

ARTIGOS ORIGINAIS

- SOBREVIDA, MELD-SÓDIO E SÓDIO SÉRICO PÓS-TRANSPLANTE HEPÁTICO
- ARMAZENAMENTO E GESTÃO DOS DADOS NOS CENTROS BRASILEIROS DE TRANSPLANTE RENAL

RELATOS DE CASO

- TRANSPLANTE RENAL DE IRMÃOS HLA IDÊNTICOS COM RINS DE UM MESMO DOADOR: RELATO DE CASO
- ABORDAGEM TRANSDIAFRAGMÁTICA NO TRANSPLANTE HEPÁTICO COM DOADOR FALECIDO NA SÍNDROME DE BUDD-CHIARI: DESAFIO DA TÉCNICA CIRÚRGICA - RELATO DE CASO

RESUMOS DOS TEMAS LIVRES APRESENTADOS NO

**XIV CONGRESSO
PORTUGUÊS DE
TRANSPLANTAÇÃO**

**XVII CONGRESSO
LUSO BRASILEIRO
DE TRANSPLANTAÇÃO**

Neste número:

- **Coração**
- **Imunologia**

Comunicações Orais
Comunicações Breves

JBT - Jornal Brasileiro de Transplantes

Jornal Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos – ABTO

EXPEDIENTE

Editor Emérito

Mário Abbud Filho

Editor Chefe

Ilka de Fátima Ferreira Boin

Editores Assistentes

André Ibrahim David
Edna Frasson de Souza Montero

Editores Adjuntos

Ben-Hur Ferraz Neto
Elias David-Neto
Jorge Milton Neumann
José Osmar Medina Pestana
Maria Cristina Ribeiro de Castro
Valter Duro Garcia

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
Fábio Luiz Coracin - SP
Huda Noujaim – SP
Irene Noronha – SP
João Eduardo Nicoluzzi – PR

Jorge Milton Neumann – RS
Karina Dal Sasso Mendes – SP
Luiz Sérgio de Azevedo – 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. Dibernard (Lyon-França)
J. Kupiec-Weglinski (Los Angeles-USA)
J. P. Soullillou (Nantes-France)
N. L. Tilney (Boston-USA)
P.N.A Martins (Boston-USA)

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

*Representandes 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 Estevan 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
2010/2011 - Presidente - Ben-Hur Ferraz Neto
2012/2013 - Presidente - Jose O. Medina Pestana
2014-2015 - Presidente - Lucio Pacheco
2016-2017 - Presidente - Roberto Manfro

JBT - Jornal Brasileiro de Transplantes

Jornal Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos – ABTO

Diretoria (Biênio 2018 - 2019)

Presidente	Paulo M. Pêgo Fernandes
Vice-Presidente	Tainá V. de Sandes Freitas
Secretário	João Seda Neto
2º Secretário	Deise Monteiro de Carvalho
Tesoureiro	Eliana Regia B. de Almeida
2º Tesoureiro	Gustavo Fernandes Ferreira

Conselho Consultivo:	Lucio Pacheco (Presidente)
	Roberto C. Manfro (Secretário)
	José O. Medina Pestana
	Jorge Neumann
	Mario Abbud Filho
	Valter Duro Garcia

Secretaria Executiva • Produção • Diagramação

Sueli F. Benko

Sede - Redação - Administração

ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos

Avenida Paulista, 2001 - 17º andar - cj. 1704/1707 - CEP 01311-300 - São Paulo - SP

Fone/Fax: (11) 3145-0000 – E-mail: abto@abto.org.br – www.abto.org.br

Publicação Eletrônica constante do site oficial da ABTO - www.abto.org.br

Periodicidade: trimestral

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

Copyright 2004 by Associação Brasileira de Transplante de Órgãos.

Todos os direitos em língua portuguesa são reservados à ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, ou de partes do mesmo, sob quaisquer meios, sem autorização expressa desta associação.

SUMÁRIO GERAL

EDITORIAL	5
------------------------	---

ARTIGOS ORIGINAIS

SOBREVIDA, MELD-SÓDIO E SÓDIO SÉRICO PÓS-TRANSPLANTE HEPÁTICO	6
--	---

Survival, Meld-Sodium and Serum Sodium Post-Liver Transplantation

Carolina Oliveira de Paulo, Luize Kremer Gamba¹ Alice Ferreira da Silva, Carla Martinez Menini-Stalhschmidt, João Eduardo Leal Nicoluzzi, Matheus Takahashi Garcia

ARMAZENAMENTO E GESTÃO DOS DADOS NOS CENTROS BRASILEIROS DE TRANSPLANTE RENAL	13
--	----

Data storage and management in Brazilian kidney transplant centers

Clarissa Ferreira Lobo, Tainá Veras de Sandes-Freitas

RELATOS DE CASO

TRANSPLANTE RENAL DE IRMÃOS HLA IDÊNTICOS COM RINS DE UM MESMO DOADOR: RELATO DE CASO	17
--	----

Kidney transplantation of identical HLA sibilings with kidneys from the same donor: case report

Camila Mororó Fernandes, Janaína Maria Maia Freire, Maria Isis Freire de Aguiar, Francisca Isabelle da Silva e Sousa, Tyciane Maria Vieira Moreira, Neyara Lima Fernandes, Hanna Gadelha Silva, Lívia Torres Medeiros, Emiliana Holanda Pedrosa, Maria Helena Barbosa de Andrade, Rosiane Araújo Pereira, Janaína de Vasconcelos Medeiros.

