirmam ainda que a não adesão é mais prevalente em pessoas jovens e solteiras. Com relação ao sexo e ao nível sócio-profissional, os estudos divergem, não havendo consenso.

Em sua maioria, os pacientes permaneceram em diálise por um período longo, acima de cinco anos. Esse fato é preocupante, pois os mesmos entram na fila de espera ainda jovens e em uma fase de vida produtiva. É importante que se estimule e promova novas habilidades, incluindo o desenvolvimento de atividades produtivas remuneradas ajustadas à sua nova condição, e, principalmente, à rotina de horários para as sessões de diálise.<sup>10</sup>

A fila de espera por um transplante é longa e a quantidade de doações ainda não consegue atender a essa demanda. Essa situação pode ser atribuída a vários fatores, como a dificuldade de detecção da morte encefálica, contra-indicações médicas, problemas na manutenção do potencial doador e recusa familiar em permitir a doação,<sup>11</sup> em casos de doadores falecidos.

Porém, grande parte dos pacientes renais poderia ser beneficiada por um transplante com doador vivo. Segundo a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos,<sup>12</sup> o número de transplantes com doador falecido é cinco vezes maior que com doador vivo, o que caracteriza a falta de informação sobre a doação entre parentes de primeiro grau. Nesta pesquisa, o percentual de doadores falecidos correspondeu a 80% das doações.

Acredita-se que se faz necessário estimular campanhas educativas para a população com relação à doação de órgãos, também no que se refere ao doador vivo, a fim de contribuir para o aumento do número de doações entre parentes de primeiro grau.

A primeira opção de terapia renal substitutiva deveria ser o transplante renal com o doente sem ter realizado qualquer sessão de hemodiálise, porém, esse é um ideal. Outra questão é a estrutura de serviços para captação e doação de órgãos, uma vez que é de conhecimento geral que os doadores, em sua grande maioria, são familiares dos pacientes.<sup>13</sup>

Quanto ao uso de imunossupressores, apesar de a maioria conhecer sua importância, 28% dos pacientes reconheceram já ter se esquecido de tomá-la pelo menos uma vez. Vale lembrar que a não adesão a essa medicação é reconhecida como um fator importante para o aumento de morbidade e mortalidade, redução na qualidade de vida, aumento dos custos médicos e excesso de utilização dos serviços de saúde, podendo ser uma causa direta de todos os insucessos de transplante e de todas as mortes.<sup>9</sup>

A quase totalidade da amostra referiu melhora da qualidade de vida após o transplante; esse fato é atribuído à importância do funcionamento do enxerto, já que muitos deles conviveram com as limitações da hemodiálise.<sup>3</sup>

#### CONCLUSÃO

O estudo permitiu conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo ambulatório de transplante renal, o que é importante para nortear a assistência a essa clientela. Os médicos e enfermeiros devem estar conscientes da sua importância como educadores em saúde e promover uma assistência que ajude o paciente a compreender melhor o significado do procedimento, a importância da adesão ao tratamento, o uso correto de imunossupressores e o acompanhamento multiprofissional contínuo.

Infelizmente, percebe-se que o tempo entre o início da hemodiálise e o transplante renal ainda é longo, levando os pacientes a sofrer graves complicações da doença. Muitos deles poderiam beneficiar-se da doação de órgãos de parentes próximos; entretanto, essa ainda não é a realidade, o que sugere pouca informação, medo e preconceitos por parte da família.

Observou-se que apesar de relatarem conhecer a importância do tratamento imunossupressor, alguns doentes esquecem-se de tomar os medicamentos, o que pode levar à rejeição do enxerto. Ainda assim, relataram melhora da sua qualidade de vida após a realização do transplante, o que pode ser atribuído à maior liberdade em relação à hemodiálise.

---

**ABSTRACT**

**Introduction:** Transplantation is the surgery performed in patients with serious and irreversible problem in an organ or tissue; he receives a healthy one from a living donor or one in brain death. It doesn't pose the cure, but possibility of a new life perspective that demands the adhesion to long term therapeutics, continue multi-professional follow-up and use of immunosuppressive medication. **Purpose:** To know the epidemic profile of patients assisted at a kidney transplantation clinic; check average waiting time on hemodialysis until the kidney transplantation in a reference hospital; investigate the knowledge of transplanted patients on the importance of using immunosuppressive medication. **Methods:** exploratory, descriptive research in quantitative approach carried out at a kidney transplantation clinic of a university hospital in the city of Fortaleza-Ceará-Brazil. The population was composed by 84 patients of both genders who received a kidney between January 2008 and April 2009. The sample was composed by 25 patients who fitted in the inclusion criteria. Data was collected after authorized by the Research Ethics Committee of Federal University of Ceará (UFC) through a questionnaire composed by open and closed questions and analyzed by tables and graphs. **Results:** There was no change in the profile of patients assisted by the clinic compared to previous studies, the time of waiting for transplantation is long, demanding the patient to remain in hemodialysis. **Conclusion:** The amount of living donor remains small (20%), patients claim to know the importance of using immunosuppressive medication, although they not always follow the treatment with accuracy.

**Keywords:** Health Profile; Kidney Transplantation; Immunosuppressive Agents.

---

**REFERÊNCIAS**

1. I Reunião de diretrizes para captação e retirada de múltiplos órgãos e tecidos da Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO). São Paulo: ABTO; 2003.
2. Marinho A, Cardoso SS, Almeida VVC. Os transplante de órgãos nos Estados Brasileiros [Internet]. Rio de Janeiro; 2007. [citado em 2009 out 25]. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td\\_1317.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1317.pdf).
3. Ravagnani LMB, Domingo NAM, Miyazaki COS. Qualidade de vida e estratégias de enfrentamento em pacientes submetidos a transplante renal. *Estud Psicol.* 2007;12(2):177-84.
4. Bittencourt ZZLC, Alves Filho G, Mazzali M, Santos NR. Qualidade de vida em transplantados renais: importância do enxerto funcionante. *Rev Saúde Pública.* 2004;38(5):732-4.
5. Albuquerque JG, Lira ALBC, Lopes, MVO. Fatores preditivos e diagnósticos de enfermagem em pacientes submetidos a transplante renal. *Rev Bras Enferm.* 2010;63(1):98-103.
6. Maia BO, Amorim JS. Morte encefálica: conhecimento de acadêmicos de enfermagem e medicina. *JBT J Bras Transpl.* 2009;2:1088-91.
7. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Bioética.* 1996;4(2 Suppl):15-25.
8. Lira ALC, Albuquerque JG, Oliveira MV. Perfil dos pacientes com transplante renal de um hospital universitário de Fortaleza-CE. *Online Braz J Nurs.* 2006 [periódico na Internet]; 5(1). [citado em 2010 set 22]. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/107/31>
9. Telles-Correia D, Barbosa A I, Mega, Barroso E, Monteiro E. Adesão nos doentes transplantados. *Acta Med Port.* 2007;20:73-85.
10. Fernandes LF, Monteiro KCC, Lima JWO, Mesquita FMD, Pacheco MEAG. Salud y calidad de la vida de los pacientes en hemodiálisis. *Psicol Am Lat* [periódico na Internet]. 2009; 16. [citado em 2010 set 22]. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1870-350X2009000100008&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1870-350X2009000100008&script=sci_arttext)
11. Garcia VD. A política de transplantes no Brasil. *Rev AMRIGS.* 2006;50(4):313-20.
12. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. RBT Registro Brasileiro de Transplante Estatística de Transplante 2008 – Ano XIV, N° 2 [Internet]. [citado em 2009 nov 20]. Disponível em: <http://www.abto.org.br>.
13. Cunha CB, Leon ACP, Schramm JMA, Carvalho MS, Souza Junior PRB, Chain R. Tempo até o transplante e sobrevida em pacientes com insuficiência renal crônica no estado do Rio de Janeiro, Brasil, 1998-2002. *Cad Saúde Publica.* 2007;23(4):805-

## ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS: REGISTROS DE UM HOSPITAL DE SERGIPE

*Nursing care to potential donor of organs and tissues: recording of a hospital in Sergipe*

Ana Talyta Almeida Fonseca, Viviane Aragão Santiago Costa, Emília Cervino Nogueira

### RESUMO

A identificação precoce de alterações sistêmicas no doador e a assistência de enfermagem adequada para manutenção fisiológica do potencial doador de órgãos e tecidos em morte encefálica podem preservar a qualidade de seus órgãos e tornar efetiva a doação. **Objetivo:** Conhecer os cuidados de enfermagem que foram prestados ao potencial doador de órgãos e tecidos em um hospital de Sergipe durante o ano de 2009. **Métodos:** Pesquisa documental, retrospectiva com abordagem quantitativa e análise descritiva a partir dos dados de prontuários de pacientes de um Hospital de Referência do Estado de Sergipe. A população de estudo foi de 24 prontuários de potenciais doadores de órgãos e tecidos no período de janeiro a dezembro de 2009. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado roteiro de observação estruturado. **Resultados:** Entre os potenciais doadores prevaleceu o sexo masculino (66,67%) com média de idade de 34,95 anos; 37,5% estavam internados no Pronto-Socorro, 29,17% na Unidade Terapia Intensiva (UTI) e 12,5% no Centro Cirúrgico (C.C) / Sala de Recuperação Pós- Anestesia (SRPA). Em 25% dos prontuários a temperatura havia sido registrada, 41,67% tinham registros da pressão arterial e 37,50% da frequência cardíaca. Não foram encontrados registros de cuidado com as córneas em 87,50% dos prontuários. Observou-se em um (4,17%) dos prontuários a utilização da Sistematização da Assistência de Enfermagem e em 33,33% havia alguma anotação do enfermeiro. **Conclusão:** A assistência de enfermagem ao potencial doador de órgãos e tecidos não foi prestada ou registrada de maneira adequada em um hospital de Sergipe.

**Descritores** Cuidados de Enfermagem; Obtenção de Tecidos e Órgãos; Transplantes de órgãos.

### INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos transplantes e sua aplicação na substituição de alguns órgãos ao longo de aproximadamente três décadas tem evoluído de um procedimento com pouco sucesso para uma intervenção terapêutica eficaz em pacientes com doenças terminais do coração, fígado, pulmão, pâncreas e rim.<sup>1,2</sup>

Para tal sucesso, inúmeros relatos compõem a história dos transplantes. O primeiro deles encontra-se registrado no livro do Gênesis 2:21-22, em que Adão aparece como o primeiro doador.<sup>3</sup>

A literatura aponta que os primeiros homotransplantes de humano para humano foram de córneas, realizados por volta de 1880, tendo sido o ano de 1954, o marco na realização do primeiro transplante renal com sucesso em gêmeos idênticos na cidade de Boston – EUA.<sup>4</sup>

Em 1967, Christian Barnard, desconhecido cirurgião de um hospital sul-africano da Universidade de Cape Town tornou-se o precursor dos transplantes cardíacos bem-sucedidos de humano para humano.<sup>1,2</sup> O Brasil destaca-se no cenário histórico dos transplantes desde 1968, quando o Dr. Euríclides J. Zerbini realizou o primeiro transplante cardíaco do País no Hospital das Clínicas da USP, tendo o receptor sobrevivido 28 dias.<sup>5</sup>

Sergipe também tem sua participação histórica, sendo o primeiro estado do Norte e Nordeste e o sexto no Brasil a realizar um transplante cardíaco em 1986.<sup>6</sup>

Atualmente, o transplante de órgãos e tecidos é uma alternativa no tratamento de pacientes que se encontram em estado terminal

---

#### Instituição:

Direção da Área de Saúde, Departamento de Enfermagem, da Universidade Tiradentes – Aracaju, Sergipe, Brasil

#### Correspondência:

Viviane Aragão Santiago Costa

Rua Moacir Wanderlery, nº 100 / 103, Ed. Ronaldo Calumby, Lot. Garcia, CEP 49025-510, Aracaju/SE

Tel.: (79) 3213-0724

E-mail: vivianearagao\_@hotmail.com

e irreversível da função renal, cardíaca, hepática, pulmonar e pancreática, proporcionando melhora na qualidade e expectativa de vida.<sup>7,8</sup>

Em consequência de ações governamentais que apoiam o processo de doação de órgãos, houve um aumento significativo da atividade transplantadora no Brasil.<sup>9</sup> Entretanto, vem ocorrendo também um crescente aumento das listas de espera de candidatos a transplante, ocasionando a morte de muitas pessoas enquanto aguardam a efetivação deste.<sup>10,11</sup>

No primeiro semestre de 2010 havia no país 59.944 pacientes em lista de espera para transplante, sendo 31.270 para transplante renal, 22.727 para transplante de córneas e 4.770 para transplante hepático.<sup>12</sup> Em Sergipe, no mesmo período, a lista de espera contava com 338 pessoas à espera de córneas e 313 à espera de rim. Entretanto, nos anos de 2008 e 2009 foram notificados 78 e 108 potenciais doadores, respectivamente.<sup>13</sup>

Como fatores limitantes para o aumento do número de transplantes realizados no Brasil, destaca-se a não notificação de pacientes com diagnóstico de morte encefálica, a falta de educação continuada dos profissionais de saúde relacionada ao processo de doação-transplante, além de recusa familiar.<sup>7</sup>

A Lei 9.434 de 4 de fevereiro de 1997 que dispõe sobre transplantes de órgãos e tecidos no Brasil estabelece critérios para a retirada de órgãos *post mortem* e com doador vivo, além de determinar sanções penais e administrativas pelo não cumprimento desta.<sup>14</sup>

Segundo a Resolução CFM nº 1.480 de 8 de agosto de 1997, a parada total e irreversível das funções encefálicas equivale à morte, que será diagnosticada após a realização de exames clínicos e complementares. Tais exames deverão demonstrar como aperceptivo, com ausência de atividade motora supra-espinal, apnéia, ausência de atividade elétrica cerebral e ausência de perfusão sanguínea cerebral. O intervalo de tempo entre os exames é próprio de cada faixa etária, sendo de seis horas nos pacientes com mais de dois anos de idade.<sup>15</sup>

A morte encefálica é um processo que altera a fisiologia e a bioquímica celular de todos os sistemas orgânicos, produzindo mudanças bruscas na pressão arterial, hipoxemia, hipotermia, coagulopatia, distúrbios eletrolíticos e hormonais.<sup>16</sup>

O processo de morte encefálica inicia-se com aumento da pressão intracraniana devido à expansão do volume do conteúdo intracraniano. O retorno venoso é comprometido, em seguida ocorre herniação do tronco cerebral pelo forame magno, elevando ainda mais a Pressão Intracraniana (PIC), até cessar por completo a circulação arterial encefálica, seguindo-se a morte encefálica.<sup>17</sup>

Os critérios para avaliação do potencial doador são essenciais para evitar a transmissão de doenças infecciosas e neoplásicas para o receptor.<sup>7</sup> Dessa forma, as situações que determinam contra-indicação para a captação dos órgãos e tecidos são: presença de anticorpos contra o vírus da imunodeficiência adquirida, infecções virais, presença de neoplasias (exceto quando tumor primário do sistema nervoso central) e sepsis bacteriana.<sup>18</sup>

A literatura disponível aponta como falhas no processo de doação de órgãos a negação familiar e as condições técnicas de trabalho dos profissionais de saúde, sobretudo os cuidados de manutenção inadequados ao potencial doador de órgãos. Este deverá ser tratado com o mesmo empenho que qualquer outro paciente internado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).<sup>18</sup>

Segundo a Resolução COFEN 292 de 7 de junho de 2004, o enfermeiro é responsável por desenvolver e participar de pesquisas relacionadas ao processo doação-transplante, organizar programas educativos para a comunidade visando a difusão da importância da doação e aprimorar e capacitar os profissionais de enfermagem envolvidos no processo de doação.<sup>19</sup>

Ainda de acordo com a referida Resolução, o enfermeiro deve planejar, executar, coordenar, supervisionar e avaliar os procedimentos de enfermagem prestados aos doadores de órgãos e tecidos, notificar os potenciais doadores às Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO), aplicar a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) no processo de doação de órgãos e tecidos e documentar, registrar e arquivar o processo de doação/transplante no prontuário do doador, bem como, do receptor.<sup>19</sup> Como se observa, “as anotações de enfermagem estão presentes em todas as fases do SAE, fornecendo subsídios para o planejamento da assistência, para a execução dos cuidados e para avaliação da assistência prestada”.<sup>20</sup>

Os dados das anotações de enfermagem servem como subsídios para o enfermeiro no processo de tomada de decisão das condutas a serem implementadas; portanto, se os dados não forem suficientemente fidedignos ou compreensíveis, o enfermeiro poderá super ou subvalorizar os problemas relacionados ao cuidado ao potencial doador, por não ter parâmetros concretos para análise e avaliação da assistência de enfermagem.<sup>20</sup>

Com a morte encefálica ocorre liberação de catecolaminas responsáveis por eventos que podem colocar em risco a perfusão de órgãos do potencial doador.<sup>15</sup> Os diversos efeitos deletérios sobre o organismo que acompanham a morte encefálica resultam em instabilidade cardiovascular, desarranjos metabólicos e hipoperfusão tecidual. Portanto, é imprescindível a padronização de cuidados intensivos ao doador de múltiplos órgãos, estando desta forma associados ao aumento do número de órgãos captados e à sua qualidade.<sup>16</sup>

A regulação hipotalâmica da temperatura é perdida com a morte encefálica. A vasodilatação típica da síndrome associada à infusão de grandes volumes de fluidos não aquecidos causam hipotermia e, conseqüentemente, podem ocorrer disfunção cardíaca, disritmias, coagulopatia e diurese induzida pelo frio.<sup>8,16,18</sup>

O aumento da permeabilidade vascular acontece também no território pulmonar, podendo ocorrer lesão pulmonar por trauma, pneumonia de aspiração e embolia gordurosa. Os potenciais doadores de órgãos requerem manutenção de ventilação artificial, pois há alteração nas trocas gasosas em decorrência do edema pulmonar neurogênico, trauma pulmonar, infecção e atelectasias.<sup>8,16,21</sup>

O suporte calórico deve ser realizado por via endovenosa e deve ser realizada sondagem gástrica com manutenção da dieta enteral, que deve ser suspensa antes da cirurgia para retirada dos órgãos.<sup>17</sup> A reposição volêmica deverá ser realizada em uma veia calibrosa periférica e as drogas vasoativas administradas em veias centrais utilizando vias exclusivas.<sup>18</sup>

O enfermeiro desempenha um papel muito importante na prevenção da infecção. Para isso, deverá realizar higiene corporal e oral diariamente, mudanças de decúbito a cada duas horas para prevenir úlceras por pressão e manter a integridade da pele; deverá realizar curativo asséptico dos pontos de inserção dos cateteres venosos e

arteriais, diminuindo os riscos de infecção.<sup>8</sup> É de responsabilidade da equipe de enfermagem realizar o controle dos parâmetros hemodinâmicos do potencial doador, devendo verificar e registrar os sinais vitais, principalmente a temperatura e a pressão arterial.<sup>21</sup>

A equipe de enfermagem deve estar atenta para identificar os distúrbios da coagulação que podem ocorrer, como: coagulação intravascular disseminada, observar sinais de sangramentos persistentes em locais das punções vasculares, coloração da diurese, indicando hematuria e gengivorragias.<sup>8,18</sup> Além disso, o controle da diurese é essencial para manter a função renal; o enfermeiro deverá realizar sondagem vesical de demora, observar e registrar os horários da diurese.<sup>8</sup>

A identificação precoce do potencial doador de órgãos e tecidos em morte encefálica, como também a assistência de enfermagem adequada para manutenção fisiológica das funções cardiovascular, hemodinâmica, controle dos sinais vitais, controle da diurese, higiene e realização de mudanças de decúbito podem preservar a qualidade de seus órgãos e tornar efetivo o processo de doação.

O sucesso dos transplantes depende da organização e efetiva participação das equipes em todo o processo de doação; dessa forma, as ações de diagnóstico da morte encefálica, notificação e manutenção adequada do potencial doador são indispensáveis para reduzir a mortalidade na lista de espera e obter sucesso na intervenção terapêutica.

Para Garcia, a educação da população e dos profissionais de saúde é fundamental para fortalecer a participação destes no processo de transplante de órgãos e tecidos e se tornar um dos fatores determinantes do sucesso dos programas de transplante.<sup>1,2</sup>

Dessa forma, a equipe de enfermagem assume um papel essencial no processo de doação, especialmente no que tange à manutenção do doador. É fundamental a existência de uma assistência continuada, de um registro informatizado com informações completas sobre os doadores potenciais e efetivos, assim como sobre as causas da não efetivação da doação.<sup>1,2</sup>

Frente ao exposto, surgiu o interesse de verificar se a assistência de enfermagem realizada tem sido adequada para a manutenção do potencial doador em uma instituição hospitalar de Sergipe. O objetivo do presente estudo é analisar os registros de enfermagem referentes aos cuidados prestados aos potenciais doadores, observar a utilização dos impressos relacionados à Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e identificar nos potenciais doadores a ocorrência de efetivação da doação, bem como as causas da não efetivação durante o ano de 2009.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa documental, retrospectiva com abordagem quantitativa e análise descritiva realizada a partir dos registros da equipe de enfermagem nos prontuários de potenciais doadores de órgãos para transplantes de um Hospital de Referência em Urgência do Estado de Sergipe, disponíveis no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) após liberação da instituição.

Os prontuários foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e analisados por meio de um roteiro estruturado. Foram utilizados também dados disponíveis na Comissão Intra-hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante (CIHDOTT) do referido hospital. Os dados foram analisados de forma descritiva e sumarizados por meio de figuras e tabelas.

Foram incluídos prontuários de pacientes com idade até 65 anos que apresentavam como diagnóstico primário Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE) e Acidente Vascular Cerebral (AVC), com indicações clínicas sugestivas de Morte Encefálica na evolução médica no período de janeiro a dezembro de 2009. Foram excluídos pacientes com sorologia reagentes para doenças infecto-contagiosas e com diagnósticos associados de neoplasias e sepse.

Para a coleta de dados foi utilizado um roteiro de observação estruturado, no qual foram identificadas as variáveis sócio-demográficas e epidemiológicas, assim como os registros dos cuidados na manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos.

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes (UNIT), visando atender às recomendações da Resolução número 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

No período de janeiro a dezembro de 2009 ocorreram 37 óbitos de acordo com os critérios de inclusão do presente estudo. Entretanto, devido a não localização de 13 prontuários, a amostra final constou de 24 prontuários de pacientes com indicações clínicas sugestivas de morte encefálica na evolução médica.

Na amostra prevaleceu o sexo masculino com 66,67% (16/24) dos potenciais doadores, com média de idade de 34,95 anos (DP 14,40), sendo a idade mínima de nove anos e máxima de 56 anos. Com relação ao local de internação em que os potenciais doadores se encontravam, o Pronto-Socorro do hospital obteve o maior índice de internações. A tabela 1 demonstra a distribuição dos potenciais doadores de acordo com o local de internação.

**Tabela 1:** Distribuição dos potenciais doadores de acordo com o local de internação

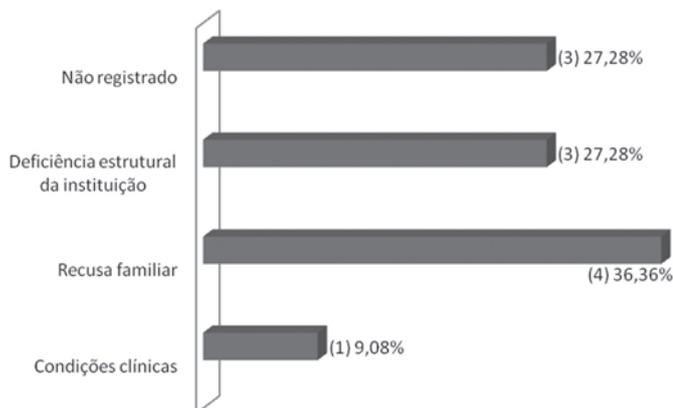
LOCAL DE INTERNAÇÃO	(n)	Fr%
Alas de Internações	2	8,33
Semi-Intensiva	2	8,33
UTI	7	29,17
Centro Cirúrgico /SRPA	3	12,50
Pronto Socorro	9	37,50
Não Registrado	1	4,17

Na presente casuística, as causas primárias dos óbitos foram de 70,83% (17/24) dos casos por TCE e 29,17% (7/24) por AVC. Em relação à taxa de doação, de acordo com dados obtidos na CIHDOTT, observou-se taxa de 54,16% (13/24) das doações. Entretanto, foram encontrados registros de remoção dos órgãos e/ou tecidos em 29,17% (7/24) dos prontuários dos potenciais doadores; destes, apenas um (4,17%) foi doador de órgão e seis (25%) de tecidos (Tabela 2). Segundo dados da CNCDO-SE, no mesmo período foram notificados 36 potenciais doadores em morte encefálica em todo o estado e, desses, oito tornaram-se doadores de órgãos (22,22%).<sup>13</sup>

**Tabela 2:** Registro da remoção de órgãos e tecidos em potenciais doadores

REGISTRO DA REMOÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS	(n)	Fr%
Registrado		
Órgãos	1	4,17
Tecidos	6	25
Não registrado	17	70,83

De acordo com os arquivos da CIHDOTT, dentre as causas da não doação de órgãos destacam-se recusa familiar em 36,36% (4/11) e deficiência estrutural da instituição em 27,28% (3/11), o que pode incluir os cuidados inadequados na manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos (Figura 1).

**Figura 1:** Causas da não efetivação da doação em potenciais doadores conforme CIHDOTT.

O presente estudo não encontrou registros entre as causas de não doação relacionados aos cuidados e à manutenção ao potencial doador de órgãos.

Nenhum prontuário apresentou registro de realização do curativo de acesso venoso central pelo enfermeiro, fator importante na prevenção de infecção, que pode influenciar negativamente na otimização do órgão para transplante.<sup>8</sup> Em apenas 12,50% (3/24) havia registro da monitorização da pressão venosa central, a qual é necessária para avaliar a sobrecarga cardíaca e edema pulmonar e com parâmetro esperado de 8 a 10 mmHg. Dos 24 potenciais doadores, 20 (83,33%) utilizaram o monitor multiparamétrico.

Com relação à verificação dos sinais vitais a cada seis horas, apenas 25% (6/24) dos prontuários tinham registro de verificação da temperatura, considerado um cuidado preventivo da hipotermia, com temperatura ideal de 37°C.<sup>8</sup> Dos prontuários de potenciais doadores, 41,67% (10/24) tinham registros da pressão arterial não-invasiva e 37,50% (9/24) tinham registro da frequência cardíaca.

Em relação aos cuidados preventivos de hipotermia, em apenas 29,17% (7/24) dos potenciais doadores foram utilizados cobertores

ou mantas térmicas, em 12,50% (3/24) foram infundidos líquidos intravenosos aquecidos e em 12,50% (3/24) foram utilizados focos de luz como fonte de aquecimento.

No presente estudo, em 95,83% (23/24) dos prontuários de potenciais doadores a sondagem vesical de demora foi registrada, sendo que em apenas 70,83% (17/24) havia registros do balanço hídrico. A Bomba de Infusão (BI) para controle da administração de volume e medicamentos foi utilizada em 20,83% (5/24) deles. O registro da sondagem gástrica ou enteral foi evidenciado em 91,67% (22/24) dos prontuários analisados; entretanto, em apenas 12,50% (3/24) havia registros de manutenção da dieta enteral.

A higiene corporal foi registrada em 91,67% (22/24) dos potenciais doadores analisados. Nessa pesquisa, a aspiração das vias aéreas inferiores e superiores foi registrada em 79,17% (19/24) e a elevação da cabeceira a 30° em 16,67% (4/24) dos prontuários analisados.

Em relação a SAE foi possível identificar a existência de impresso para sua execução apenas na UTI. Entretanto, só foram encontrados registros de sua utilização em um prontuário (4,17%). Da mesma forma, foram encontrados 33,33% (8/24) registros de anotação do enfermeiro e 4,17% (1/24) da evolução do enfermeiro (Figura 2).

**Figura 2:** Registros do profissional enfermeiro nos prontuários de potenciais doadores

## DISCUSSÃO

De acordo com os resultados e baseado na literatura existente, segundo Garcia, a taxa estimada de potenciais doadores em morte encefálica é em torno de 50 a 60 por milhão de população por ano (pmp/a).<sup>1</sup> Dessa forma, considerando o cálculo do autor, a estimativa para a capital do estado de Sergipe de potenciais doadores em morte encefálica por ano é de 27,2, não divergindo da amostra de estudo, considerando que a pesquisa foi realizada em apenas um hospital de referência de Sergipe.

Com relação ao sexo e à faixa etária, os dados são similares a estudos observados no Brasil e no mundo. Além disso, os dados são similares à grande maioria dos estudos que apontam exposição do homem a lesões traumáticas como fator de risco.<sup>6,9,11,22</sup>

A literatura aponta que a maioria dos pacientes com diagnóstico de morte encefálica está internada em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). No entanto, no presente estudo, os pacientes com o diagnóstico foram identificados nas urgências e nas salas de recuperação pós-anestésica, o que vem de encontro a outros estudos realizados no mesmo estado. Isso ocorre devido à

carência de vagas em UTI no hospital estudado, sendo comum a permanência de potenciais doadores de órgãos para transplantes em outros setores do hospital.<sup>6</sup>

Segundo D'Império, cerca de 80% dos casos de morte encefálica possuem como diagnóstico primário lesões traumáticas, acidentes vasculares encefálicos e tumores do sistema nervoso central. Os resultados ora apresentados mostram que o alto índice de potenciais doadores, cuja morte encefálica deu-se por Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE) deve-se ao fato do estudo ter sido realizado em um hospital de referência em trauma do Estado.<sup>6,11</sup>

Com relação à taxa estimada de efetivação dos potenciais doadores, que de acordo com a literatura deve ser superior a 50% dos potenciais doadores, no presente estudo observou-se que a taxa foi aquém daquela estimada na literatura.<sup>1</sup>

Entre as causas de não doação, o presente estudo não encontrou registros relacionados aos cuidados e manutenção ao potencial doador de órgãos. A literatura aponta que a manutenção dos potenciais doadores se destaca como a segunda causa da não efetivação da doação de órgãos no Brasil. Entretanto, ao se analisar os resultados, observa-se ausência de registros referentes aos cuidados com a manutenção dos potenciais doadores.<sup>21</sup>

A literatura existente afirma que se deve ter uma monitoração contínua da frequência cardíaca entre 60 e 130 batimentos por minuto, oximetria de pulso com saturação de oxigênio em sangue arterial (SaO<sub>2</sub>) maior que 92%, pressão arterial não-invasiva acima de 90 mm Hg e abaixo de 170 mm Hg para manutenção hemodinâmica, e suporte ventilatório.<sup>22</sup> Apesar da monitorização multiparamétrica ter sido realizada em 20 pacientes (83,33%), não há registro dos parâmetros avaliados por essa tecnologia, fato que pode dificultar a continuidade do cuidado pela equipe de enfermagem.

No que se refere às medidas para prevenção da hipotermia, tais como administração de fluidos aquecidos de 37°C a 38°C, utilização de mantas térmicas ou cobertores para evitar a perda de calor, aquecimento dos gases inspirados e aquecimento externo através de focos de calor a uma distância de 0,5 a 1 m do paciente, apenas em 29,17% (7/24) dos potenciais doadores foram utilizados cobertores ou mantas térmicas, em 12,50% (3/24) foram infundidos líquidos aquecidos e em 12,50% (3/24) foram utilizados focos de luz.<sup>8,16,18</sup>

Com relação ao controle hídrico, que é de extrema importância para avaliação da função renal, é função do enfermeiro realizar a sondagem vesical de demora (SVD), registrar o balanço hídrico e avaliar se a diurese mantém-se entre 60-100 ml/h.<sup>8,21,24</sup> Na presente investigação, em 95,83% (23/24) dos prontuários de potenciais doadores a sondagem vesical foi registrada sendo que em 70,83% (17/24) havia registros do balanço hídrico. Além disso, considerando-se que a maioria dos potenciais doadores fazia uso de drogas vasopressoras é preconizado também o uso de bomba de infusão para controle eficaz da administração de medicamentos, a qual foi utilizada em apenas 20,83% (5/24) dos pacientes.<sup>8,21,24</sup>

Em apenas 12,50% (3/24) há registros de manutenção da dieta, que deve ser realizada por sonda e interrompida no momento da entrada no centro-cirúrgico, no caso de efetivação da doação.<sup>17</sup>

Entre os cuidados mais relevantes ao potencial doador estão a cabeceira elevada a 30° e manutenção das vias aéreas permeáveis. O enfermeiro é responsável por aspirar secreções traqueobrônquicas com técnica estéril para evitar infecções, com frequência

determinada pela quantidade e característica da secreção no mínimo a cada seis horas, sendo que no estudo, a aspiração das vias aéreas inferiores e superiores foi registrada em 79,17% (19/24) e a elevação da cabeceira a 30° em 16,67% (4/24) dos prontuários analisados.<sup>8,16,18</sup>

Os cuidados com a manutenção da integridade das córneas são fundamentais por se tratar de um dos tecidos mais transplantados na atualidade.<sup>8,21</sup> No presente estudo, 87,50% (21/24) dos prontuários dos potenciais doadores não apresentavam registros referentes aos cuidados com a córnea, tais como manutenção dos olhos fechados com gaze umedecida. Dessa forma não se pode garantir que os cuidados específicos com as córneas foram prestados, uma vez que não há registros de tal assistência, o que poderia dificultar o processo de captação das córneas para transplante.

O impresso da sistematização da assistência de enfermagem foi identificado e utilizado na UTI; entretanto, só foi encontrado seu registro em apenas um (4,17%) prontuário. Tal achado contrapõe a Resolução COFEN 292, que determina como responsabilidade do enfermeiro a aplicação da assistência de enfermagem em todo o processo de doação de órgãos e tecidos, devendo documentar, registrar e arquivar o processo de doação/transplante no prontuário do doador e receptor.<sup>19</sup>

A finalidade da anotação do enfermeiro é fornecer informações relacionadas à assistência de enfermagem prestada, assegurando a comunicação entre os membros da equipe de saúde e garantindo continuidade do cuidado de enfermagem. Além disso, é uma responsabilidade legal e ética do enfermeiro realizar o registro da evolução de enfermagem a cada 24 horas.<sup>20,25</sup>

Estudo realizado sobre a vivência da equipe de enfermagem no cuidado e manutenção de pacientes com diagnóstico de morte encefálica mostrou que os cuidados do potencial doador de órgãos, na prática, ficam restritos ao banho no leito e à administração dos medicamentos prescritos. Cuidados específicos para uma efetiva manutenção do potencial doador são geralmente negligenciados pela equipe de enfermagem.<sup>19</sup> Tal achado corrobora os resultados ora apresentados.

O presente estudo está de acordo com a literatura, onde se observou maior número de registros de cuidados básicos de enfermagem. Observou-se também que os cuidados específicos para manutenção do potencial doador não foram registrados nos prontuários da maioria dos casos investigados, o que pode ter refletido nos baixos índices de efetivação da doação, com uma taxa de apenas 4,17% de remoção de órgãos para transplante.

## CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram lacunas em relação ao registro da assistência de enfermagem nos cuidados ao potencial doador de órgãos e tecidos de um hospital de referência de Sergipe.

Sendo assim, para contribuir com o sucesso dos resultados dos transplantes e, conseqüentemente, com a redução do número de pacientes em lista de espera, faz-se necessária a conscientização dos profissionais de saúde quanto à sua importância nesse processo, seja na participação do diagnóstico de ME, na notificação de potenciais doadores e também nos cuidados específicos para a manutenção do potencial doador. Nesse sentido, a equipe de enfermagem assume papel fundamental no registro e evolução dos procedimentos realizados, de forma a contribuir para a continuidade dos cuidados prestados aos doadores de órgãos para transplantes.

## ABSTRACT

Early identification of systemic changes in the donor and appropriate nursing care for the physiological maintenance of potential organ and tissue donor in brain death can preserve the quality of their bodies and make the donation effective. **Purpose:** To understand the nursing care provided to potential donors of organs and tissues in a hospital in Sergipe along 2009. **Methods:** Retrospective approach with quantitative and descriptive analysis of data from patient records in a reference hospital in the State of Sergipe. The studied population was composed by 24 medical records of potential donors of organs and tissues from January to December 2009. As an instrument of data collection, it was used the structured observation. **Results:** Among potential donors, it prevailed males (66.67%), with mean age of 34.95. 37.5% were hospitalized in the Emergency Room, Intensive Care Unit (ICU) 29.17% and 12.5% in the Surgical Center / PACU. In 25% of records the temperature was recorded, 41.67% had records of blood pressure and heart rate in 37.50%. There were no records of care for the corneas in 87.50% of the charts. It was observed in one record (4.17%) the use of the Nursing Care System and in 33.33% some notes from the nurse. **Conclusion:** The nursing care for potential donor of organs and tissues has not been provided or recorded properly at a hospital in Sergipe.

**Keywords:** Nursing Care; Tissue and Organ Procurement; Organ Transplantation.

## REFERÊNCIAS

1. Garcia VD. A Política de Transplantes no Brasil. Revista da AMRIGS. Porto Alegre. 2006;50(4):313-20.
2. Garcia VD, Abbud MF, Neumann J, Pestana JOM. História dos transplantes. In: Garcia VD, Abbud MF, Neumann J, Pestana JOM. editores. Transplante de Órgãos e Tecidos. 2ª ed. São Paulo: Segmento Farma; 2006(1):3-18.
3. Bíblia Sagrada. Edição Pastoral. Sociedade Bíblica Católica Internacional e Paulus – 1990; Gênesis 2:21-22.
4. Lima, EDRP, Magalhães MB, Nakamae DD. Aspectos ético-legais da retirada e transplantes de tecidos, órgãos e partes do corpo humano. Ribeirão Preto. Revista latino-Americana de enfermagem. 1997;5(4):5-12.
5. Guerra CICO, Bittar OJNV, Siqueira MRJ. et al. O custo que envolve a retirada de múltiplos órgãos. São Paulo, SP. Revista da Associação Médica Brasileira. 2002;48(2):156-62..
6. Nogueira EC, Pereira CU. Potencial para obtenção de órgãos em um Hospital de Urgência de Sergipe. Jornal Brasileiro de Transplantes. 2007;10(3):756-61.
7. Pereira WA. et al. I Reunião de Diretrizes Básicas para Captação e Retirada de Múltiplos Órgãos e tecidos da Associação Brasileira de Transplante de órgãos. São Paulo. 2003.
8. Sesma AM, Ollo MZ. Cuidados de enfermería em el mantenimiento del donante potencial de órganos em muerte encefálica. Enfermagem Intensiva. 2001.
9. Santos, ALGA, Silva AAM, Santos RF. Estimativa do Número Potencial de Doadores Cadavéricos e da Disponibilidade de Órgãos e Tecidos Para Transplantes Em Uma Capital do Nordeste do Brasil. 2005;28(1):25-30.
10. Dubose j, Salim A. Aggressive organ donor management protocol. Journal Intensive Care Med. 2008;23(6):2643-44.
11. Seller-Pérez G, Herrera-Gutiérrez ME, Lebrón-Gallardo M. et al. Donantes de órganos em uma Unidad de Cuidados Intensivos. Medicina Intensiva. 2004;28(6):308-15.
12. Registro Brasileiro de Transplantes. São Paulo: ABTO, 2009;15(2):29.
13. Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos de Sergipe. 2010
14. Lei Federal 9.434, de 4 de fevereiro de 1997.
15. Conselho Federal de Medicina. Resolução 1480 de 08 de agosto de 1997.
16. Rech TH, Rodrigues FEM. Manuseio do Potencial Doador de Múltiplos Órgãos. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2007;10(2):197-204.
17. D'império F. Morte Encefálica, Cuidados ao Doador de Órgãos e Transplante de Pulmão. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2007;19(1):74-84.
18. Guetti NR, Marques IR. Assistência de Enfermagem ao Potencial Doador de Órgãos Em Morte Encefálica. Revista Brasileira de Enfermagem. 2008;61(1):P91-7.
19. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução 292 de 07 de junho de 2004.
20. Cianciarullo TI, Gualda DMR, Melleiro MM. et al. Sistema de Assistência de Enfermagem: Evolução e Tendências. 2ª Ed. São Paulo, SP. 2001;(2):303.
21. Lemes MMD, Bastos MAR. Os Cuidados de Manutenção dos Potenciais Doadores de Órgão: Estudo Etnográfico sobre a vivência da Equipe de Enfermagem. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2007;15(5):70.
22. Moraes EL., Silva LBB, Glezer M. et al. Trauma e Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante. Jornal Brasileiro de Transplantes. 2006;9:561-5.
23. Nogueira EC. Captação de órgãos em Sergipe e fatores associados à efetivação de potenciais doadores. 2008. p101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju.
24. Opo-Hcfmusp. Organização de Procura de Órgãos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Processo de doação de órgãos e tecidos para transplante. P. 1-9.
25. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução 272 de 27 de agosto de 2002.

# DOAÇÃO DE ÓRGÃOS: OPINIÃO E ENTENDIMENTO SOBRE MORTE ENCEFÁLICA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

*Organ Donation: opinion and knowledge of college students about brain death*

Mateus Germano Scaglioni Tessmer<sup>1</sup>, Grégore Iven Mielke<sup>2</sup>, Franklin Correa Barcellos<sup>3</sup>, Bruna Pinheiro de Moraes<sup>4</sup>, Chiara Scaglioni Tessmer Gatto<sup>5</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar a prevalência de intenção de doar órgãos em uma amostra de estudantes universitários, definir quais são os principais motivos para não doação de órgãos e verificar o entendimento e aceitação sobre morte encefálica. **Métodos:** A amostra foi composta por 485 alunos ingressantes no ano de 2008. Avaliou-se a opinião dos estudantes sobre doação de órgãos utilizando perguntas sobre a intenção de serem doadores, os motivos para não doar e, também, duas perguntas iguais, com exceção da substituição da palavra morte por “morte encefálica”. **Resultados:** Dos indivíduos entrevistados 42,3% tinham menos de 20 anos. Sobre doação de órgãos 65,1% (n=311) dos estudantes responderam que tinham a intenção de doar seus órgãos após a morte. Entretanto, 40,2% (n=132) afirmaram não ter informado a qualquer parente sua intenção de doar. Segundo os estudantes, “desconhecimento do tema” é o principal motivo para a não doação de órgãos post-mortem. A maioria dos respondentes (87,1%) autorizaria a doação dos órgãos de seu parente morto, se ele tivesse previamente declarado esse desejo. Entretanto, somente 60,3% autorizariam a doação de órgão de um familiar se o mesmo estivesse em morte encefálica. Caso o entrevistado desconhecesse a vontade do familiar sobre a doação de órgão somente 34% dos entrevistados autorizaria a doação. **Conclusão:** Quando foi utilizado o termo morte encefálica ao invés de morte a taxa de intenção de doação de órgão diminuiu 26% demonstrando a não aceitação por parte dos entrevistados do termo morte encefálica como sinônimo de morte. Assim, julgamos que um maior entendimento e aceitação sobre morte encefálica por parte dos universitários é necessário, tornando-os exemplos a serem seguidos pela população, medida esta que pode ser alcançada com introdução de conceitos básicos desse assunto em todos os cursos de graduação.

**Descritores:** Doação de órgão, Transplante, Transplante de Órgãos, Doadores de Órgãos, Estudantes, Conhecimento, Atitude

## INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas, devido à grande melhora de sobrevida e qualidade de vida dos transplantados de órgãos, as indicações de transplantes e o número de pacientes cresceram significativamente.<sup>1,2</sup> Isso resultou em um aumento de até 70%, durante a última década, no número de pacientes na lista de espera.<sup>3</sup> Entretanto, a disponibilidade de órgãos é muito menor do que a demanda para transplantes.

O Conselho Federal de Medicina (CFM) publicou em 1997 as normas para diagnóstico de ME. Os critérios clínicos devem ser registrados no termo de declaração de ME por dois médicos experientes, não necessariamente neurologistas, em intervalo que varia conforme a faixa etária de cada paciente. Ressalta-se a obrigatoriedade de realizar exames complementares demonstrando completa ausência de função cerebral.<sup>4</sup> Portanto, a morte encefálica, sob o ponto de vista médico e ético, equivale à morte de um indivíduo, já que o cérebro é fundamental para a função integrativa do organismo.<sup>5</sup>

Através de dados publicados pelo Registro Brasileiro de Transplantes (RBT), veiculado à ABTO (Associação Brasileira de Transplante de Órgãos), sabe-se que no primeiro semestre de 2011 a taxa de doadores efetivos, em relação ao ano de 2010, aumentou em 6,7%, passando de 9,6 para 10,3 doadores por milhão de habitantes (pmp). Porém, apesar do número de doadores estar aumentando progressivamente, chegando próximo à meta estipulada para este ano, 11,5 pmp, percebe-se que a quantidade de transplantes realizados ainda permanece muito abaixo da

## Instituições:

<sup>1</sup> Acadêmico da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas e Centro de Ciências da Saúde e da Vida da Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

<sup>4</sup> Acadêmica da Faculdade de Medicina da Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil.

<sup>5</sup> Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

## Correspondência:

Mateus Germano Scaglioni Tessmer

Av. São Francisco de Paula, 2592, Areal - CEP 96055-630 - Pelotas - RS

Tel: (53) 3228-4199

e-mail: mateustessmer@hotmail.com

necessidade, possivelmente devido à persistente alta taxa de negativa familiar, que foi de 52%, além de outros motivos, como à falta de infraestrutura adequada.<sup>6</sup>

Pesquisas apontam que a desinformação sobre temas básicos desse método terapêutico prejudica a doação de órgãos e a maior abrangência do transplante como tratamento.<sup>7</sup> Existem na literatura evidências demonstrando que estudantes do ensino médio e superior apresentaram significativo índice de desconhecimento sobre o assunto ME.<sup>8-10</sup> Também, segundo uma pesquisa realizada na cidade de Campinas-SP, constatou-se que não só o altruísmo, mas também uma maior escolaridade e conhecimento sobre doação de órgãos dos indivíduos foram importantes marcadores favoráveis à doação.<sup>11</sup>

Assim sendo, este trabalho teve por objetivos identificar a prevalência da intenção de doar órgãos em uma amostra de estudantes universitários, comprovar, por meio de um método científico, quais são os motivos mais determinantes na recusa ou aceitação para os jovens tornarem-se doadores e verificar o entendimento e a aceitação do termo morte encefálica.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal no primeiro semestre de 2008, com alunos do primeiro ano da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Para selecionar a amostra, realizou-se um levantamento do número de vagas para o vestibular de 2008, de acordo com as informações disponibilizadas pelo Departamento de Registros Acadêmicos (DRA-UFPEL), conforme as cinco áreas dos cursos de graduação: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas, Ciências Humanas e os cursos do Instituto de Letras e Artes. De forma a garantir a representatividade da amostra, o processo amostral foi realizado em múltiplos estágios:

Identificação da proporção de alunos ingressantes segundo a área acadêmica;

Sorteio aleatório dos cursos dentro de cada área, de forma a obter o número de alunos estimado, respeitando a proporcionalidade de cada área;

Seleção dos alunos matriculados no primeiro semestre dos cursos sorteados, que estavam presentes em sala de aula no momento da visita dos entrevistadores.

Para a coleta de dados foram utilizados questionários auto aplicados em sala de aula, os quais eram compostos por questões gerais sobre aspectos de saúde. Os questionários eram anônimos e os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. A fim de testar os instrumentos e a metodologia proposta para coleta de dados, inicialmente foi realizado um estudo piloto no qual foram aplicados questionários em alunos da Escola Superior de Educação Física da UFPEL que não haviam sido selecionados para o estudo.

Para o estudo foram coletadas as seguintes variáveis sociodemográficas: sexo (masculino e feminino), idade (< 20 anos; 20 a 24 anos e ≥ 25 anos), tipo de escola frequentada no ensino médio (pública ou particular), local de moradia (com pais ou parentes, em pensionato ou república, em casa dividida com amigos ou sozinho) e nível socioeconômico (A, B, C, D/E). O nível socioeconômico foi avaliado por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil, baseado no levantamento de bens de consumo, escolaridade do chefe da família e presença de empregada doméstica.

A avaliação a respeito do entendimento sobre morte encefálica,

a intenção de autorizar a doação de órgãos de familiar após sua morte, quando este havia manifestado sua vontade de ser doador e também quando o familiar não manifestou a sua intenção, deu-se através das seguintes questões:

- 1) “Imagine que um parente seu tivesse lhe avisado sobre a vontade de ser doador de órgãos. O médico lhe avisou que esse seu parente morreu. Você autorizaria a doação de órgãos desta pessoa?”;
- 2) “Imagine que um parente próximo não tenha discutido com você sobre o tema doação de órgãos. O médico lhe avisou que esse parente está com morte cerebral. Você autorizaria a doação?”;
- 3) “Você tem a intenção de doar algum órgão do seu corpo?”;
- 4) “Você já avisou algum parente próximo sobre sua intenção de doar seus órgãos?”;

O entendimento de morte encefálica foi verificado por meio de realização das questões 1 e 2 (citadas anteriormente), apenas com a substituição da palavra “morte” por “morte encefálica”, sendo analisada a diferença entre as respostas afirmativas com as duas abordagens. Metodologia semelhante a esta já foi utilizada por outros autores.<sup>12, 13</sup>

Foram considerados com intenção de doar órgãos os indivíduos que responderam afirmativamente à questão 4 (tabela 1).

**Tabela 1:** Classificação dos universitários de acordo com a intenção de doar seus órgãos e de seus parentes.

QUESTÕES SOBRE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS	SIM N (%)	NÃO N (%)	INDECISOS N (%)
Imagine que um parente seu tivesse avisado sobre a vontade de ser doador de órgãos. O médico lhe avisou que esse seu parente morreu. Você autorizaria a doação de órgãos desta pessoa? (n = 482)	420 (87,1)	13 (2,7)	49 (10,2)
Imagine que outro parente próximo seu tivesse avisado sobre sua vontade de ser doador de órgãos. O médico lhe avisou que esse seu parente está com morte cerebral. Você autorizaria a doação de órgãos desta pessoa? (n = 479)	289 (60,3)	65 (13,6)	125 (26,1)
Imagine que um parente próximo não tenha discutido com você sobre o tema doação de órgãos. O médico lhe avisou que esse parente está com morte cerebral. Você autorizaria a doação? (n = 477)	165 (34,6)	155 (32,5)	157 (32,9)
Você tem a intenção de doar algum órgão do seu corpo? (n = 478)	311 (65,1)	50 (10,5)	117 (24,5)
Você já avisou algum parente próximo sobre sua intenção de doar seus órgãos? (n = 328)	196 (59,8)	132 (40,2)	-

Os dados foram todos duplamente digitados no programa Epi-Info, versão 6.0. As análises dos dados foram realizadas no programa estatístico Stata, versão 10, sendo realizadas análises descritivas com distribuição de frequências entre grupos. Os resultados foram considerados estatisticamente significantes para um valor  $p < 0,05$ . O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas recebendo aprovação sob protocolo nº 022/2008.

## RESULTADOS

Foram selecionados 16 cursos representando as cinco áreas acadêmicas. No total, 485 alunos responderam ao questionário.

A tabela 2 apresenta descrição de algumas características socioeconômicas, demográficas e biológicas da amostra. A média de idade dos universitários foi de 22,6 anos (DP 7,3) [IC95% 21,9 – 23,2], sendo a idade mínima 17 e máxima 67 anos. A maioria dos estudantes era de cor branca (87,8%), do sexo feminino (53,9%), moravam com os pais ou parentes (66,8%), eram solteiros (85,0%), foram classificados com nível sócio econômico da categoria B (49,2%) e realizaram o ensino médio em escola pública (74,7%).

**Tabela 2:** Descrição da amostra segundo variáveis demográficas e socioeconômicas, Universidade Federal de Pelotas 2008.

Variáveis	N <sup>a,b</sup>	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	220	46,1
Feminino	257	53,9
<b>Cor da pele</b>		
Branca	424	87,8
Não branca	59	12,2
<b>Idade (anos)</b>		
< 20	204	42,3
20 a 24	183	38,0
>25	95	19,7
<b>Nível socioeconômico</b>		
A	73	15,8
B	227	49,2
C/D	161	34,9
<b>Tipo de escola (ensino médio)</b>		
Pública	358	74,7
Particular	112	23,4
Parcialmente em escola particular	6	1,3
Outra	3	0,6
<b>Local de moradia</b>		
Pais ou parentes	320	66,8
Pensionato, república	20	4,2
Casa dividida com amigos	62	12,9
Sozinho	33	6,9
Outro	44	9,1

<sup>a</sup> Tamanho da amostra igual a 485 indivíduos;

<sup>b</sup> Numero máximo de informações perdidas igual a 24 para a variável nível socioeconômico.

Quando questionado aos alunos se eles tinham a intenção de doar seus órgãos após a morte, 65,06% (n=311) responderam que sim. Destes, 40,24% (n=132) afirmaram não ter informado a qualquer parente sua intenção de doar. Sendo que 31,40% (n=103) já informaram a dois ou mais parentes próximos, 17,38% (n=57) informaram a sua mãe e 5,49% (n=18) manifestaram ao marido, esposa ou companheiro sua vontade de ser doador de órgãos. No que se refere à autorização da doação de órgãos de familiares, a maioria, 87,14% (n=420), autorizaria a doação após a morte do familiar quando se sabia a intenção do familiar quanto à doação de órgãos. Entretanto, quando foi utilizada a expressão “morte encefálica” significando “morte”, dentre os alunos que responderam positivamente à questão anterior, 11,69% (n=11) não autorizariam a doação mesmo conhecendo a vontade do familiar, 21,43% (n=90) mostraram-se indecisos e 0,48% (n=2) não responderam ( $p < 0,001$ ). Dessa forma, no momento em que se utilizou o termo “morte encefálica” como sinônimo de morte, apenas 60,33% (n=289) dos entrevistados manifestaram a intenção de autorizar a doação quando conheciam a vontade do parente. Quando o tema sobre intenção de doar não havia sido discutido previamente entre o entrevistado e seu parente, apenas um terço dos respondentes 34,59% (n=165) autorizaria a doação quando o familiar estivesse com diagnóstico de morte encefálica (tabela 1).

Quando foi questionado quais seriam os motivos para que as pessoas não doassem seus órgãos após a morte, 28,31% responderam “desconhecimento do tema”, 23,29% responderam “não quer ter o corpo mutilado”, 18,95% responderam “medo de não estar morto” e 9,59% responderam “não acredita no sistema de saúde (médicos)” (tabela 3).

**Tabela 3:** Opinião dos universitários sobre o que pode levar as pessoas a não doar seus órgãos após sua morte.

Motivo	N	%
Desconhecimentos do tema	124	28,3
Não quer ter o corpo mutilado	102	23,29
Medo de não estar morto	83	18,95
Não acredita no sistema de saúde (médicos)	42	9,59
Egoísmo	38	8,68
Religião	35	7,99
Outros	14	3,20

## DISCUSSÃO

O presente estudo analisa o entendimento e a aceitação dos estudantes em relação à morte encefálica como critério de morte. Foi analisada essa população especificamente por representarem formadores e multiplicadores da opinião pública, podendo atuar positivamente no esclarecimento das dúvidas da população sobre o diagnóstico de morte encefálica e o processo da doação de órgãos.

Devido à falta de órgãos, a fila de espera e o número de pacientes que morrem enquanto aguardam o transplante em vários países, inclusive nos Estados Unidos, Europa e Brasil, são expressivos.<sup>14</sup> Já, a incidência de morte encefálica em unidades de terapia intensiva de adultos na Europa e EUA situa-se ao redor de 12%,<sup>15</sup>

sendo semelhante à descrita em trabalhos realizados no Brasil e EUA envolvendo unidades de tratamento intensivo pediátrico.<sup>16,17</sup> Entretanto, a grande maioria desses pacientes não se torna doador, como demonstrou o estudo retrospectivo, realizado pelo Núcleo de Estudos em Ética em Pediatria-Brasil, no ano de 2007,<sup>13</sup> o qual verificou que somente 9,8% dos diagnosticados com morte encefálica tornaram-se doadores efetivamente. Entre as possíveis causas para essa discrepância estão a não aceitação dos familiares, a falta de engajamento das equipes médicas e a falta de integração entre as UTIs e os centros de transplantes. Numa revisão de literatura realizada no ano de 2010, encontrou-se que o um dos fatores que mais influenciou na recusa dos familiares para a doação foi o não entendimento da ME.<sup>18</sup>

Em 2007, foi realizado um estudo retrospectivo no estado de Sergipe, o qual identificou a taxa de 9,22% entre possíveis doadores dos 1388 laudos necroscópicos analisados daquele ano, sendo que a faixa etária predominante foi de 21 a 40 anos, com 54,4% dos indivíduos.<sup>19</sup> Assim como na análise do perfil dos doadores de órgãos no Brasil, no primeiro semestre de 2011, entre os 960 doadores, 36% estavam na faixa etária entre 18 e 40 anos, sendo a morte por TCE (40% dos casos), o segundo principal motivo a ME, ficando atrás apenas do Acidente Vascular Encefálico (48%).<sup>6</sup> Além disso, uma pesquisa com a população de Campinas encontrou que o não conhecimento sobre o tema doação de órgãos reduziu a opção por doar em aproximadamente três vezes.<sup>11</sup> Dessa forma, esses dados corroboram com a importância do ensino e conscientização dos universitários sobre este tema, pois, além da grande maioria estar dentro de uma faixa etária muito prevalente entre os potenciais doadores, eles também devem estar entre os grupos mais bem informados sobre este assunto, devido suas grandes representatividades sobre a população.

No presente estudo, 65% dos jovens manifestaram intenção de doar seus órgãos, entretanto apenas 54% deles já tinham informado a algum parente sobre esse desejo. Semelhantemente, verificou-se que 61,3% dos universitários chineses tinham intenção de doar seus órgãos após a morte.<sup>20</sup> Por outro lado, no estudo norte-americano<sup>21</sup> realizado com 502 estudantes universitários, foi constatado que apesar de uma posição a favor da doação de órgãos dos alunos, apenas 11% deles já declararam formalmente a intenção de ser doadores fazendo seu registro no cartão de doação de órgãos. Já entre os estudantes de medicina de Belo Horizonte, 83,5% manifestaram a intenção de doar, porém somente 61,3% dos entrevistados comunicou a família sobre sua intenção de ser doador ou não.<sup>22</sup> Em nossa pesquisa, quando se desconhecia a intenção do familiar de tornar-se um doador, apenas um terço dos respondentes autorizaria a doação de órgãos do familiar com diagnóstico de morte encefálica. Dessa maneira, mostra-se importante a criação de campanhas incentivando os potenciais doadores a discutir o tema e comunicar a seus familiares sobre sua intenção de ser ou não doador, uma vez que, em situações já esclarecidas previamente, a decisão do familiar a favor da doação é muito mais expressiva.

Em relação aos motivos pelos quais as pessoas não doam os órgãos após a morte, o principal fator apontado pelos estudantes, nesta pesquisa, foi o desconhecimento do tema. Ao encontro desse dado, ao ser estudado o conhecimento, atitudes e comportamento de graduandos na Turquia, concluiu-se que durante a faculdade os universitários recebem um número limitado de artigos sobre saúde, o que proporciona escassa informação sobre doação, aquisição de órgãos e transplantes.<sup>23</sup> Ainda em outra pesquisa,<sup>24</sup> onde se

aplicou um questionário para 250 universitários da Pensilvânia sobre doação de órgãos, foi constatado que o nível de conhecimento deles era deficiente e que um ensino adicional sobre esse assunto seria necessário. Entre os estudantes de medicina da USP, 89% manifestaram a intenção de ser doador após a morte e os principais motivos para ser não doador foram por simplesmente não quererem doar (44,1%), medo (23,5%) e falta de informação sobre o assunto (11,8%).<sup>8</sup> Por outro lado, uma pesquisa realizada com os alunos que participaram de um programa Educacional de Doação de Órgãos e Transplantes<sup>25</sup> demonstrou uma grande contribuição ao conhecimento e atitudes dos estudantes em relação à doação e transplante de órgãos, comprovando que projetos semelhantes a esse beneficiariam a formação de profissionais da saúde com um entendimento mais profundo sobre o processo doação-transplante.

Em uma pesquisa realizada com estudantes de Medicina, concluiu-se que a maioria dos universitários pertencentes à amostra estudada tinha conhecimento sobre morte encefálica. Evidenciou-se que no decorrer do curso os estudantes foram adquirindo mais conhecimento sobre o tema, aumentando a intenção de doar.<sup>26</sup> Dessa forma, pôde-se demonstrar o quanto a educação é fundamental para melhorar as taxas de doação de órgãos, percebendo-se a grande necessidade de inclusão de matérias ou cursos específicos de doação de órgãos e tecidos para transplantes não só no currículo de todas as faculdades de Medicina,<sup>26</sup> mas também como tópicos introdutivos nos demais cursos universitários, a fim de disseminar a informação sobre este tema a todos os universitários. Ademais, a literatura também sugere que a vontade de doar órgãos dos estudantes interfere positivamente na decisão dos seus familiares.<sup>22,27</sup>

Quando o termo “morte” foi substituído pela expressão “morte encefálica” a autorização para doação de órgãos caiu 33%. Em paralelo, em um estudo brasileiro de base populacional,<sup>12</sup> também ocorreu decréscimo de 20% na taxa de doação ao ser utilizada a expressão “morte encefálica”. Isso sugere uma possível falta de esclarecimento sobre este termo ou uma resistência na aceitação do termo “morte encefálica” como significado de morte, inclusive no meio universitário. Da mesma forma, em outra pesquisa<sup>28</sup> indicou o mau entendimento sobre morte encefálica como o principal motivo para as famílias negarem o consentimento à doação de órgãos.

## CONCLUSÃO

A aceitação do transplante pela sociedade e a intenção de doar órgãos mostram-se absolutamente dependentes da confiança no processo, o qual se inicia no diagnóstico de morte encefálica. O entendimento do termo morte encefálica como sinônimo de morte demonstra-se imprescindível para a aceitação da doação de órgãos.<sup>12</sup>

Os resultados divulgados pelo RBT<sup>6</sup> evidenciam que o número de doadores está crescendo, provavelmente, influenciado pelo número de campanhas de conscientização promovidas pela ABTO e, também, outros meios de comunicação, como revistas, jornais, rádios e televisão. Entretanto, infelizmente, o número de doadores ainda se encontra muito aquém do necessário para suprir a demanda de pacientes.

Dessa forma, percebe-se que, além da continuação dessas campanhas a favor de doação de órgãos, medidas adicionais são necessárias para atingir as metas estipuladas. Baseado na literatura,<sup>10,22,26</sup> julga-se indispensável a inclusão de conteúdos sobre esse tema nas faculdades da área da saúde. Assim como, de acordo

com a presente pesquisa, também se acredita que todos os cursos universitários devam abranger na sua formação uma abordagem sobre os conceitos básicos a respeito de morte encefálica e doação de órgãos, a fim de que todos os graduados tenham maior entendimento e aceitação a respeito desse assunto e, conseqüentemente, tornem-se um exemplo a ser seguido pela população.

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Educação Tutorial da Escola Superior de Educação Física da UFPel pelo auxílio fornecido através de material para impressão de questionários. À Gráfica da Universidade Federal de Pelotas pelo auxílio na impressão de questionários.

## ABSTRACT

**Purpose:** identifying prevalence of organ donation intention in a sample among college students defining the main reasons to refuse the organ donation and verifying their understanding and acceptance as to brain death. **Methods:** A cross-over and randomized study. The sample included 485 freshmen. Independent variables analyzed were sex, age, type of high school, place of residence and socioeconomic level. The students' opinion on organ donation was analyzed by using direct questions about their organ donation intention, their reasons for not being donors and two similar questions, except by the replacement of the term death to brain death. **Result:** Of all individuals interviewed, 42.3% had age <20 years. As to organ donation 65.1% answered they had intention to be organ donors after their deaths. However 40.2% of students did not informed having some close relative willing to donate their organs. When asked why people do not donate their organs, "lack of knowledge" was the main reason for people's unwillingness for the organ donation after death. Most respondents (87.1%) would authorize donation of a relative's organs after death who had previously declared their willingness to do so. However, only 60.3% would authorize it when the term "brain death" was used as death. Besides, if the interviewed person did not know their relative's opinion on organ donation, just 34% would authorize donation. **Conclusion:** When the term brain death was used instead of death, the organ donation intention of students decreased 26% showing that part of them does not understand brain death as death. The understanding about this issue is necessary for the organ transplant can become a feasible therapeutic option.

**Keywords:** Organ Donation, Transplant, Organ Transplant, Organ Donors, Students, Knowledge, Attitude

## REFERÊNCIAS

1. Coelho JC, Parolin MB, Baretta GA, Pimentel SK, de Freitas AC, Colman D. [Donor quality of life after living donor liver transplantation]. *Arq Gastroenterol*. 2005 Apr-Jun;42(2):83-8.
2. Lucey MR. Liver transplantation for alcoholic liver disease: past, present, and future. *Liver Transpl*. 2007 Feb;13(2):190-2.
3. Siminoff LA, Gordon N, Hewlett J, Arnold RM. Factors influencing families' consent for donation of solid organs for transplantation. *Jama*. 2001 Jul 4;286(1):71-7.
4. Brasil: Conselho Federal de Medicina; [cited 2010 18 de março]; Resolução 1480]. Available from: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480\\_1997.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm).
5. Lazar NM, Shemie S, Webster GC, Dickens BM. Bioethics for clinicians: 24. Brain death. *Cmaj*. 2001 Mar 20;164(6):833-6.
6. ABTO. Registro Brasileiro de Transplantes Janeiro-Junho de 2011: Available from: <http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/rbt/2011/RBTsemestral2011-parcial.pdf>.
7. Amaral AS, Roza BA, Galvao FH, Jardim KM, Medina-Pestana JO. Knowledge of organ donation among one group of Brazilian professors of medicine. *Transplant Proc*. 2002 Mar;34(2):449-50.
8. Galvao FH, Caires RA, Azevedo-Neto RS, Mory EK, Figueira ER, Otsuzi TS, et al. [Attitude and opinion of medical students about organ donation and transplantation]. *Rev Assoc Med Bras*. 2007 Sep-Oct;53(5):401-6.
9. Moraes MWd, Gallani MCBJ, Meneghin P. Crenças que influenciam adolescentes na doação de órgãos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2006;40:484-92.
10. Maia BO, Amorim JS. Morte encefálica: conhecimento de acadêmicos de enfermagem e medicina. *JBT J Bras Transpl*. 2009;2:1088-91.
11. Boteon; YL, Junior; LCdS, Marchiani; NCP, Azevedo; KDd, Boin; IdFSF, Pereira; MIW, et al. Principais razões para a doação de órgãos em uma amostra populacional na cidade de Campinas/SP. *JBT J Bras Transpl*. 2010;13:1303-7.
12. Tessmer CS, da Silva AR, Barcellos FC, Araujo CL, da Costa JD, Bohlke M. Do people accept brain death as death? A study in Brazil. *Prog Transplant*. 2007 Mar;17(1):63-7.
13. Barcellos FC. Intenção de doar órgãos em uma população adulta [tese]. Pelotas Universidade Federal de Pelotas - Anais; 2003. p. 41-2.
14. Mekeel KL, Langham MR, Jr., Gonzalez-Peralta RP, Hemming AW. Liver transplantation in very small infants. *Pediatr Transplant*. 2007 Feb;11(1):66-72.
15. Senouci K, Guerrini P, Diene E, Atinault A, Claquin J, Bonnet F, et al. A survey on patients admitted in severe coma: implications for brain death identification and organ donation. *Intensive Care Med*. 2004 Jan;30(1):38-44.
16. Lago PM, Piva J, Garcia PC, Troster E, Bousso A, Sarno MO, et al. Brain death: medical management in seven Brazilian pediatric intensive care units. *J Pediatr (Rio J)*. 2007 Mar-Apr;83(2):133-40.
17. Zawistowski CA, DeVita MA. A descriptive study of children dying in the pediatric intensive care unit after withdrawal of life-sustaining treatment. *Pediatr Crit Care Med*. 2004 May;5(3):216-23.
18. Knih; NdS, Roza; BdA, Schirmer J. 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. *JBT J Bras Transpl*. 2010;13:1320-3.
19. Rodrigues; TK, Júnior AA. Estimativa do número de possíveis doadores de órgãos

- no estado de Sergipe no ano de 2007. *JBT J Bras Transpl.* 2010;13:1353-9.
20. 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.
  21. Feeley TH, Servoss TJ. Examining college students' intentions to become organ donors. *J Health Commun.* 2005 Apr-May;10(3):237-49.
  22. Júnior REO, 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;12:1149-53.
  23. Akgun S, Tokalak I, Erdal R. Attitudes and behavior related to organ donation and transplantation: a survey of university students. *Transplant Proc.* 2002 Sep;34(6):2009-11.
  24. Boland KP, Baker KQ, Nicholson AB. College students perceptions about organ donation. *The Journal of Heart and Lung Transplantation.* 2005;24(2, Supplement 1):S133-S.
  25. 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;12:1049-51.
  26. Batista; CR, Kusterer LEFL. Conhecimento de estudantes de medicina sobre doação e transplantes de órgãos. *JBT J Bras Transpl.* 2010;13:1309-13.
  27. 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;40(4):1068-9.
  28. West R, Burr G. Why families deny consent to organ donation. *Aust Crit Care.* 2002 Feb;15(1):27-32.

# COLOQUE SEUS PACIENTES NO CAMINHO DA EFICÁCIA E SEGURANÇA<sup>2-4</sup>

Sem interação com PPI<sup>1</sup>

Dose tolerada mais alta de MPA<sup>4</sup>

Eficácia comprovada<sup>2,3</sup>

- **myfortic®** não possui interação com PPI\*<sup>1</sup>
- **myfortic®** é eficaz na prevenção da RACB\* e perda do enxerto<sup>2,3</sup>
- **myfortic®** é bem tolerado em doses mais altas<sup>4</sup>

micofenolato de sódio  
**myfortic®**  
 Comprimidos revestidos gastroresistentes

Apresentações:



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

**Contraindicações:** hipersensibilidade ao micofenolato de sódio, ácido micofenolato de mofetila ou qualquer um dos excipientes.<sup>5</sup>  
**Interação medicamentosa:** Tacrolimo aumentou a AUC média do MPA# em 19% e diminuiu a C<sub>max</sub> do MPA# em 20%.<sup>5</sup>

**Informações Importantes de Segurança:** myfortic® 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 alogênicos 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®. 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® não deve ser iniciada até que seja obtido um teste negativo para gravidez. myfortic® 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 ciclosporina e medicamentos que interferem com a circulação enterohepática. Deve ser adotada precaução com o uso concomitante de aciclovir, ganciclovir, antiácidos contendo hidróxidos de magnésio e alumínio, como também contraceptivos orais. Não deve ser usada azatioprina visto que a administração concomitante com myfortic® não foi estudada. A concentração sistêmica de myfortic® 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® 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, sepsse, 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 desilusão, 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. Rupprecht K, Schmidt K, Raspé A, et al. Bioavailability of mycophenolate mofetil and enteric-coated mycophenolate sodium is differentially affected by pantoprazole in healthy volunteers. J Clin Pharmacol. 2009;49:1196-1201. 2. Sollinger H, Sundberg A, Levenson G, et al. Mycophenolate mofetil versus enteric-coated mycophenolate sodium: a large, single-center comparison of dose adjustments and outcomes in kidney transplant recipients. Transplantation 2010;89:446-451. 3. Salvadori M, Bertoni E, Budde K, et al. Superior efficacy of enteric-coated mycophenolate vs mycophenolate mofetil in de novo transplant recipients: pooled analysis. Transp. Proceedings 2010;42:1325-1328. 4. 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. 5. Bula do produto.

MPA# = ácido micofenólico  
 PPI\* = inibidor da bomba de próton  
 RACB\* = rejeição aguda comprovada por biópsia

Produzido em 05/11

NOVARTIS

Novartis Biociências S.A.  
 Setor Farma - Av. Prof. Vicente Rao, 90  
 São Paulo, SP - CEP 04706-900  
 www.novartis.com.br  
 www.portal.novartis.com.br  
 SIC - Serviço de informação ao Cliente  
 0800 888 3003  
 sic.novartis@novartis.com

# PREVALÊNCIA DE DIAGNÓSTICO PRÉ-OPERATÓRIO DE CARCINOMA HEPATOCELULAR EM RECEPTORES DE TRANSPLANTE HEPÁTICO, REALIZADOS NO HOSPITAL SANTA ISABEL DE BLUMENAU-SC EM 2008, E ASSOCIAÇÃO COM A CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA POR EXAME ANATOMOPATOLÓGICO.

*Prevalence of preoperative diagnostic of hepatocellular carcinoma in liver transplant recipients, at Hospital Santa Isabel in Blumenau-SC in the year 2008, and association with the diagnostic confirmation by anatomopathological examination.*

Rodrigo Bertoldo<sup>1</sup>, Gabriel Höher Peres<sup>1</sup>, Marcelo Augusto Scheidemantel Nogara<sup>2</sup>.

## RESUMO

**Introdução:** Carcinoma hepatocelular (CHC) é a neoplasia hepática de maior prevalência em humanos. Nas últimas décadas houve um aumento na incidência desse tumor, em consequência do número crescente de indivíduos infectados pelo vírus da hepatite C (VHC) e pelo aumento na sobrevida de pacientes cirróticos. Algumas das ferramentas utilizadas na detecção de CHC são: ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC) e dosagem sérica da alfa-fetoproteína (AFP). O transplante hepático (TH) pode ser empregado como medida terapêutica de CHC em pacientes cirróticos, com tumor restrito ao fígado e em estágio precoce. **Objetivos:** Quantificar a prevalência pré-operatória de carcinoma hepatocelular, segundo os critérios da EASL (Associação Européia para Estudos das Doenças do Fígado) em receptores de transplante hepático e associar à confirmação diagnóstica por exame anatomopatológico, no Serviço de Transplante Hepático do Hospital Santa Isabel, de Blumenau-SC no ano de 2008. **Métodos:** Foram analisados retrospectivamente os dados clínicos de 71 receptores de transplante hepático, enfatizando a etiologia da indicação de TH, a dosagem sérica da AFP pré-operatória, e o diagnóstico anatomopatológico dos órgãos explantados. **Resultados:** A prevalência pré-operatória de CHC foi de 26,76%. Ao considerarmos valores de alfa-fetoproteína  $\leq 20$  ng/mL como valores normais, encontramos sensibilidade de 63,16% desse método diagnóstico. Em 73,68% dos casos, o diagnóstico pré-operatório de CHC foi confirmado pela análise anatomopatológica dos órgãos explantados. **Conclusão:** Tanto a prevalência pré-operatória de CHC, segundo os critérios da EASL, como a prevalência anatomopatológica de CHC dos órgãos explantados foram superiores às relatadas por outros estudos, possivelmente devido ao aumento nos casos de infecção pelo vírus da hepatite C ocorrido nos últimos anos, pelo aumento na sobrevida de pacientes com cirrose e pela implantação, desde o ano de 2006, do critério de pontuação do MELD segundo a PORTARIA N° 1.160, DE 29 DE MAIO DE 2006. A prevalência de tumores incidentais e a sensibilidade diagnóstica do nível sérico da AFP foram similares aos encontrados por outros autores. A confirmação diagnóstica de CHC ocorreu em 73,68% dos casos, devido às limitações dos testes diagnósticos.

**Descritores:** Carcinoma hepatocelular; Cirrose Hepática; Transplante de Fígado.

## INTRODUÇÃO

O carcinoma hepatocelular (CHC) é o tumor maligno primário do fígado de maior frequência. Caracteriza-se por ser, na maior parte dos casos, complicação da doença hepática crônica. É a quinta neoplasia mais prevalente no mundo e a terceira causa de óbito associado à neoplasia.<sup>1</sup> Sua incidência global aumentou nas últimas décadas devido, principalmente, ao aumento da incidência de hepatite C.<sup>1-4</sup> Representa 5,6% das neoplasias na espécie humana. Determina sobrevida em cinco anos, menor que 5% entre os pacientes cirróticos, se não for realizada conduta terapêutica efetiva.<sup>5</sup>

Técnicas de imagem como ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC) e exames laboratoriais como a dosagem sérica da alfa-fetoproteína (AFP), estão entre as ferramentas diagnósticas mais úteis. No entanto, a exatidão desses métodos pode variar devido a fatores técnicos e características tumorais.<sup>6</sup>

### Instituições:

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Medicina da Universidade Regional de Blumenau-SC, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Gastroenterologia e Hepatologia do Hospital Santa Isabel de Blumenau-SC, Brasil e Departamento de Medicina da FURB Blumenau-SC, Brasil.

### Correspondência:

Rodrigo Bertoldo

Rua Antônio da Veiga nº 364 / 109 - CEP 89012-500 - Blumenau/ SC.

Fone/fax: (47) 3340-1212.

E-mail: rodrigo\_bertoldo@yahoo.com.br

A ressecção cirúrgica e o transplante hepático (TH) são algumas das opções de tratamento curativo para pacientes cirróticos com tumor restrito ao fígado em estágio precoce.<sup>5</sup> Terapia local, como alcoolização e quimioembolização, pode proporcionar um controle parcial na evolução da doença enquanto o paciente aguarda o TH.<sup>7</sup> Segundo trabalho realizado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná no ano de 2006, com 71 pacientes submetidos a transplante hepático, a prevalência de diagnóstico pré-operatório de carcinoma hepatocelular em receptores de TH foi de 16,9%.<sup>4</sup> Já no estudo de prevalência retrospectiva da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre-RS, no ano de 2006, encontrou-se uma prevalência diagnóstica de 10,61% de hepatocarcinoma, diagnosticado por exame anatomopatológico dos órgãos explantados.<sup>6</sup>

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados retrospectivamente os prontuários de 71 pacientes submetidos a transplante hepático no Hospital Santa Isabel de Blumenau-SC, no período entre 1º de janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2008, tendo sido excluídos do estudo os pacientes que não possuíam todos os dados necessários à realização do trabalho em seus prontuários e os re-transplantes efetuados nesse período. As seguintes informações do receptor foram coletadas: sexo, idade em anos na ocasião do transplante, etiologia da indicação de transplante hepático, dosagem sérica de alfa-fetoproteína pré-operatória, escore do MELD no momento do transplante, tempo decorrido entre o diagnóstico do tumor e a realização do transplante e diagnóstico anatomopatológico dos órgãos explantados.

O diagnóstico pré-operatório de CHC foi determinado segundo os critérios estabelecido pela Conferência da Associação Européia para Estudos das Doenças do Fígado (EASL) e se baseou na presença de: a) critério radiológico: lesão focal > 2 cm com hipervascularização arterial visualizada em pelo menos duas técnicas de imagem (US, TC, RNM ou angiografia); ou b) critérios combinados: uma técnica de imagem mostrando lesão focal > 2 cm com hipervascularização arterial associada a valores de AFP > 400 ng/ml.<sup>8</sup> Tumor incidental foi definido como CHC identificado apenas na avaliação anatomopatológica do fígado explantado, com exames pré-operatórios mostrando nível sérico normal de alfa-fetoproteína ( $\leq 20$  ng/mL) e ausência de lesão tumoral nos estudos radiológicos.<sup>9</sup>

Alfafetoproteína é uma alfa 1 globulina considerada marcador mais útil de CHC.<sup>10</sup> São considerados níveis séricos normais aqueles menores ou iguais a 20 ng/mL.<sup>11-13</sup>

Model for End-stage Liver Disease (MELD) é um escore matemático baseado em três parâmetros bioquímicos: bilirrubina sérica, nível de creatinina e tempo de protrombina, que classifica os candidatos a receptores de TH em critérios de gravidade, priorizando-se os pacientes com maior pontuação.<sup>14</sup> O escore foi estabelecido como critério para a distribuição dos fígados de doadores falecidos para transplante, de acordo com a PORTARIA Nº 1.160, DE 29 DE MAIO DE 2006.<sup>15</sup> Os diferentes exames necessários para cada cálculo do MELD foram realizados em amostra de uma única coleta de sangue do potencial receptor.<sup>14</sup>

Quanto à indicação, o transplante destinou-se aos pacientes portadores de doença hepática aguda ou crônica em fase terminal.<sup>13</sup> Como critério de elegibilidade para o TH, em pacientes com diagnóstico pré-operatório de CHC, considerou-se a presença de tumor único de diâmetro  $\leq 5$  cm ou até três lesões com diâmetro  $\leq 3$  cm cada e, ausência de invasão tumoral da veia porta ou de metástase extra-hepática.<sup>16</sup>

Os órgãos explantados foram analisados por patologista experiente para a avaliação das características histopatológicas das lesões identificadas. Todos os casos foram avaliados por patologista que não conhecia as características radiológicas e laboratoriais prévias dos pacientes.

Os resultados foram expressos como mediana e variação ou percentagens.

## RESULTADOS

As principais características da população selecionada para o estudo (n=71) estão dispostas na Tabela 1. A média de idade da população em estudo foi de 53 anos. A maior parte dos 71 pacientes eram do sexo masculino, totalizando 51 indivíduos (71,83%). Vírus da hepatite C (VHC) e carcinoma hepatocelular associados a outras patologias foram as etiologias responsáveis pelo maior número de transplantes hepáticos, correspondendo respectivamente a 23,94% (n=17) e 26,76% (n=19). O escore médio do MELD, entre os pacientes incluídos no estudo, foi de 21,83. A mediana do tempo decorrido entre o diagnóstico do tumor e a realização do transplante foi de quatro meses, variando entre 45 dias a 19 meses. Dos 71 pacientes analisados, 54 apresentavam níveis séricos de alfa-fetoproteína menores ou iguais a 20 ng/mL e 17 apresentavam concentração sérica superior a 20 ng/mL, valor considerado elevado.<sup>11-13</sup>

Tabela 1: Características da população em estudo.

Variáveis	n (%)
<b>Sexo</b>	
Feminino	20 (28,17)
Masculino	51 (71,83)
<b>Idade média (anos)</b>	53
<b>Etiologia da indicação de TH</b>	
VHC	17 (23,94%)
Outros	16 (22,54%)
CHC + VHC	11 (15,50%)
Etilismo	9 (12,68%)
VHB	6 (8,45%)
CHC + VHB	5 (7,04%)
VHC + Etilismo	4 (5,63%)
CHC + Etilismo	3 (4,22%)
<b>AFP pré-operatória (ng/mL)</b>	
$\leq 20$	54 (76,06%)
> 20	17 (23,94%)
<b>Escore médio do MELD</b>	21,83
<b>Tempo em lista de espera para TH (dias)</b>	122

VHC: Vírus da hepatite C.

CHC: Carcinoma Hepatocelular.

VHB: Vírus da hepatite B.

AFP: Alfa-fetoproteína.

MELD: Model for End-stage Liver Disease.

TH: Transplante hepático.

Dos 71 prontuários analisados, 19 eram de pacientes que possuíam diagnóstico pré-operatório de CHC determinado pelos critérios da Conferência da Associação Européia para Estudos das Doenças do Fígado (EASL), correspondendo a uma prevalência pré-operatória de CHC de 26,76% (IC 95%: 17,45-37,93). Desses 19 pacientes, 11 (57,89% IC 95%: 35,37-78,17) possuíam o diagnóstico pré-operatório de CHC associado ao vírus da hepatite C (VHC), cinco (26,32% IC 95%: 10,34-49,06) tiveram diagnóstico pré-operatório de carcinoma hepatocelular (CHC) associado ao vírus da hepatite B (VHB) e três (15,79% IC 95%: 4,18-37,21) possuíam diagnóstico de CHC associado ao etilismo.

O diagnóstico anatomopatológico de CHC, entre os pacientes receptores de TH, foi mais prevalente em indivíduos do sexo masculino do que do sexo feminino, 84,21% (IC 95%: 62,79-95,82) e 15,79% (IC 95%: 4,18-37,21) respectivamente.

A análise anatomopatológica dos órgãos explantados diagnosticou CHC em 19 dos 71 pacientes, correspondendo a uma prevalência anatomopatológica de CHC de 26,76% (IC 95%: 17,45-37,93).

## DISCUSSÃO

No estudo realizado por Freitas et al. em 2007, a prevalência de diagnóstico pré-operatório de carcinoma hepatocelular em receptores de TH foi de 16,9%.<sup>4</sup> Parolin *et al.* 2006, em seu estudo retrospectivo com 282 pacientes, que foram submetidos à TH entre os anos de 1991 e 2003, realizados na mesma instituição, encontrou uma prevalência pré-operatória de CHC de 5,23%.<sup>17</sup> No Hospital Santa Isabel de Blumenau-SC (HSI), a prevalência encontrada no ano de 2008 foi superior à verificada nos supracitados estudos. Tal discrepância pode ser explicada pelo fato conhecido de que a incidência de CHC está aumentando em vários países do mundo nos últimos anos, devido ao aumento da incidência de VHC; pelo aumento na sobrevivência de pacientes com cirrose e pela aplicação do escore MELD a partir do ano de 2006.<sup>2-4</sup>

Entre os pacientes que realizaram TH no Hospital Santa Isabel no ano de 2008, a prevalência de diagnóstico anatomopatológico de CHC, foi de 26,76% (IC 95%: 17,45-37,93). Esse valor foi superior ao encontrado no estudo de prevalência retrospectiva da Santa Casa de

Misericórdia de Porto Alegre-RS, no ano de 2006, que identificou uma prevalência diagnóstica de 10,61% de hepatocarcinoma através de análise anatomopatológica dos órgãos explantados.<sup>6</sup> Freitas et al encontrou uma prevalência de CHC de 37,5% após a introdução do escore MELD, ratificando o padrão de aumento de TH em pacientes com CHC após a adoção do escore MELD, no ano de 2006.<sup>7</sup>

Maior prevalência de CHC em indivíduos do sexo masculino já havia sido relatada por Ryder em 2003, por El-Serag e Rudolph em 2007 e por Davila *et al.* em 2005.<sup>13,11,18</sup> As razões que podem explicar a maior prevalência de CHC encontrada em homens é, segundo El-Serag e Rudolph, pela maior exposição masculina a fatores de risco, como: vírus da hepatite C, vírus da hepatite B, álcool e tabagismo. Além da hipótese de que os andrógenos influenciam a progressão do tumor.

O escore médio do MELD entre os pacientes com diagnóstico pré-operatório de CHC foi de 26,63 com desvio padrão de  $\pm 5,23$ . O escore médio dos pacientes com diagnóstico pré-operatório diferente de CHC, foi de 20,09 com desvio padrão de  $\pm 3,42$ . A análise estatística dos dois grupos ( $p=0,001$ ) mostrou uma diferença significativa entre os dois grupos. Fato esse já esperado, graças às determinações da PORTARIA Nº 1.160, DE 29 DE MAIO DE 2006, que estabelece em 20 o valor mínimo do MELD em casos de CHC. Caso o paciente não seja submetido ao TH em três meses, sua pontuação passa automaticamente para MELD 24; e em seis meses, para MELD 29.<sup>15,19</sup>

De um total de 19 pacientes com diagnóstico pré-operatório de CHC segundo os critérios da Conferência da Associação Européia para Estudos das Doenças do Fígado (EASL), dois pacientes (10,52% - IC 95%: 1,80-30,63) se encaixavam nos critérios combinados e 17 (89,48% - IC 95%: 69,37-98,20) foram enquadrados nos critérios radiológicos.

Análise anatomopatológica confirmou o diagnóstico pré-operatório de CHC em 14 (73,68% - IC 95%: 50,94-89,66) dos 19 pacientes com critérios diagnósticos da EASL. Em cinco indivíduos (9,61% - IC 95%: 3,61-20,03), dos 52 pacientes restantes (sem critérios diagnósticos da EASL), foi diagnosticada anatomopatologicamente a presença de carcinoma hepatocelular; esses indivíduos foram então classificados como portadores de tumores incidentais, segundo os critérios sugeridos por Raphe et al. em 2010.<sup>9</sup> (Tabela 2)

**Tabela 2:** Presença de critérios diagnósticos de carcinoma hepatocelular e diagnóstico anatomopatológico de carcinoma hepatocelular entre os pacientes submetidos a transplante hepático no Hospital Santa Isabel em 2008.

Presença de critérios da EASL	Diagnóstico anatomopatológico de CHC	Diagnóstico anatomopatológico diferente de CHC	Total
Sim	14	5	19
Não	5	47	52
Total	19	52	71

EASL: Associação Européia para Estudos das Doenças do Fígado.

CHC: Carcinoma hepatocelular.

A prevalência de tumores incidentais, encontrada nos pacientes receptores de TH no Hospital Santa Isabel, em 2008, foi de 9,61% (IC 95%: 3,61-20,03). Raphe et al. (2010) encontrou prevalência de 9,75% de tumores incidentais, valor muito semelhante ao encontrado em nosso estudo.<sup>9</sup> Chui et al. (2003), deparou-se com uma prevalência de 26,31% de tumores incidentais, considerado pelo próprio autor como um índice elevado quando comparado à literatura.<sup>20</sup>

Ao aplicar o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) com correção de Yates, nos dados referentes à tabela 2, verifica-se a existência de significância estatística ( $p<0,001$ ) entre a presença de critérios da EASL e a confirmação anatomopatológica de CHC.

A sensibilidade dos critérios da EASL encontrada no Hospital Santa Isabel, no ano de 2008 foi de 73,68% (IC 95%: 51,21-88,19), a especificidade do método diagnóstico foi de 90,38% (IC 95%:

79,39-95,82) e a acurácia diagnóstica de 85,92% (IC 95%: 75,98-92,17). A correta detecção de CHC em pacientes cirróticos, através dos critérios da EASL, durante suas fases iniciais, é de extrema importância, pois resulta em excelentes índices de sobrevida livre de recorrência tumoral.<sup>17</sup>

Cinco pacientes (26,31% - IC 95%: 10,34-49,06) preenchem os critérios pré-operatórios para CHC segundo a EASL, porém a análise anatomopatológica dos órgãos explantados não confirmou esse diagnóstico. Ou seja, mesmo havendo relação estatisticamente significativa entre a presença dos critérios da EASL e CHC, em alguns casos a presença de CHC não se confirmou devido às limitações intrínsecas dos métodos diagnósticos. Os cinco diagnósticos diferentes de CHC encontrados foram: nódulo

necrótico, nódulo displásico, macronódulo regenerativo, hemangioendotelioma e nódulo cirrótico. A série de casos de Silva et al. 2005, analisou anatomopatologicamente nódulos hepáticos macroscopicamente suspeitos em fígados cirróticos, encontrando: 12,8% de nódulos displásicos, 64,9% de macronódulo regenerativo e 11,7% de nódulos cirróticos.<sup>21</sup>

Para Lida et al. (2005), aproximadamente 70% dos CHCs são positivos para alfa-fetoproteína.<sup>10</sup> Maciel et al. (2006), observaram uma sensibilidade diagnóstica de AFP para níveis séricos acima de 20 ng/ml de 32,1%, em seu estudo de prevalência retrospectiva.<sup>6</sup> Em nosso estudo encontramos sensibilidade diagnóstica da alfa-fetoproteína de 63,16% (IC 95%: 41,04-80,85), logo semelhante ao descrito por Lida et al. e maior que o relatado por Maciel et al. (Tabela 3).

**Tabela 3:** Nível sérico de alfa-fetoproteína e diagnóstico anatomopatológico de carcinoma hepatocelular entre os pacientes submetidos a transplante hepático no Hospital Santa Isabel em 2008.

Nível sérico de alfa-fetoproteína	Diagnóstico anatomopatológico		Total
	CHC	Outro diagnóstico	
> 20 ng/mL	12	5	17
≤ 20 ng/mL	7	47	54
Total	19	52	71

CHC: Carcinoma Hepatocelular

## CONCLUSÃO

A prevalência pré-operatória de CHC, de acordo com os critérios da EASL, assim como a prevalência de CHC em análise anatomopatológica encontrada no Hospital Santa Isabel de Blumenau-SC no ano de 2008, foram superiores às relatadas em estudos anteriores à adoção do escore MELD, o que pode ser atribuído ao aumento na incidência de VHC nas últimas décadas, à maior sobrevida dos pacientes com cirrose e, principalmente, ao fato de em 2006 ter sido implementado o escore MELD que

prioriza o transplante hepático em situações especiais como o CHC. Já a prevalência de tumores incidentais e a sensibilidade do nível sérico da alfa-fetoproteína foram similares às encontradas por outros autores. A confirmação diagnóstica de CHC, através da análise anatomopatológica dos órgãos explantados ocorreu em 73,68% dos casos, devido às limitações dos testes diagnósticos, tanto radiológicos como laboratoriais.

## ABSTRACT

Hepatocellular carcinoma (HCC) is the most prevalent liver cancer in humans. In recent decades, it has been witnessed an increasing incidence of such tumor due to the increasing amount of individuals infected with hepatitis C virus (HCV) and the increase of survival of cirrhotic patients. Some of the tools used to detect HCC are ultrasound (US), computed tomography (CT) and serum alpha-fetoprotein dosage (SAFP). Liver transplantation can be used as therapeutic measure of HCC in cirrhotic patients with tumor restricted to the liver and at an early stage.

**Purposes:** To assess the preoperative prevalence of hepatocellular carcinoma in liver transplant recipients according to the EASL (European Association for the Study of the Liver) criteria and to associate it with the diagnostic confirmation by anatomopathological examination at the Department of Liver Transplantation at Hospital Santa Isabel in Blumenau-SC along. **Methods:** Clinical data were retrospectively analyzed from 71 liver transplant recipients, emphasizing the etiology of the liver transplantation indication, the serum preoperative AFP and the anatomopathological analysis of the explanted organs. **Results:** Preoperative prevalence of HCC was 26.76%. When considering values of the alpha-fetoprotein levels ≤ 20 ng/mL as normal, it can be found 63.16% sensitivity of such diagnostic method. In 73.68% cases, preoperative diagnosis of HCC was confirmed by anatomopathological analysis of the explanted organs. **Conclusion:** Both the prevalence of preoperative HCC according to the EASL criteria, such as prevalence of anatomopathological of the HCC explanted organs was higher than that reported in other studies, possibly due to the increasing cases of infection by hepatitis C occurred in recent years due to the increase in the survival of patients with cirrhosis and by the implementation since 2006 of the criterion set by the MELD score according to the Administrative Rule No. 1160 of 29 May, 2006. The prevalence of incidentalomas and the diagnosis of the serum level sensitivity for AFP were similar to those found by other authors. The HCC diagnostic confirmation occurred in 73.68% cases due to the limitation of the diagnostic tests.

**Keywords:** Carcinoma, Hepatocellular; Liver Cirrhosis; Liver Transplantation.

## REFERÊNCIAS

1. El-serag HB, Rudolph KL. Hepatocellular carcinoma: epidemiology and molecular carcinogenesis. *Gastroenterology*. 2007;132:2557–76.
2. Kiyosawa K, Umemura T, Ichijo T, Matsumoto A, Yoshizawa K, Gad A, et al. Hepatocellular carcinoma: recent trends in Japan. *Gastroenterology*. 2004;127:s17–s26.
3. Liang JT, Heller T. Pathogenesis of hepatitis C–associated hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology* 2004;127:s62–s71.
4. Freitas ACT, Parolin MB, Stadnik L, Coelho JCU. Carcinoma hepatocelular: impacto do tempo em lista e das formas de tratamento pré-operatório na sobrevida do transplante de fígado cadavérico na era pré-MELD em um centro no Brasil. *Arq Gastroenterol*. 2007 jul/set;189-94.
5. Silva M, Mattos AA, Fontes PRO, Waechter, FL, Pereira-Lima L. Avaliação da ressecção hepática em pacientes cirróticos com carcinoma hepatocelular. *Arq Gastroenterol*. 2008 jun/ago;99-105.
6. Maciel AC, Cerski CT, Moreira RK, Resende VL, Zanotelli ML, Matiotti SB. Hepatocellular carcinoma in patients undergoing orthotopic liver transplantation: radiological findings with anatomopathological correlation in Brazil. *Arq Gastroentero*. 2006;43(1):24-9.
7. Freitas ACT, Dias JM, Parolin MB, Matias JEF, Coelho JCU. Tratamento local do carcinoma hepatocelular como ponte para o transplante hepático. *Rev. Col. Bras. Cir*. 2009 Dec;36(6):487-92.
8. Bruix J, Sherman M, Llovet JM, Beaugrand M, Lencioni R, Burroughs AK, et al. Clinical management of hepatocellular carcinoma: conclusions of the Barcelona-2000 EASL Conference. *J Hepatol*. 2001;35:421-30.
9. Raphe R, Felício HCC, Rocha MF, Duca WJ, Arroyo Jr PC, D'Santi Neto D, et al. Histopathologic characteristics of incidental hepatocellular carcinoma after liver transplantation. *Transplant Proc*. 2010 Mar;41(2):505-6.
10. Lida H, Honda M, Kawai HF, Yamashita T, Shiota Y, Miao H, et al. Ephrin-A1 expression contributes to the malignant characteristics of  $\alpha$ -fetoprotein producing hepatocellular carcinoma. *Gut*. 2005;54:843–51.
11. Trojan J, Raedle J, Zeuzem S. Serum tests for diagnosis and follow-up of hepatocellular carcinoma after treatment. *Digestion*. 1998;59(Suppl 2):72-4.
12. Daniele B, Bencivenga A, Tinessa V, Megna S.  $\alpha$ -fetoprotein and ultrasonography screening for hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology*. 2004;127:s108–s112 .
13. Ryder SD. Guidelines for the diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma (HCC) in adults. *Gut*. 2003;5: iii1-iii8.
14. Wiesner RH, Freeman RB, Mulligan DC. Liver transplantation for hepatocellular cancer: the impact of the MELD allocation policy. *Gastroenterology*. 2004;127:s261–s267.
15. Brasil. Presidência da república. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.160 de 29 de maio de 2006. Critérios para distribuição de fígado doador cadáver para transplante. *Diário Oficial da União*. Brasília (DF), 31 maio 2006 n.103.
16. Mies S. Transplante de fígado. *Rev Ass Med Brasil*. 1998;44(2):127-34.
17. Parolin MB, Coelho JCU, Matias JEF, Baretta GA, Ioshii SO, Nardo H. Resultados do transplante hepático em pacientes com diagnóstico pré-operatório de hepatocarcinoma. *Arq Gastroenterol*. 2006 out/dez;43:259-64.
18. Davila, JA, Morgan RO, Shaib, McGlynn KA, El-Serag HB. Diabetes increases the risk of hepatocellular carcinoma in the United States: a population based case control study. *Gut*. 2005;54:533–9.
19. Freitas ACT, Itikawa WM, Kurogi AS, Stadnik LG, Parolin MB, Coelho JCU. The impact of the model for end-stage liver disease (MELD) on liver transplantation in one center in Brazil. *Arq Gastroenterol*. 2010 Sep;47(3): 233-7.
20. Chui AKK, Wong J, Rao ARN, Ng SSM, Chan FKL, Chan HLY, et al. High incidence of incidental hepatocellular carcinoma exists among hepatic explanted livers. *Transplant Proc*. 2003;35:350–1.
21. Silva DDR, Leite VHR. Cirrhotic liver explants: regenerative nodule, dysplasia and hepatocellular carcinoma occurrence. *J Bras Patol Med Lab*. 2005 dez;41:437-42.

## TRANSPLANTE PARCIAL ORTOTÓPICO DE FÍGADO AUXILIAR NA HEPATITE FULMINANTE

### *Auxiliary Partial Orthotopic Liver Transplantation in Fulminant Hepatitis*

Daniela Medeiros Calil<sup>1</sup>, André Ibrahim David<sup>2</sup>, Alisson Paulino Trevizol<sup>1</sup>, Eduardo Rullo Maranhão Dias<sup>1</sup>, Felipe Soares Oliveira Fiúza<sup>1</sup>, Gabriel Beligni Campi<sup>1</sup>, Ben-Hur Ferraz-Neto<sup>3</sup>

#### RESUMO

A Hepatite Aguda Grave é uma doença de rápido desenvolvimento que causa falência do fígado com coagulopatia e encefalopatia. Devido à irreversibilidade do quadro, a maioria dos casos deve ser tratada com transplante de fígado. Entretanto, existe dificuldade na obtenção de enxertos hepáticos devido à escassez de doadores falecidos e a necessidade da urgência do transplante. Uma terapia inovadora está sendo utilizada nesses casos: o Transplante Parcial Ortotópico de Fígado Auxiliar (TPOFA). Essa técnica consiste na ressecção de parte do fígado acometido e transplante de um enxerto parcial, permitindo assim a permanência de parte do fígado original, possibilitando sua recuperação e a retirada gradual da imunossupressão. **Material e Método:** Revisão bibliográfica de artigos na plataforma Mesh-Medline com os descritores: “fulminant hepatitis”, “acute liver failure”, “liver transplantation” e “auxiliary partial orthotopic liver transplantation” e sítios oficiais e do governo para obtenção de dados epidemiológicos. **Resultados:** Técnica descrita recentemente com boa sobrevivência dos pacientes e que ainda não foi realizada no Brasil. Dentre as vantagens, há a suspensão da terapia imunossupressora mediante a recuperação do fígado original e a redução dos seus efeitos colaterais; além disso, tem-se a opção de utilizar enxertos de doadores vivos. **Conclusão:** A experiência em outros países do mundo mostrou a viabilidade do Transplante Parcial Ortotópico de Fígado Auxiliar. A realização por equipes devidamente treinadas e capacitadas representará uma evolução do transplante hepático no Brasil.

**Descritores:** Hepatite; Falência Hepática Fulminante; Transplante de Fígado.

#### INTRODUÇÃO

Hepatite fulminante é uma doença de rápido desenvolvimento que pode causar falência aguda do fígado com perda funcional e o consequente desenvolvimento de coagulopatias e encefalopatia. As principais etiologias são: hepatotoxicidade por ingestão de acetaminofeno (paracetamol), intoxicação por cogumelos (*Amanita phalloides*), hepatotoxicidade induzida por drogas variadas, hepatite viral, hepatite auto-imune, Doença de Wilson, doença isquêmica do fígado frequente após parada cardíaca (período de intensa hipovolemia e hipotensão), infiltração maligna (metástases de tumores de mama, de pulmão de células pequenas, de linfomas e de melanomas) e causas indeterminadas.

A etiologia da hepatite fulminante varia conforme as regiões geográficas.<sup>1</sup> Anualmente, há aproximadamente 1,5 milhões de casos de hepatite A aguda em todo o mundo e, dependendo da região, pode chegar à cerca de 150/100.000. As hepatites A e B representam 15% e 10% dos casos nos países mediterrâneos, respectivamente, enquanto que 45% dos casos são de origem indeterminada. Na Inglaterra, a hepatite por paracetamol é a principal causa da doença. Nos Estados Unidos da América, a incidência de hepatite fulminante causada pelos vírus da hepatite A e B em 2007, foi de 1/100.000 e 1,5/100.000, respectivamente.<sup>2</sup>

No ano de 2007 foram realizados 48 transplantes de fígado no Estado de São Paulo devido a casos de hepatite fulminante. No ano anterior, haviam sido feitos 28 transplantes. Esses números correspondem a 11% do total de transplantes de fígado realizados no Estado.<sup>3</sup>

#### Instituição:

<sup>1</sup> Acadêmicos da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

<sup>2</sup> Serviço de Transplantes do Hospital das Clínicas da FMUSP

<sup>3</sup> Programa de Transplantes do Hospital Israelita Albert Einstein

Trabalho dentro da linha de pesquisa aprovada com bolsa PIBIC/CNPq para estudo experimental

#### Correspondência:

Dr. André Ibrahim David

Av. Dr. Arnaldo 455, 3º andar, sala 3206, CEP 01246-903, São Paulo/SP

Tel/fax: (11) 3061-7270

E-mail: andredavidmd@gmail.com

As manifestações clínicas da hepatite fulminante são muito variadas, mas alguns dos sintomas típicos incluem: ascite, icterícia, edema cerebral e hipertensão intracraniana (causando encefalopatia), coagulopatias, sangramentos gastrintestinais, falência renal, alterações metabólicas diversas (acidose, alcalose, hipoglicemia, diminuição de eletrólitos no sangue, etc) e maior susceptibilidade ao desenvolvimento de infecções oportunistas.<sup>4,5</sup>

Os pacientes com hepatite fulminante evoluem com encefalopatia hepática. Essa é provocada pela diminuição da metabolização de toxinas pelo fígado, que permanecem na corrente sanguínea e atingem o SNC. Nessas condições ocorre aumento da pressão intracraniana devido ao edema cerebral e lesão do Sistema Nervoso Central.<sup>4</sup>

Os diversos agentes etiológicos da hepatite fulminante causam alterações morfológicas primariamente idênticas, que variam de acordo com a gravidade do processo necrosante. Em todos os casos, a distribuição do comprometimento hepático pode ser total ou restrito a algumas áreas aleatórias. O fígado pode perder substância maciçamente. Com isso, o órgão torna-se vermelho, flácido e coberto por uma cápsula enrugada. Microscopicamente nota-se a destruição completa dos hepatócitos em lóbulos contíguos, deixando apenas um arcabouço de reticulina colapsado e tratos portais preservados (porém, na necrose centrolobular causada por hepatotoxinas diretas ou isquemia, o arcabouço parenquimatoso é preservado). Pode haver apenas reação inflamatória que, na sobrevida por vários dias, é aumentada por um afluxo maciço de células inflamatórias para o início do processo de fagocitose.<sup>6</sup>

Caso o paciente sobreviva por mais de uma semana, inicia-se uma atividade regenerativa secundária dos hepatócitos e ductos biliares sobreviventes. Os canais de Hering (compartimento proliferativo bipotencial que liga os hepatócitos com a árvore biliar) dão origem a estruturas ductulares mal formadas. Células-tronco adormecidas presentes ao longo dos ductos biliares e canais de Hering proliferam-se, dando origem às células ovais (pequenas células com alta razão núcleo-citoplasmática). Se houver tempo suficiente (sobrevida do paciente além das primeiras semanas), o fígado é capaz de recuperar-se completamente com a maturação de todas as populações de células proliferantes, para dar origem a hepatócitos e células epiteliais dos ductos biliares morfológicamente normais.<sup>6</sup>

O tratamento da hepatite fulminante consiste no tratamento de suporte e transplante hepático. O tratamento de suporte consiste em garantir ao paciente uma nutrição adequada, otimizar os balanços hídricos e ventilação mecânica. A monitorização da pressão intracraniana nos indivíduos que apresentam encefalopatia e a remoção de qualquer agente hepatotóxico é fundamental para o sucesso do tratamento nessa fase crítica. Devido à gravidade do quadro, a maioria dos casos de hepatite fulminante requer transplante hepático. Sem a realização do transplante, a mortalidade encontra-se em torno de 95%.<sup>3</sup> Assim, existem alguns critérios que são utilizados para determinar quais pacientes devem realizar o transplante: critérios de Clichy e O'Grady.

O critério de Clichy determina que pacientes que apresentam encefalopatia hepática, independente do grau, são candidatos ao transplante hepático. Além disso, pacientes maiores de 30 anos que apresentam Fator V inferior a 30% ou pacientes menores de 30 anos que apresentam Fator V menor que 20% também são candidatos ao transplante de fígado.

O critério do King's College (O'Grady) classifica os pacientes em: aqueles que ingeriram acetaminofen e aqueles que não ingeriram.

Indivíduos que ingeriram acetaminofen e apresentam pH abaixo de 7,3, independentemente do grau de encefalopatia, são candidatos ao transplante hepático. Além disso, pacientes que apresentam Tempo de Protrombina (TP) maior que 100 segundos ou INR maior que 6,5 e creatinina maior que 3,4mg/dL e encefalopatia graus III ou IV também são aceitos para transplante de fígado. Já os indivíduos que não ingeriram acetaminofen e apresentam TP maior que 100 segundos ou INR maior que 6,5 (independente do grau de encefalopatia) ou que preenchem três dos critérios a seguir: idade menor que 10 ou maior que 40 anos; hepatite causada por vírus A ou B, halotano, reação idiossincrática a drogas ou etiologia indeterminada; icterícia há mais de sete dias antes do início da encefalopatia; TP maior que 50 segundos ou INR maior que 3,5; concentração sérica de bilirrubina maior que 17,5mg/dL.

Entretanto, existe a dificuldade na obtenção de enxertos hepáticos para realização do transplante hepático devido à escassez de doadores falecidos e à necessidade da urgência do transplante na hepatite fulminante. Dessa forma, terapias alternativas vêm sendo sugeridas na tentativa de contornar esse problema.

Uma terapia alternativa ao tratamento tradicional é o Transplante Parcial Ortotópico de Fígado Auxiliar (TPOFA). Essa técnica consiste na ressecção de parte do fígado acometido e no transplante de um enxerto parcial, permitindo, assim, a permanência de grande massa do fígado original, possibilitando potencial recuperação futura. Assim sendo, seria possível a retirada gradual da terapia imunossupressora, tornando o paciente menos sujeito aos efeitos colaterais desse tratamento.<sup>7,8</sup> Apesar da evolução da terapia imunossupressora nos últimos anos diminuindo a rejeição e permitindo maior sobrevida do enxerto, o paciente transplantado apresenta seus efeitos adversos. As principais manifestações são insuficiência renal, osteopenia, dislipidemias, neurotoxicidade, hipertensão, toxicidade gastrointestinal, diabetes, infecções oportunistas e desenvolvimento de neoplasias.<sup>9</sup>

No TPOFA, com a regeneração do fígado primário é possível que a imunossupressão seja suspensa, diminuindo os efeitos colaterais para o paciente. É importante ressaltar o benefício dessa suspensão nos transplantados pediátricos, já que estudos revelam que doenças linfoproliferativas pós-transplantes (infecções por vírus Epstein-Barr), decorrentes da imunoterapia são mais comuns em crianças; além disso, o TPOFA evita os efeitos adversos da imunossupressão durante toda a vida.

O TPOFA é um tratamento recente e algumas variáveis do momento da indicação ainda não estão bem estabelecidas. Quando o fígado ainda tem capacidade de regeneração é o principal questionamento. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura a respeito desse assunto, para que, futuramente, possam ser realizados modelos experimentais e, a partir disso, determinar o momento mais adequado para realização do TPOFA no tratamento da hepatite fulminante. Existem atualmente alguns trabalhos na literatura que descrevem o modelo de hepatite fulminante induzida em suínos e técnicas de transplante de fígado parcial.<sup>7,10,11</sup>

## MATERIAL E MÉTODO

Para a realização deste trabalho foram levantados artigos na plataforma do Medline, utilizando-se o Mesh. Os seguintes descritores foram utilizados: "fulminant hepatitis", "acute liver failure", "liver transplantation" e "auxiliary partial orthotopic liver transplantation". Como resultado dessa pesquisa foram encontrados

200 artigos. Desses, 50 artigos descreviam técnicas de transplante de fígado, 15 eram sobre experimentos em suínos ou ratos, 20 sobre experiência clínica em transplante de fígado e 15 sobre hepatite fulminante. Desse conjunto, foram selecionados sete artigos, que descreviam técnicas de indução de hepatite fulminante em porcos, técnicas cirúrgicas para realização do TPOFA em animais de grande porte, transplante de fígado em crianças, relatos de experiências clínicas em outros países, efeitos colaterais da terapia imunossupressora e causas e características da hepatite fulminante. Além disso, foi utilizado o livro *Bases Patológicas das Doenças* de Robbins & Cotran para obtenção de histologia hepática na hepatite fulminante. Finalmente, foram acessados sites do governo para obtenção de dados epidemiológicos a respeito de hepatite fulminante e transplantes de fígado no Brasil e no mundo.

## RESULTADOS

O TPOFA é uma técnica alternativa de transplante de fígado, que apresenta diversos benefícios e já é realizada em centros de transplante.<sup>5,8,12</sup>

Dentre as vantagens do TPOFA podemos citar: a) maior facilidade para se encontrar enxertos tanto para receptores adultos quanto pediátricos, visto que a cirurgia pode ser realizada intervivos, b) suspensão da terapia imunossupressora mediante recuperação do fígado nativo e redução dos efeitos colaterais típicos de imunodeprimidos.<sup>5,8,13</sup>

O TPOFA oferece também uma opção ao problema da escassez de enxertos, uma vez que os enxertos utilizados nesse transplante podem ser doados por parentes do paciente (mãe, pai, irmãos). Em pacientes com hemofilia A, nos quais há deficiência na produção hepática do fator VIII de coagulação sem outras alterações hepáticas, o TPOFA é visto como uma terapia promissora. Uma vez que a hemofilia não é uma doença letal, há grande dificuldade de se obter enxertos de transplantador cadavérico para esses pacientes. Estudos utilizando TPOFA demonstraram aumento de 30% no fator VIII de coagulação após o transplante, que se manteve mesmo após 6 semanas.<sup>14</sup>

O TPOFA apresentou melhores resultados em pacientes com menos de 40 anos que apresentavam hepatite fulminante ao invés de hepatite sub-fulminante e cuja etiologia era vírus da hepatite A, vírus da hepatite B ou paracetamol.<sup>11</sup> Além disso, a recuperação do fígado nativo tem maiores chances de ocorrer em pacientes que apresentaram um intervalo pequeno entre a icterícia e a encefalopatia.<sup>12</sup>

Assim como todo procedimento cirúrgico, o TPOFA apresenta desvantagens, dentre as quais podemos citar o maior risco de complicações. Embora tenham taxas de sobrevida semelhantes, o TPOFA apresenta maior risco de complicações vasculares e bacterianas, quando comparado ao transplante de fígado tradicional. Além disso, as taxas de sequelas neurológicas, disfunção primária do enxerto e necessidade de retransplante também se mostraram mais elevadas.<sup>15,16</sup> A incidência de complicações biliares também se mostrou maior no TPOFA do que no transplante tradicional de fígado. Devido a esses fatores, de acordo com estudo realizado na Universidade de Kyoto, o TPOFA deve ter uma indicação restrita à hepatite fulminante, enxertos pequenos para o tamanho e incompatibilidade ABO.<sup>12</sup>

Outro problema observado nos casos em que se optou por realizar TPOFA é que o saldo do fluxo de sangue portal para o fígado nativo e para o enxerto pode mudar radicalmente ao longo do tempo, de acordo com o estado do fígado transplantado. Em alguns casos, a diminuição do fluxo portal do enxerto pelo fenômeno do roubo portal pode levar à disfunção do enxerto e perda do mesmo. É, então recomendada transecção da veia porta nativa no momento do transplante como um método para evitar essa competição funcional.<sup>14</sup>

Como o TPOFA já é realizado em outros países, sua viabilidade já está fundamentada.<sup>5,8,13,17</sup> Faz-se necessária a realização de experimentos em animais de grande porte, como suínos, por exemplo, para consolidação da técnica.<sup>7,10</sup>

O número de transplantes realizados anualmente no Brasil tem aumentado constantemente desde a década de 1990; porém, a demanda por enxertos também vem aumentando progressivamente. O TPOFA apresenta uma opção para essa questão, uma vez que existiria a possibilidade de obtenção de enxertos hepáticos de doadores vivos, parentes ou amigos dos pacientes que estivessem dispostos a doar uma parte de seu fígado.

## CONCLUSÃO

A experiência em outros países do mundo mostrou a viabilidade do transplante parcial ortotópico de fígado auxiliar.

A realização do TPOFA por equipes devidamente treinadas e capacitadas, no momento de melhor indicação (ou seja, quando o fígado nativo ainda for capaz de se regenerar) representará uma evolução no transplante hepático no Brasil.

---

## ABSTRACT

Severe Acute Hepatitis is a disease that causes rapid development of liver failure with coagulopathy and encephalopathy. Due to the irreversibility of this condition, the majority of cases should be treated with liver transplantation. However, it is difficult to obtain liver grafts due to the shortage of cadaveric donors and the need for urgent transplantation. An innovative therapy is being used in these cases: Auxiliary Partial Orthotopic Liver Transplantation. This technique consists of resection of the part affected of the liver and to transplant a partial graft allowing the original liver to recovery and a gradual withdrawal of immunosuppression. **Material and Methods:** A literature review of articles in the Medline-mesh platform with the terms “fulminant hepatitis”, “acute liver failure”, “liver transplantation” and “auxiliary partial orthotopic liver transplantation” plus governmental and official sites to obtain data of epidemiological studies. **Results:** This technique was recently described with good patient survival rates and it has not been performed in Brazil. Among the advantages are the suspension of immunosuppressive therapy due to the recovery of the original liver and reducing its side effects, and also posing the option of using grafts from living donors. **Conclusion:** Auxiliary Partial Orthotopic Liver Transplantation is a feasible treatment as shown in international transplant centers. It must be done by properly trained and skilled teams and it will represent an evolution in the liver transplantation in Brazil.

**Keywords:** Hepatitis; Liver Failure, Acute; Liver Transplantation.

**REFERÊNCIAS:**

1. Guia de Vigilância Epidemiológica – 2ª reimpressão (2007). Acesso em 08/2010. Disponível em: [http://www.medicinanet.com.br/conteudos/biblioteca/2167/hepatites\\_virais.htm](http://www.medicinanet.com.br/conteudos/biblioteca/2167/hepatites_virais.htm)
2. World Gastroenterology Organization Practice Guidelines. Acesso em 08/2010. Disponível em: [http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/02\\_acute\\_hepatitis.pdf](http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/02_acute_hepatitis.pdf)
3. Sociedade Brasileira de Infectologia. Acesso em 08/2010. Disponível em: [www.infectologia.org.br](http://www.infectologia.org.br)
4. Polson J, Lee W. AASLD position paper: The Management of Acute Liver Failure. *Hepatology*. 2005;41:1179-97.
5. Otte JB. Auxiliary partial orthotopic liver transplantation for acute liver failure in children. *Pediatric Transplantation*. 1999;3:252-6.
6. Crawford JM. Fígado e Trato Biliar. In: Robbins SL, Cotran RS, editores. *Bases Patológicas das Doenças*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p. 944-45.
7. Fukueda M, Ishizaki N, Hamada N, Kadono J, Kaieda M, Nakamura N, et al. Porcine model of Auxiliary Partial Orthotopic Liver Transplantation for acute liver failure. *Transplantation*. 2006;82:1312-8.
8. Bismuth H, Azoulay D, Samuel D, Reynes M, Grimon G, Majno P, et al. Auxiliary partial orthotopic liver transplantation for fulminant hepatitis. *Annals of Surgery*. 1996;224:712-26.
9. Danovitch G. Immunosuppressant-induced metabolic toxicities. *Transplantation Reviews*. 2000;14:65-81.
10. Ishiguro S, Takada Y, Gu M, Fukunaga K, Taniguchi H, Seino K, et al. Auxiliary Partial Orthotopic Liver Transplantation for fulminant hepatitis: regeneration of the diseased native liver in a pig model. *Transplantation*. 2003;75:1901-4.
11. Taniguchi H, Takada Y, Fukunaga K, Yuzawa K, Otsuka M, Todoroki K. Establishment of a swine model for Auxiliary Partial Orthotopic Liver Transplantation. *Transplant Proc*. 1998;30:3232-6.
12. Kasahara et al. Auxiliary Parital Orthotopic Living Donor Liver Transplantation: Kyoto University Experience. *American Journal of Transplantation*. 2005;5:558-565.
13. Park YK, Kim BW, Wang HJ, Kim MW. Auxiliary Partial Orthotopic Living Donor Liver Transplantation in a Patient With Wilson's Disease: A Case Report. *Transplant Proc*. 2008;40:3808-9.
14. Ko S, Tanaka I, Kanehiro H, Kanokogi H, Ori J, Shima M, et al. Preclinical experiment of Auxiliary Partial Orthotopic Liver Transplantation as a curative treatment for hemophilia. *Liver Transplantation*. 2005;11:579-584.
15. Kobayashi T, Sato Y, Yamamoto S, Takeishi T, Oya H, Hideki N, et al. Auxiliary Partial Orthotopic Living Donor Liver Transplantation for Fulminant Hepatic Failure With Flat Electroencephalogram: A Case Report. *Transplantation Proceedings*. 2010;42:990-3.
16. Azoulay D, Samuel D, Ichai P, et al. Auxiliary partial orthotopic versus standard orthotopic whole liver transplantation for acute liver failure: a reappraisal from a single center by a case-control study. *Annals of Surgery*. 2001;234:723-31.
17. Emre S, Arnon R, Cohen E, Morotti R A, Vaysman D, Shneider B L. Resolution of hepatopulmonary syndrome after auxiliary partial orthotopic liver transplantation in abernethy malformation: a case report. *Liver Transplantation*. 2007;13:1662-68.

# TRANSPLANTE DE FÍGADO PEDIÁTRICO E A FAMÍLIA: REVISÃO DA LITERATURA DA ÚLTIMA DÉCADA

*Pediatric liver transplantation and the family: literature review of the last decade*

Ana Márcia Chiaradia Mendes-Castillo<sup>1</sup>, Regina Szyllit Bousso<sup>1</sup>, Luciana Rodrigues Silva<sup>2</sup>, Rita de Cássia Franca Melo<sup>2</sup>, Joseni Santos da Conceição<sup>2</sup>

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi revisar a literatura de ciências da saúde da última década quanto às vivências de famílias de crianças que tenham sido submetidas ao transplante hepático. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica em que os textos foram selecionados nas bases de dados LILACS e MEDLINE, além de consulta ao periódico *Pediatric Transplantation*, através das palavras-chave criança, transplante e família. Os trinta e nove textos selecionados foram analisados e agrupados em cinco categorias distintas: a experiência da criança, o impacto psicossocial do transplante na família, a qualidade de vida da criança e da família, a comunicação na família e as fases da experiência do transplante. Ressalta-se a necessidade de ampliar o conhecimento teórico acerca desse tema através de pesquisas que desenvolvam e testem intervenções de enfermagem específicas a essas famílias.

**Descritores:** Transplante de Fígado; Família; Enfermagem Pediátrica.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o transplante de órgãos não é mais considerado um procedimento experimental, mas sim uma intervenção cirúrgica amplamente aceita e recomendada para tratamento de disfunções degenerativas e progressivas de órgãos vitais de crianças e adultos, por proporcionar aumento na sobrevida desses pacientes e melhor qualidade de vida.<sup>1-4</sup> Dentre os órgãos passíveis de ser transplantados, o fígado ocupa posição de destaque nos registros brasileiros. Segundo o Registro Brasileiro de Transplantes publicado pela Associação Brasileira de Transplante de Órgãos, durante o primeiro semestre de 2010 foram realizados 3228 transplantes de órgãos no país e, desses, 716 foram transplantes hepáticos, o que configura apenas na primeira metade do ano um aumento de quase 100% em relação a todo o ano 2000, período no qual o número de transplantes hepáticos em todo o país foi de 485.<sup>5</sup>

A mesma tendência de crescimento também é apontada no contexto da Pediatria. Um estudo internacional afirma que o número de transplantes hepáticos em crianças cresceu 20% na última década.<sup>4</sup> Pacientes pediátricos submetidos ao transplante hepático podem apresentar hoje taxas de sobrevivência que chegam a 90%.<sup>6</sup>

No entanto, a despeito de tais avanços tecnológicos, a comunidade científica começou a constatar que muito pouco se estudava acerca do impacto que a experiência do transplante de órgãos exercia na criança e sua família.<sup>7-9</sup>

Tal constatação impulsionou a realização de estudos dentro desse contexto nos últimos dez anos. Os resultados de uma conferência realizada para determinar as prioridades de pesquisa para os próximos anos dentro do transplante pediátrico incluíram como uma delas a importância da instrumentalização dos profissionais para avaliar o impacto e a qualidade de vida dos pacientes transplantados e suas famílias durante seu processo de crescimento, indicando um esforço

---

### Instituição

<sup>1</sup> Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP

<sup>2</sup> Serviço de Gastroenterologia e Hepatologia Pediátricas da Universidade Federal da Bahia, Salvador/BA

### Correspondência:

Ana Márcia Chiaradia Mendes-Castillo

Alameda das Paineiras, 494 - Recanto Tranquilo - Atibaia-SP - CEP 12949-201

Tel.: (11) 5535-0547

E-mail: mendes\_amc@yahoo.com.br

comum da comunidade científica de aprofundar seus conhecimentos acerca da temática.<sup>10</sup> Cabe ressaltar que a instrumentalização não apenas facilitaria a avaliação mais precisa dessas famílias, como também possibilitaria avançar na prática com famílias para o nível das intervenções baseadas em resultados científicos.

Portanto, conhecer de forma sistematizada os resultados e avanços que essas pesquisas já realizadas produziram é fundamental para que se possa pensar em novos direcionamentos, o que motivou o presente estudo, que teve por objetivo revisar a literatura de Ciências da Saúde da última década quanto às vivências de famílias de crianças submetidas ao transplante hepático.

### Métodos

Trata-se de um estudo de revisão da literatura em que a questão básica que norteou a investigação foi: ***o que tem sido produzido na literatura científica a respeito da família da criança hepatopata transplantada?***

Utilizando-se as bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System – online*), foi realizada uma busca por estudos relacionados ao tema de estudo publicados no período entre 2000-2010 utilizando-se as palavras-chave: *child* (criança), *transplantation* (transplante) e *family* (família). Além disso, foi feita uma busca no periódico *Pediatric Transplantation*, utilizando-se as mesmas palavras-chave supracitadas. Tal opção metodológica baseou-se na significativa representação que o referido periódico tem na comunidade transplantadora.

No total, foram encontradas 74 referências, tendo sido desconsideradas aquelas cujos títulos ou resumos permitiram antecipadamente concluir que não se relacionavam especificamente com a questão deste estudo. Passou-se à busca da publicação completa das remanescentes em bibliotecas especializadas, totalizando 39 estudos para análise.

Ao todo, cinco categorias analisadas foram identificadas: a experiência da criança, o impacto psicossocial do transplante na família, a qualidade de vida da criança e da família, a comunicação na família, e as fases da experiência do transplante.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### A experiência da criança

Pesquisas internacionais já têm abordado o impacto do transplante a partir de um enfoque baseado na perspectiva da própria criança transplantada, aprofundando a compreensão da experiência a partir do ponto de vista de quem a vivencia em seu próprio corpo.<sup>3,7,11</sup>

Em um estudo fenomenológico que buscou compreender a experiência de crianças submetidas a transplante hepático, encontrou-se que o principal fenômeno vivido por elas consiste na luta por normalidade em suas vidas, isto é, viver como as outras crianças, enquadrando o transplante na sua rotina diária.<sup>7</sup> Entretanto, é difícil alcançar a normalidade, já que o transplante coloca uma dura responsabilidade nas famílias e crianças, que consiste na visão das crianças, na administração constante de medicações que “salvam a vida” e em conviver com o medo de uma possível rejeição. Sabendo disso, os pais sentem-se vulneráveis mesmo após o transplante, podendo tornar-se hipervigilantes, deixando de fazer suas atividades cotidianas e impedindo que as crianças desempenhem tarefas que teriam condições de realizar,

criando, assim uma barreira à normalidade tão desejada pela criança e necessária para essa fase do desenvolvimento.

Da mesma forma, autores internacionais encontraram que crianças transplantadas sentem-se satisfeitas com a vida quando se percebem aptas a viver uma vida normal e quando reconhecem fontes de suporte e apoio. Da mesma forma, sentem-se insatisfeitas quando o transplante lhes impõe muitas limitações e não percebem recursos em que possam apoiar-se no enfrentamento das dificuldades. Os resultados também sugerem que as definições e significados atribuídos à situação do transplante e ao estado de saúde da criança são fundamentais na forma como a criança enfrentará os desafios impostos pela condição.<sup>3</sup> Os mesmos autores destacam a importância do envolvimento, avaliação e assistência contínua da equipe com a família da criança, pois os profissionais devem conhecer e oferecer recursos para amenizar o impacto do transplante no cotidiano e resgatar, tanto quanto possível, a normalidade às suas vidas.

Ao estudarem as marcas presentes na criança que passou pela experiência de possuir uma doença hepática crônica na primeira infância e depois ser submetida a transplante hepático, encontrou-se que o transplante mostra-se simbolicamente presente na vida dela a todo o momento, independente do tempo de sua realização.<sup>12</sup> As crianças participantes deste estudo sentem-se incompreendidas por seus pais pelo fato de achar que podem realizar atividades que os pais sentem-se inseguros para permitir, conforme encontrado em outro estudo.<sup>7</sup>

Ao investigar o transplante hepático na perspectiva de adolescentes receptores, os temas que se sobressaem estão relacionados ao impacto do transplante em seus relacionamentos sociais e familiares, o impacto na sua formação escolar, o desenvolvimento de sintomas físicos como cansaço e fadiga, a obrigatoriedade da adesão ao regime imunossupressor, a comunicação com a equipe e a percepção do impacto que o transplante exercerá no futuro.<sup>11</sup> Os adolescentes reforçam a busca por uma vida independente dos pais e a incerteza quanto a essa possibilidade, uma vez que percebem que o transplante desperta em seus pais um sentimento de proteção que é visto muitas vezes negativamente por eles, pois os mesmos desejam alcançar autonomia tanto quanto os demais adolescentes. Outro aspecto que aflora na adolescência é a não adesão ou a rebeldia com os tratamentos necessários no pós-transplante.

Dessa forma, os resultados reforçam que a resposta dos diferentes membros da família à doença pode interferir significativamente na forma como esta é percebida e vivenciada.

### O impacto psicossocial do transplante na família

A família pode ser considerada um sistema. Assim sendo, pode ser definida como “... *um complexo de elementos em mútua interação...*”<sup>13</sup> ou seja, se um dos elementos se desequilibra no sistema, todos os demais devem reorganizar-se para que a unidade alcance novamente o equilíbrio. É por isso também que as mesmas autoras afirmam que “... *a doença é um evento da família*”. É sabido que a família é capaz de cuidar de seus membros em tempos de crise. Porém, a chegada da doença parece ferir a unidade das famílias, resultando na perda dessa habilidade.<sup>14</sup> Quando o membro acometido é uma criança, a crise tende a ser maior, em virtude do estágio do ciclo de vida em que a família se encontra; famílias com filhos pequenos ou adolescentes não esperam a doença em suas vidas.<sup>15</sup>

Encontram-se atualmente publicados diversos estudos que

descrevem e avaliam o impacto psicossocial sofrido por famílias e crianças durante o processo de doação e transplante, que pode afetar o bem-estar da criança e da família.<sup>16-26</sup> Embora os estudos que têm como objetivo a avaliação psicossocial abordem domínios por vezes diferentes entre si, existe um consenso na literatura de que a avaliação psicossocial pode incluir aspectos comportamentais, adaptativos, avaliação social em relação a amigos, família, fontes de suporte, educação e emprego, percepção global de saúde, e transtornos emocionais como ansiedade, depressão e estresse pós-traumático.<sup>21,24-27</sup>

Com o objetivo de examinar a incidência, gravidade e os fatores relacionados aos sintomas da desordem de estresse pós-traumático em pais de crianças transplantadas, encontrou-se que a maioria dos pais dessas crianças (49,8%) apresentou depressão em grau moderado. Os principais sintomas referidos foram: o distanciamento de relações sociais e sentimentos de desesperança e incerteza quanto ao futuro. Encontraram ainda uma relação estatisticamente significativa entre disfunções familiares e aumento do nível e frequência de estresse.<sup>28</sup>

Os mesmos autores sugerem ainda que a forma como o transplante é percebido simbolicamente pela família influenciará a forma com que ela lida com a experiência; isso pôde ser evidenciado pelo fato que quando o transplante era percebido e vivido como uma quebra brusca nos padrões de funcionamento familiar e social, os pais apresentavam maiores índices de sintomas depressivos e de estresse pós-traumático.<sup>28</sup>

Na Suécia, um estudo investigou a adaptação psicossocial e emocional de 20 crianças de nove a 19 anos de idade que receberam transplante de rim. As crianças entrevistadas afirmaram possuir um estilo de vida relativamente inalterado, ajustado a um padrão de vida normal, considerando as circunstâncias de sua vida; consideraram-se essencialmente saudáveis, embora tivessem relatado medo e incerteza quanto ao futuro. No entanto, o estudo encontrou uma associação entre a maior idade das crianças no momento do transplante e a percepção de impacto emocional, sugerindo que o maior entendimento da complexidade do procedimento pode provocar maior ansiedade nas crianças, reforçando a importância dos aspectos psicológicos que envolvem o transplante.<sup>29</sup>

Posteriormente, a mesma equipe avaliou o impacto psicossocial do transplante pediátrico apenas em pacientes já adultos, com o objetivo de verificar as consequências em longo prazo do transplante realizado na infância.<sup>25</sup> Os resultados dessa avaliação foram animadores. Quando perguntados acerca de sua qualidade de vida dando para ela uma nota de zero a dez, a média foi oito. Os pacientes em geral referiam possuir boa qualidade de vida quando adultos. Apesar disso, apenas sete dos 68 entrevistados afirmaram nunca ter sentido ansiedade ou depressão, evidenciando que o impacto psicossocial do transplante é real, ainda que neste estudo tenha-se sugerido que tal impacto possa diminuir ou até ser eliminado com o decorrer do tempo de transplante.

Um outro estudo que examinou o funcionamento psicossocial de crianças transplantadas sob a perspectiva delas e de seus pais destacou que pacientes pediátricos não tiveram divergências significativas em sua auto-avaliação em relação à população sadia.<sup>21</sup>

No entanto, relatos de pais de crianças transplantadas tiveram divergências de pais de crianças sadias em relação à percepção da função física, limitações de atividades, percepção geral de saúde, impacto negativo em termos de emoções e tempo e impacto

negativo nas relações familiares. Houve tendência dos pais fazerem uma avaliação mais negativa em relação à criança do que a própria criança avaliando a si mesma, o que também foi evidenciado em um estudo japonês.<sup>26</sup> Nele, as avaliações das crianças e dos pais eram discrepantes, pois os pais relataram a percepção de distúrbios de adaptação nas crianças com maior frequência do que a auto-avaliação delas, sugerindo que as crianças podem não relatar seus problemas psicossociais após o transplante ou que os pais podem supervalorizar as dificuldades eventuais da criança.

Os estudos supracitados levantam a hipótese de que isso possa estar relacionado à idade precoce com que elas são geralmente submetidas ao transplante, o que faz com que não se recordem de muitos fatores relacionados à experiência; como os pais lembram, eles ficam mais ansiosos e inseguros, temendo sempre que algo não esteja bem com a criança, prejudicando o funcionamento familiar e sua qualidade de vida. O significado de cada criança para cada um de seus pais e para a família é diferente, e, portanto, é fundamental que haja um profissional com preparo e sensibilidade no grupo interdisciplinar acompanhando os transplantados e seus familiares, a fim de proporcionar suporte e orientação adequados.<sup>25,26</sup>

Por outro lado, também há dados na literatura demonstrando que pais de crianças transplantadas muitas vezes podem subestimar as reações emocionais de seus filhos após o transplante.<sup>23</sup> De acordo com a pesquisa, os pais tendem a pensar que após o transplante, como eles estão aliviados do estresse da espera e da recuperação da cirurgia, os filhos recuperam-se de toda tensão emocional imposta pela experiência na mesma intensidade dos pais.

Mas de acordo com os mesmos autores, dificilmente isso ocorre, já que a criança tem agora uma nova realidade para enfrentar e a difícil tarefa de lidar com um novo órgão dentro de seu corpo. As discrepâncias dos relatos de saúde psíquica fornecidos pelos pais e pelas crianças sugerem que elas podem sentir-se menos compreendidas pelos pais na fase pós-transplante, gerando atrito e desequilíbrio na unidade familiar.<sup>23</sup>

A literatura destaca ainda os empecilhos que a condição do transplante traz ao desenvolvimento emocional da criança e do pré-adolescente e que tal condição pode agravar-se se a criança não contar com um ambiente favorável ao seu desenvolvimento, destacando a família como principal responsável por promover um ambiente acolhedor e que se empenhe para alcançar normalidade em seu funcionamento.<sup>2,17,19,22</sup> Esses dados devem ser enfatizados desde antes do transplante, a fim de serem avaliadas de fato as condições emocionais dos familiares e da criança, levando em consideração as peculiaridades de cada faixa etária pediátrica, pois as características psicoemocionais são bem diferentes quando se observam lactentes, pré-escolares e adolescentes e suas relações com os pais.

A literatura japonesa traz ainda evidências de que irmãos de crianças transplantadas são igualmente afetados pela experiência do transplante.<sup>24</sup> Famílias com mais filhos tendem a apresentar maior dificuldade na adaptação e na própria logística de organização familiar em meio às demandas impostas pela hospitalização e cirurgia e trazem dados importantes em relação aos irmãos das crianças transplantadas, que sofrem importante estresse decorrente do transplante dentro da família, especialmente porque perdem boa parte da atenção dos pais. Quando o transplante é realizado a partir da doação intervivos do fígado de um dos pais, tal situação se agrava, pois os outros filhos ficam sem o irmão transplantado e sem um dos pais, muitas vezes até impossibilitados de visitá-los, o

que desencadeia sentimentos de medo e isolamento. Neste estudo, os pais reconhecem que os outros filhos sentem instabilidade emocional importante nesse período, temem que se sintam deixados de lado, mas não sabem como resolver tal questão, especialmente porque no Japão as crianças têm acesso muito restrito aos hospitais, aumentando o isolamento destas da experiência de doença da família.

### Qualidade de vida da criança e da família

A experiência do transplante pediátrico também tem sido estudada sob um enfoque centrado na qualidade de vida dessas famílias. A qualidade de vida do paciente transplantado e da família tem sido considerada como o fator que avalia o sucesso do transplante, e não mais o tempo de sobrevivência desses pacientes.<sup>21,30-32</sup>

Em 1947 a Organização Mundial da Saúde (OMS), introduzindo o conceito de saúde como o “estado de bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade” despertou na área da saúde o interesse por estudar o conceito de qualidade de vida e seus desdobramentos. O conceito consolidou-se ainda mais na área devido ao desenvolvimento crescente de novas técnicas e tratamentos para as mais diversas doenças que afligem a população. No caso específico de algumas doenças crônicas, apesar dos mais avançados investimentos disponíveis, a cura ainda não é possível e não há como aumentar a expectativa de vida, mas tais investimentos podem tornar mais confortável e suportável a convivência com as incapacidades e perdas decorrentes da doença.

Com o aumento da importância do conceito na área de saúde, o grupo multicêntrico de estudos de qualidade de vida da OMS desenvolveu uma definição de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) devido ao enfoque mais direcionado voltado de um modo geral para a percepção da saúde e seu impacto sobre as dimensões sociais, psicológicas e físicas.<sup>33-34</sup> QVRS pode incluir saúde geral, perdas funcionais, sintomas físicos, emocionais, cognitivos, de bem-estar social, sexual e existencial.<sup>35</sup>

Os resultados produzidos por estudos sob esse enfoque justificam a importância dedicada ao tema. As crianças tendem a apresentar elevados índices de problemas de relacionamento social, queixas somáticas e distúrbios de atenção.<sup>32</sup> Apresentam baixos índices em relação à percepção de saúde mental, funções sociais e emocionais e relacionamento familiar. Além disso, a avaliação geral de saúde física e psicossocial das crianças transplantadas é inferior aos índices da população normal.<sup>36</sup>

Dados internacionais reforçam que mães sofrem grande impacto em sua qualidade de vida em decorrência da doença do filho principalmente em suas relações sociais e destacam que a família sofre grande impacto com a doença da criança, causando uma diminuição nas relações sociais e aumento de problemas entre os cônjuges e de relacionamento entre os irmãos das crianças doentes.<sup>30,31</sup>

O interesse em estudos e formas de avaliar a qualidade de vida e saúde mental em crianças e famílias é iminente e tornou-se prioridade de pesquisa em transplantes.<sup>10</sup> Estudos quantitativos têm sido desenvolvidos relatando a criação de instrumentos de avaliação específicos para pacientes transplantados<sup>37-39</sup> e que testam escalas já existentes.<sup>36,40</sup>

O crescimento de estudos nesse tema foi tão notável que recentemente publicou-se um artigo teórico versando sobre questões metodológicas importantes que devem ser consideradas na elaboração de estudos sobre qualidade de vida na população

pediátrica transplantada, destacando que a criação de instrumentos desenhados especificamente para essa população são importantes e devem ser desenvolvidos, testados, validados e divulgados para a comunidade clínica da área de transplantes, para garantir uma avaliação confiável e, dessa forma, possibilitar o direcionamento para intervenções específicas que busquem melhorar a qualidade de vida dos pacientes e das famílias.<sup>41</sup>

### Comunicação na família

A comunicação sobre a doença dentro da família também é uma dimensão que tem merecido atenção por parte dos pesquisadores. Quando não há comunicação sobre o transplante da criança dentro da família, ela pode passar pela experiência de forma traumática, como se tivesse um “vazio” em sua mente e infere que o tema pode ser excluído das conversas da família por razões culturais e psicológicas.<sup>12,29</sup> Além disso, reforça a importância da avaliação familiar pela equipe de saúde, de modo a oferecer recursos para que a família passe pela experiência e sugere estudos que envolvam a avaliação específica de dimensões como a comunicação familiar e a filosofia que fundamenta os comportamentos dos pais em relação à condição de saúde da criança.

Estudo internacional encontrou que apenas metade das crianças participantes recebeu informações dos pais antes da cirurgia e apenas uma pequena parcela delas especificamente falou sobre o transplante.<sup>12</sup> A causa maior para isso alegada pelos pais é a idade delas no momento do transplante, geralmente em torno de três anos, o que impossibilitaria a comunicação com a criança sobre a doença. Além disso, os pais relatam que falar sobre o transplante com elas parece muito difícil e dentre os principais motivos para isso estão: a preocupação com a resposta emocional da criança, os pais considerarem o transplante um assunto constrangedor e delicado de ser abordado e que a morte do doador é um evento muito difícil de explicar para ela. Diante disso, o estudo revela que quase 90% dos pais não conseguem imaginar as fantasias que seus filhos têm sobre o transplante, visto que isso não é discutido na família. Comportamentos como estes são importantes de ser conhecidos pela equipe de transplantes em cada família, pois a Enfermagem pode ajudar os pais a desenvolver estratégias de comunicação com seus filhos em assuntos considerados delicados. Nesse ponto, enfatiza-se a necessidade de preparo dos profissionais de saúde em lidar com a doença e a morte.

### Fases da experiência do transplante

Considerando a experiência de doença da criança que vivencia o transplante hepático, cujas fases têm sido descritas como saber da necessidade do transplante, esperar por ele, recebê-lo e conviver com ele,<sup>42</sup> observam-se em geral duas fases de crise. Tais fases são representadas por saber da necessidade e receber o transplante, ambas marcadas por um desequilíbrio mais intenso na família, devido às adaptações que são mais intensas nesses períodos. Além dessas, existem ainda duas fases marcadas por uma relativa constância e estabilidade, embora ainda exposta a riscos e incertezas, que são esperar pelo transplante e conviver com ele.<sup>42,43</sup>

A espera pelo transplante já tem sido bem documentada na literatura como um período crítico, no qual a Enfermagem exerce um importante papel na assistência às famílias.<sup>44-46</sup> No entanto, a fase de convivência com o transplante permanece pouco descrita

sob uma perspectiva centrada na família. A fase de conviver com o transplante é quando a família procura ampliar suas condições de vida adequando o transplante ao seu cotidiano particular e incorporando comportamentos que permitam o equilíbrio dentro da nova realidade familiar.<sup>43</sup> Por isso, conhecer essa fase da trajetória da doença a partir da perspectiva familiar é essencial, pois possibilita ao enfermeiro um olhar direcionado de forma a ajudá-la no decorrer de toda experiência e não somente nos momentos de internação e cirurgia. Dessa forma, amplia-se o suporte às famílias, contribuindo de modo significativo e positivo para a criança e seus familiares no enfrentamento da nova realidade e dos desafios futuros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos textos encontrados reforça a necessidade de avaliação e planejamento de cuidados individualizados para a família do paciente pediátrico transplantado. É notável a consistência do corpo de literatura científica atualmente disponível, que converge para o

evidente impacto que a experiência do transplante exerce em toda família da criança.

Enfatiza-se que a equipe que trabalha com transplante pediátrico ainda não atingiu o objetivo principal de devolver às crianças transplantadas a possibilidade de prosseguir com uma vida normal, com qualidade e tempo semelhantes às das outras crianças.

Com isso, destaca-se que o funcionamento emocional, familiar e a comunicação entre os membros da família, bem como a resposta do sistema familiar à doença precisam ser mais conhecidos pelos profissionais da equipe de assistência, para que possam contribuir no sucesso do tratamento em sua totalidade. Estudos que abordem tais dimensões em nosso contexto socio-cultural são encorajados, pois é certo que reforçariam e acrescentariam novas informações aos estudos já existentes. Apenas mediante o acesso, a conscientização e avaliação desses domínios é que a enfermagem poderá ter subsídios para pensar em intervenções com as famílias, fundamentando uma prática clínica baseada em sólido corpo de evidência científica.

---

## ABSTRACT

The purpose of this study was to review the Health Sciences literature from the previous decade regarding experiences from families with children who have undergone liver transplantation. It is a bibliographic review in which studies were selected on the LILACS and MEDLINE databases and by searching the Pediatric Transplantation journal using the keywords child, transplantation and family. The thirty-nine texts selected were analyzed and grouped into five distinct categories: the experience of the child, the psychosocial impact of transplantation in the family, the quality of life of children and families, family communication, and the stages of the transplantation experience. We point out the need to expand the theoretical knowledge on this subject by developing new research studies to create and test nursing interventions specific to these families.

**Keywords:** Liver Transplantation; Family; Pediatric Nursing.

---

## REFERÊNCIAS

- Pereira WA. Manual de transplantes de órgãos e tecidos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2004.
- Hsu T. Biological and psychological differences in the child and adolescent transplant recipient. *Pediatr Transplant*. 2005;9:416-21.
- Olausson B, Utbult Y, Hansson S, Krantz M, Brydolf M, Lindstrom B, et al. Transplanted children's experiences of daily living: Children's narratives about their lives following transplantation. *Pediatr Transplantat*. 2006;10:575-85.
- Benden C, Dipchand AI, Danziger-Isakov LA, Esquivel C, Olle-Ringden JW, Marks SD. Pediatric Transplantation: ten years on. *Pediatr Transplant*. 2009;13:272-7.
- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO). Registro Brasileiro de Transplantes. RBT. 2010; ano XVI, n 2, jan-jun 2010.
- Burdelski MM. Pediatric liver transplantation review of the literature 2007–2008. *Pediatr Transplant*. 2009;13:948-54.
- Wise BV. In their own words: the lived experience of pediatric liver transplantation. *Qual Health Res*. 2002;12(1):74-90.
- Moore KA. Liver transplantation: what do we really know about the long-term impact? *Liver Transplant*. 2003;9(11):1149-51.
- Brosig CL. Psychological functioning of pediatric lung transplant candidates/recipients: a review of the literature. *Pediatr Transplant*. 2003;7:390-4.
- Bartosh SM, Ryckman FC, Shaddy R, Michaels MG, Platt JL, Sweet SC. A national conference to determine research priorities in pediatric solid organ transplantation. *Pediatr Transplant*. 2008;12:153-66.
- Taylor RM, Franck LS, Dhawan A, Gibson F. The stories of young people living with a liver transplant. *Qual Health Res*. 2010b;20(8):1076-90.
- Gritti A, Di Sarno AM, Comito M, De Vincenzo A, De Paola P, Vajro P. Psychological impact of liver transplantation on children's inner worlds. *Pediatr Transplant*. 2001;5:37-43.
- Wright LM, Leahey M. Nurses and families: a guide to family assessment and intervention. 5ª ed. Philadelphia: F. A. Davis Company; 2009.
- Wright LM, Bell JM. Retrospective - Nurses, families, and illness: a new combination. *J Fam Nurs*. 2004;10(1):3-11.
- Carter B, McGoldrick M. As mudanças no ciclo de vida familiar: uma estrutura para a terapia familiar. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2001.
- Hangai RK. Transplante de fígado intervivos: a vivência de doadores no processo de doação [dissertação]. Universidade de São Paulo - Escola de Enfermagem - São Paulo, 2001. 77p.
- Diniz DP, Carvalhaes JTA, Medina-Pestana JO. The role of the psychologist on the pediatric renal transplant team. *Transplant Proc*. 2002;34:456-7.
- Kärrfelt HME, Lindblad FIE, Crafoord J, Berg UB. Renal transplantation: Long-term adaptation and the children's own reflections. *Pediatr Transplant*. 2003;7:69-75.
- DeMaso DR, Kelley SD, Bastardi H, O'Brien P, Blume ED. The longitudinal impact of psychological functioning, medical severity, and family functioning in pediatric heart transplantation. *J Heart Lung Transplant*. 2004;23:473-80.

20. Forsberg A, Nilsson M, Krantz M, Olausson M. The essence of living parental liver donation - Donor's lived experiences of donation to their children. *Pediatr Transplantat*. 2004;8:372-80.
21. Sudan D, Horslen S, Botha J, Grant W, Torres C, Shaw Jr B, et al. Quality of life after Pediatric Intestinal Transplantation: the perception of pediatric recipients and their parents. *Am J Transplant*. 2004;4:407-13.
22. Dobbels F, Van Damme-Lomaert R, Vanhaecke J, De Geest S. Growing pains: non-adherence with the immunosuppressive regimen in adolescent transplant recipients. *Pediatr Transplant*. 2005;9:381-90.
23. Shemesh E, Annunziato RA, Shneider BL, Newcorn JH, Warshaw JK, Dugan CA, et al. Parents and clinicians underestimate stress and depression in children who had a transplant. *Pediatr Transplant*. 2005;9:673-9.
24. Yoshino M, Yoshino H, Kusano A, Mizuta K, Kawarasaki H. The influence of living donor liver transplantation on families with or without siblings. *Pediatr Transplant*. 2007;11:624-7.
25. Kärrfelt HME, Berg UB. Long-term psychosocial outcome after renal transplantation during childhood. *Pediatr Transplant*. 2008;12:557-62.
26. Wu YP, Aylward BS, Steele RG, Maikranz JM, Dreyer ML. Psychosocial functioning of pediatric renal and liver transplant recipients. *Pediatr Transplant*. 2008;12:582-7.
27. Simons L, Ingerski LM, Janicke DM. Social support, coping, and psychological distress in mothers and fathers of pediatric transplant candidates: A pilot study. *Pediatr Transplant*. 2007;11:781-7.
28. Young GS, Mintzer LL, Seacord D, Castañeda M, Mesrkhani V, Stuber ML. Symptoms of posttraumatic stress disorder in parents of transplant recipients: incidence, severity, and related factors. *Pediatrics*. 2003;111 (6):725-31.
29. Kärrfelt HME, Berg UB, Lindblad FIE. Renal transplantation in children: Psychological and donation-related aspects from the parental perspective. *Pediatr Transplant*. 2000;4:305-12.
30. Schulz KH, Hofmann C, Sander K, Edsen S, Burdelski M, Rogiers X. Comparison of quality of life and family stress in families of children with living-related liver transplants versus families of children who received a cadaveric liver. *Transplant Proc*. 2001;33:1496-7.
31. Manificat S, Dazord A, Cochat P, Morin D, Plainguet F, Debray D. Quality of life of children and adolescents after kidney or liver transplantation: child, parents and caregiver's point of view. *Pediatr Transplant*. 2003;7:228-35.
32. Qvist E, Närhi V, Apajasalo M, Rönholm K, Jalanko H, Almqvist F, et al. Psychosocial adjustment and quality of life after renal transplantation in early childhood. *Pediatr Transplant*. 2004;8:120-5.
33. Minayo MCS, Hartz ZMA, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ci Saúde Colet*. 2000;5:7-18.
34. Zanei SSV. Análise dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida WHOQOL-bref e SF-36: confiabilidade, validade e concordância entre pacientes de Unidades de Terapia Intensiva e seus familiares [tese] São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2006.
35. Fayer PM, Machin D. *Quality of life - Assessment, analysis and interpretation*. Oxford: Wiley; 2000.
36. Sanchez C, Eymann A, De Cunto C, D'Agostino D. Quality of life in pediatric liver transplantation in a single-center in South America. *Pediatr Transplant*. 2010;14:332-6.
37. Gentile S, Jouve E, Dussol B, Moal V, Berland Y, Sambuc R. Development and validation of a French patient-based health-related quality of life instrument in kidney transplant: the ReTransQoL. *Health Qual Life Outcomes*. 2008, 6:78. Disponível em: <<http://www.hqlo.com/content/6/1/78>>. Acesso em 23 set 2010.
38. Fung E, Shaw RJ. Pediatric Transplant Rating Instrument - A scale for the pretransplant psychiatric evaluation of pediatric organ transplant recipients. *Pediatr Transplant*. 2008;12:57-66.
39. Annunziato RA, Fisher MK, Jerson B, Bochkanova A, Shaw RJ. Psychosocial assessment prior to pediatric transplantation: A review and summary of key considerations. *Pediatr Transplant*. 2010;14:565-74.
40. Anthony SJ, Hebert D, Todd L, Korus M, Langlois V, Pool R, et al. Child and parental perspectives of multidimensional quality of life outcomes after kidney transplantation. *Pediatr Transplant*. 2010;14(2):249-56.
41. Taylor RM, Wray J, Gibson F. Measuring quality of life in children and young people after transplantation: Methodological considerations. *Pediatr Transplant*. 2010;14:445-58.
42. Stubblefield C, Murray RL. Parent's perceptions of their children's lung transplant experiences. *J Fam Nurs*. 1998;4(4):367-86.
43. Mendes AMC, Bouso RS. Not being able to live like before: the family dynamics during the experience of pediatric liver transplantation. *Rev Latin Am Enferm*. 2009;17(1):74-80.
44. Stubblefield C, Murray RL. Pediatric Lung Transplantation: Families' need for understanding. *Qual Health Res*. 2001;11(1):56-68.
45. Stubblefield C, Murray RL. Waiting for lung transplantation: family experiences of relocation. *Pediatr Nurs*. 2002;28 (5):501-4.
46. Chou CY, Chen YC, Chen CL, Chen JL, Mu PF. Family experience of waiting for living donor liver transplantation: from parental donor perspective. *J Clin Nurs*. 2009;18:1684-92.

# REJEIÇÃO HIPERAGUDA COM CROSS-MATCH POR CITOTOXICIDADE NEGATIVO EM UM PROGRAMA DE ALOCAÇÃO DE ÓRGÃOS BASEADO EM HLA – PODEMOS PREVENIR?

*Hyperacute Rejection with negative cytotoxicity crossmatch in an HLA-based kidney allocation Brazilian organ sharing program – can we prevent?*

Luciana Tanajura Santamaria Saber, Eduardo Antonio Donadi, Ana Paula Lucera; Silvio Tucci Jr, Tania Marisa Garcia, Camila Bastos, Cyntia Silveira, MD.

## RESUMO

Desde 1997, o estado de São Paulo tem adotado um programa de alocação de rins baseado nos critérios propostos pelo *United Network for Organ Sharing* (U.N.O.S.). Relatamos o caso de um paciente de sexo masculino submetido a transplante renal com doador falecido, com zero incompatibilidade HLA, que evoluiu com rejeição hiperaguda, apesar de o *crossmatch* por linfocitotoxicidade (CXM) ser negativo para linfócitos T e B. O paciente era do tipo sanguíneo AB, apresentava duas transfusões sanguíneas prévias e atividade de anticorpos contra painel (PRA) negativa para antígenos HLA classe I, classe II e antígenos MIC, tanto em soro recente quanto em soro histórico. A repetição do *crossmatch* com soros históricos também apresentou resultados negativos. Como não havia mais células disponíveis do doador, não foi possível realizar *crossmatch* por citometria de fluxo (FCXCM). Neste trabalho, discutimos as vantagens e desvantagens, assim como a viabilidade de se realizar FCXCM para todos os pacientes.

**Descritores:** Rejeição, Anticorpos, Transplante Renal, Seleção de Pacientes.

## INTRODUÇÃO

Desde 1997, o estado de São Paulo tem adotado um programa de alocação de rins baseado nos critérios do *United Network for Organ Sharing* (U.N.O.S.), no qual a compatibilidade HLA é o critério de seleção mais importante. Nesse sistema, o Estado é dividido em duas listas regionais para alocação, porém sem fronteiras dentro do Estado para os receptores com zero mismatch. Após a seleção, o soro mais recente (os soros dos receptores são estocados no Laboratório de Histocompatibilidade ligado à Central de Distribuição de Órgãos) dos vinte primeiros pacientes selecionados é usado para a realização de *crossmatch* convencional, por citotoxicidade dependente de complemento (CXM). Relatamos o caso de um paciente do sexo masculino receptor de transplante renal com doador falecido com zero mismatch, que evoluiu com rejeição hiperaguda, apesar de *crossmatch* convencional por citotoxicidade dependente de complemento (CXM) negativo para linfócitos T e B.

## RELATO DE CASO

Paciente de 35 anos de idade, sexo masculino, apresentando insuficiência renal crônica de etiologia desconhecida, em hemodiálise há cinco anos foi submetido a transplante renal com doador falecido, com zero incompatibilidade em 9 de setembro de

---

### Instituição:

Serviço de Transplante Renal, Hospital das Clínicas da FMRP-USP, Ribeirão Preto, SP.

### Correspondência:

Luciana Tanajura Santamaria Saber

Serviço de Transplante Renal do HCFMRP-USP, Campus Universitário, Monte Alegre

CEP 14048-900, Ribeirão Preto/SP

Tel: (16) 3602-2225

FAX: (16) 3633-2189

E-mail: lucianasaber@gmail.com

2009. O tipo sanguíneo do paciente era AB positivo, tendo recebido duas transfusões prévias (última em 2005) e não tendo apresentado atividade de anticorpos contra painel (PRA de zero) para HLA classe I, classe II e antígenos MIC (21 de maio de 2009). HLA do receptor: A2/24, B50/51, DR4/13. Doador renal do sexo masculino, branco, 41 anos de idade, peso de 80 kg, morte por Acidente Vascular Encefálico. Tipo sanguíneo A positivo; HLA-A2/24, B50/B<sub>2</sub>, DR4/13. Creatinina sérica de 1,2mg% na admissão e de 2,6 mg% no momento da doação. Como comorbidades, apresentava hipertensão arterial sistêmica e alcoolismo. O rim foi alocado baseado no critério de zero incompatibilidade HLA. *Crossmatch* convencional por citotoxicidade dependente de complemento (CXM) foi negativo para linfócitos T e B, tempo de isquemia fria de 20 horas. Imunossupressão inicial consistiu em Basiliximabe, Metilprednisolona, Tacrolimo e Micofenolato Sódico. A cirurgia de transplantação transcorreu sem incidentes e o rim apresentou boa perfusão inicial; contudo, dez minutos após, o órgão perdeu o turgor e apresentou rejeição hiperaguda humoral, necessitando remoção do enxerto. A rejeição hiperaguda foi confirmada pela análise anatomopatológica do rim. O CXM foi repetido com o soro atual e com os históricos, apresentando os mesmos resultados. Não havia mais células disponíveis do doador para a realização de FCXCM.

## DISCUSSÃO

A rejeição hiperaguda é causada pela ligação de anticorpos circulantes presentes no receptor contra antígenos de superfície das células endoteliais do doador. Hoje em dia, menos de 0,2% dos transplantes ainda desenvolvem rejeição hiperaguda.<sup>1</sup> Os antígenos do doador que agem como alvo são os antígenos ABO, antígenos HLA classe I ou, raramente classe II. O método padrão para a detecção pré-transplante de anticorpos específicos anti-HLA do doador é baseado no teste de microlinfocitotoxicidade dependente de complemento (CXM).<sup>2</sup> O teste de *crossmatch* por citometria de fluxo (FCXCM), o qual foi desenvolvido posteriormente tem sido reconhecido como de alta sensibilidade na detecção de anticorpos específicos, anti-HLA do doador.<sup>3</sup> As células-alvo utilizadas para a realização do *crossmatch* são os linfócitos; células T são utilizadas para detectar anticorpos específicos anti-HLA classe I do doador e células B para detectar anticorpos anti HLA classe I e classe II do doador.

Apesar de os antígenos clássicos HLA, não compartilhados (*mismatch*), serem alvos de respostas mediadas por anticorpos, outros antígenos polimórficos podem também ter papel importante nesse contexto. Assim, rejeições agudas e hiperagudas podem ocorrer na ausência de anticorpos anti-HLA detectáveis. Anticorpos não HLA reagem com células endoteliais (E) e monócitos (M), o também chamado sistema antigênico endotélio-monócito.<sup>4</sup> As células endoteliais expressam inúmeros determinantes antigênicos não HLA que são clinicamente relevantes. A prevalência na transplantação de órgãos de anticorpos pré-formados antiendotélio do doador tem sido estimada entre 2-6% e sua importância clínica tem sido observada em rejeições de enxertos, mesmo em casos de transplantes realizados entre irmãos HLA idênticos.<sup>5-7</sup> Os anticorpos não HLA podem ser autoanticorpos pré-existentes ou induzidos via alo-sensibilização; porém, a origem exata desses anticorpos clinicamente relevantes ainda não está clara.<sup>4</sup> No transplante renal, várias moléculas têm sido identificadas como alvos de anticorpos antiendotélio, ocasionando rejeição hiperaguda com perda

precoce do enxerto, como por exemplo, antígeno de 97-110 kDa como alvo de anticorpos tipo IgM, sistema antigênico endotélio-monócito comum com peso molecular de 38-40 kDa, ou ainda glicoproteínas de superfície celular dos antígenos não clássicos de histocompatibilidade de 62 kDa, MICA e MICB.<sup>4,7,8</sup> Os antígenos MICA e MICB são expressos em vários tipos celulares incluindo células endoteliais, mas não em linfócitos. Até o momento, não estão claros os mecanismos de indução de anticorpos anti-MICA/MICB previamente ao transplante, mas sua presença tem sido claramente correlacionada a complicações imunológicas tanto precoces como tardias (incluindo rejeições hiperagudas), mesmo na ausência de anticorpos específicos anti-HLA em receptores renais.<sup>4,8</sup>

Apesar desse conhecimento, o teste de *crossmatch* de rotina tanto CXM como FCXCM que utilizam linfócitos não detectam anticorpos antiendotélio clinicamente relevantes, e, até o momento, não há um método disponível para se realizar de rotina *crossmatch* específico antiendotélio do doador. Na literatura, cerca de 1-2% dos CXM podem ser falso negativos. Por outro lado, cerca de 9% de todos os transplantes renais primários serão FCXCM positivos, CXM negativos no *crossmatch* final e serão recusados desnecessariamente para realizar o transplante.<sup>9</sup>

Nesse caso ora descrito, não se pode afirmar se o FCXCM seria positivo em um paciente com estas características: sexo masculino, tipo sanguíneo AB, primeiro transplante, PRA zero, zero incompatibilidade. Em um estudo retrospectivo, 18/102 (18%) dos transplantes renais e 11/66 (17%) dos receptores de pâncreas-rim eram FCXCM positivos e CXM negativos, mas nenhum enxerto foi perdido devido à rejeição hiperaguda nesse grupo.<sup>9</sup>

Em nosso serviço, o tempo necessário para a realização de ambos os métodos, FCXCM e CXM é o mesmo, o que não causaria maiores impactos no tempo de isquemia fria; porém, o custo da realização de *crossmatch* por citometria de fluxo (FCXCM) é 2,3 vezes maior do que o *crossmatch* tradicional (CXM).

O FCXCM é um método eficaz para detectar pacientes fracamente sensibilizados que passariam despercebidos pelo CXM, e que poderiam apresentar alto risco de desenvolver rejeição aguda grave mediada por anticorpos. Por outro lado, vários estudos não conseguiram demonstrar qualquer vantagem definitiva em se realizar FCXCM ao invés de CXM, no que concerne à evolução clínica desses pacientes, e ainda destacaram o fato de que esse método de seleção levaria à exclusão de grande número de pacientes para a realização de transplantes.<sup>9-14</sup> O protocolo do UNOS afirma que testes de citotoxicidade podem ser realizados inicialmente para *crossmatch* (CXM), mas testes mais sensíveis, incluindo FCXCM, deveriam ser realizados para se identificar pacientes com anticorpos pré-formados, particularmente quando há suspeita de presença de anticorpos anti-HLA,<sup>15</sup> o que não é o caso do paciente aqui descrito. Assim, mesmo se estivesse disponível, provavelmente, o FCXCM não ajudaria nesse caso.

A existência de polimorfismos e a presença de anticorpos não HLA reativos ao endotélio e sistemas antigênicos específicos justifica a necessidade de testes para a detecção de anticorpos não HLA.<sup>4</sup> Porém, apesar de alguns pesquisadores terem advogado o uso de testes de *crossmatch* contra antígenos endoteliais<sup>4,7</sup> que porventura detectaríamos casos como o aqui descrito, a utilização de tal ferramenta em grande escala, ao nosso ver aumentaria demasiadamente os custos do programa de alocação de órgãos.

---

**ABSTRACT**

Since 1997, the Brazilian State of São Paulo has adopted an organ allocation program based on the criteria proposed by the United Network for Organ Sharing (UNOS). We report a case of a male kidney recipient with zero mismatch deceased donor transplant who evolved to hyperacute rejection, despite a negative conventional complement-dependent cytotoxicity crossmatch (CXM) for T and B lymphocytes. Patient was blood type AB with 2 previous blood transfusions and who presented recent and historical negative reactive antibodies panel against HLA class I, class II and MIC antigens. The CXM was repeated attaining the same previous results. Since no more donor cells were available, a T cell flow cytometry crossmatch (FCXM) was not performed. We discuss the economical impact, advantages and disadvantages as well as the feasibility of performing FCXM in all patients.

**Keywords:** Rejection, Kidney Transplant, Patient Selection.

---

**REFERÊNCIAS:**

1. Takeda A, Uchida K, Haba T et al. Acute humoral rejection of kidney allografts in patients with a positive flow cytometry crossmatch (FXCM). *Clin Transplant*. 2000;14(3):15-20.
2. Terasaki PI, McClelland JD. Microdroplet assay of human serum cytotoxins. *Nature*. 1964;204:998.
3. Garovoy MR, Rheinschmidt MA, Bigos M et al. Flow cytometry analysis: a high technology crossmatch technique facilitating transplantation. *Transplant Proc*. 1983;15:1939.
4. Sumitran-Holgersson S. Relevance of MICA and other non-HLA antibodies in clinical transplantation. *Curr Opin Immunol*. 2008;20(5):607-13.
5. Kalil J, Guilherme L, Neumann J et al. Humoral rejection in two HLA identical living related donor kidney transplants. *Transplant Proc*. 1989;21:711.
6. Cerilli J, Bay W, Brasile L. The significance of the monocyte crossmatch in recipients of living-related HLA identical kidney grafts. *Hum Immunol*. 1983;7:45.
7. Grandtnerová B, Macková N, Hovorícová B, Jahnová E. Hyperacute rejection of living related kidney grafts caused by endothelial cell-specific antibodies: case reports. *Transplant Proc*. 2008;40(7):2422-4.
8. Sumitran-Holgersson S, Wilczek HE, Holgersson J et al. Identification of the nonclassical HLA molecules, MICA, as targets for humoral immunity associated with irreversible rejection of kidney allografts. *Transplantation*. 2002;74:268.
9. Pelletier RP, Orosz CG, Adams PW, et al. Clinical and economic impact of flow cytometry crossmatching in primary cadaveric kidney and simultaneous pancreas-kidney transplant recipients. *Transplantation*. 1997;15;63(11):1639-45.
10. Christiaans MH, Overhof R, ten Haaf A et al. No advantage of flow cytometry crossmatch over complement-dependent cytotoxicity in immunologically well-documented renal allograft recipients. *Transplantation*. 1996;62(9):1341-7.
11. Cecka JM. Does flow cytometry crossmatch predict renal allograft outcome in patients with a negative antiglobulin crossmatch? *Nature Reviews Nephrology*. 2007;3:136-7.
12. Piatosa B, Rubik J, Grenda R. Is positive flow cytometric crossmatch a risk factor for early cadaveric kidney graft dysfunction? *Transplant Proc*. 2006;38(1):53-5.
13. Wen R, Wu V, Dmitrienko S et al. Biomarkers in transplantation: Prospective, blinded measurement of predictive value for the flow cytometry crossmatch after negative antiglobulin crossmatch in kidney transplantation. *Kidney Int*. 2006;70(8):1474-81.
14. Gupta A, Iveson V, Varaganam M et al. Pretransplantation donor-specific antibodies in cytotoxic negative crossmatch kidney transplants: are they relevant? *Transplantation*. 2008;85(8):1200-4
15. United Network for Organ Sharing (UNOS) Guidelines. [http://www.unos.org/PoliciesandBylaws2/policies/pdfs/policy\\_109.pdf](http://www.unos.org/PoliciesandBylaws2/policies/pdfs/policy_109.pdf).

## 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 controvertido. 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

- 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).
- Permissão à ABTO para reprodução do material.
- Declaração que o manuscrito não foi submetido a outro periódico,
- Aprovação de um Comitê de Ética da Instituição onde foi realizado o trabalho, quando referente a trabalhos de pesquisa envolvendo seres humanos.
- Termo de responsabilidade do autor pelo conteúdo do trabalho e de conflitos de interesses que possam interferir nos resultados.

#### Observações:

- Com exceção do item “a”, os documentos acima deverão conter a assinatura do primeiro autor, que se responsabiliza pela concordância dos outros co-autores.
- 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:

- Título do artigo, em português (ou espanhol) e inglês, sem abreviaturas; que deverá ser conciso, porém informativo;
- Nome de cada autor - sem abreviatura, afiliação institucional e região geográfica (cidade, estado, país);
- Nome, endereço completo, telefone e e-mail do autor responsável;
- 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. Pre-conditioning 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)



- **CERTICAN® É EFICAZ NA REDUÇÃO DO RISCO DE REJEIÇÃO AGUDA<sup>1</sup>**
- **CERTICAN® PERMITE A REDUÇÃO PRECOZE DOS CNIs<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 a 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 da 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 recomendada 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 outras 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. Portanto mulheres que estejam tomando Certican® não devem 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 rifampicina seguida de uma dose única de Certican® elevou o clearance de everolimo em aproximadamente 3 vezes e diminuiu a C<sub>max</sub> em 58% e a AUC em 63%. Os pacientes devem ser monitorizados para o desenvolvimento de rabinomólise e outros eventos adversos. Outras interações possíveis: inibidores da CYP3A4 podem elevar os níveis sanguíneos de everolimo (por ex. agentes antifúngicos: fluconazol, cetoconazol, itraconazol); antibióticos macrolídeos: claritromicina, eritromicina, telitromicina; bloqueadores de canal de cálcio: verapamil, nifedipino; 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. erva de São João (Hypericum perforatum), anticonvulsivantes: carbamazepina, fenobarbital, fenitoína; antibióticos: rifabutin. Vacinação: imunossupressores podem afetar 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, trombocitopenia, 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. Superdosagem: Relatos de experiências com superdosagem humana 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-** Vitko 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, Vitko S, Pascual J, et al. 12-month safety and efficacy of everolimus with reduced exposure cyclosporine in de novo renal transplant recipients. Transp Int 2007;20:27-36. **3-** Albano L, Berthoux F, Moal 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