ABORDAGEM TRANSDIAFRAGMÁTICA NO TRANSPLANTE HEPÁTICO COM DOADOR FALECIDO NA SÍNDROME DE BUDD-CHIARI: DESAFIO DA TÉCNICA CIRÚRGICA–RELATO DE CASO.	
--	--

Transdiaphragmatic approaching in deceased donor liver transplantation for Budd-Chiari Syndrome: surgical challenge–case report

Olival Cirilo Lucena da Fonseca Neto; Luiz Eduardo Rafael Moutinho; Priscylla Jennie Monteiro Rabêlo; Paulo Sergio Vieira de Melo; Américo Gusmão Amorim; Claudio Moura Lacerda

RESUMOS DOS TEMAS LIVRES

XIV CONGRESSO PORTUGUÊS DE TRANSPLANTAÇÃO

XVII CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE TRANSPLANTAÇÃO

Coimbra / Portugal - 11 a 12 de outubro de 2018

ÍNDICE (por títulos)	30
-----------------------------------	----

COMUNICAÇÃO ORAL

Seção	Páginas
Coração	34 - 37
Imunologia	41

COMUNICAÇÃO BREVE

Seção	Páginas
Coração	38 - 41

NORMAS DE PUBLICAÇÃO	42
-----------------------------------	----

EDITORIAL

A palavra de ordem é AVANÇAR!!! - impulsionados pela tecnologia, comunicação 4,5G, internet banda larga, WIFI, etc.... A "Internet das Coisas", coisas que nunca mais serão as mesmas! Avançamos, também, neste capítulo do JBT, com artigos que avançam as nossas atividades e possibilitam melhores resultados!!

Temos quatro artigos, sendo dois originais e dois relatos de caso, que demonstram os avanços da nossa transplantação. Ainda, publicamos neste capítulo os trabalhos do XVII Congresso Português de Transplantação, com os trabalhos sobre Coração e Imunologia.

O primeiro artigo, estudo longitudinal retrospectivo com grande número de casos de transplante hepático demonstra a importância do Sódio nas nossas equações de indicação do momento do transplante e a prevenção

da hiponatremia, o que compromete os resultados do pós-transplante.

O segundo artigo, também original, remete-nos à importância dos dados, o BIGDATA nada mais é do que a somatória de muitas informações. Imprescindível, hoje, a coleta e o adequado uso desses dados, construindo uma ciência mais sólida e mais transparente.

Os relatos de caso colocam a nossa transplantação, no caso, renal e hepática, entre as mais inovadoras, com soluções inteligentes para problemas complexos. Vale a leitura cuidadosa dos detalhes desses artigos.

Finalizamos com os trabalhos do último Congresso Luso-Brasileiro, nos temas Coração e Imunologia, mais uma demonstração do avanço dessa parceria, tanto em relação à importância da troca de experiências, quanto do conteúdo atualizado dos trabalhos.

Boa leitura!

Dr. André Ibrahim David

Editor Assistente do JBT

Coordenador do Serviço de Transplante de Fígado da Beneficência Portuguesa - SP

SOBREVIDA, MELD-SÓDIO E SÓDIO SÉRICO PÓS-TRANSPLANTE HEPÁTICO

Survival, Meld-Sodium and Serum Sodium Post-Liver Transplantation

Carolina Oliveira de Paulo¹, Luize Kremer Gamba¹, Alice Ferreira da Silva², Carla Martinez Menini-Stalhschmidt², João Eduardo Leal Nicoluzzi², Matheus Takahashi Garcia²

RESUMO

Introdução: O Brasil é o maior sistema público de transplantes do mundo. Recentemente, o escore MELD-Sódio foi incorporado no Brasil como modelo de preditor de gravidade de doença hepática. Em estudos internacionais, foi observado que o sódio sérico abaixo dos valores normais está associado à perda do enxerto; no entanto, sua relação com fatores prognósticos na sobrevida pós-operatória ainda é incerta. **Objetivos:** Contribuir com a implementação de estratégias de rastreamento de fatores prognósticos no pós-transplante hepático. **Métodos:** Estudo longitudinal retrospectivo, incluindo pacientes que realizaram transplante hepático no Hospital Angelina Caron, entre as datas de 01/01/2016 e 31/12/17 e que realizaram acompanhamento médico durante um ano após a data do transplante. Foram analisadas diferentes variáveis para estimar a taxa de sobrevida e fatores prognósticos pós-transplante. **Resultados:** Amostra final de 148 pacientes, dos quais n=105 pertenciam ao sexo masculino, com média de idade de 52 anos \pm 11,7, e n=139 autodeclararam-se de cor branca. Encontraram-se n=50 indivíduos com cirrose alcoólica e n=32 com hepatite viral. O tempo na lista de espera para o transplante hepático foi de 68 dias \pm 113. A pontuação média do MELD foi de 20,7 \pm 5,56 e MELD-Na de 13,8 \pm 5,31. Encontrados valores MELD-Na <15 (n=105), MELD-Na >15 (n=43). A taxa de sobrevida geral pós-seis meses foi de 68,9%, de 61,4%, em 12 meses, e de 56,7%, em 24 meses. Hiponatremia pré-operatória (<135 mEq/L) presente em 33 pacientes, dos quais n=14 vieram a óbito seis meses pós-transplante, n=4, em 12 meses, e n=1, em 24 meses. Hiponatremia e óbito obtiveram p<0,05. MELD-Na >15 (n=43), dos quais, 17 vieram a óbito seis meses pós-transplante, três, em 12 meses e um, em 24 meses. Avaliando o escore MELD, n=89 foram preditores significativos de óbito (p<0,05), ajustando-o para o escore MELD-Na, n=43 foram preditores significativos de óbito (p<0,05). **Conclusão:** A vigilância da hiponatremia pré-operatória e o uso do MELD-Na para definição da prioridade na lista de espera do procedimento devem ser fortemente incentivados como forma de redução da taxa de mortalidade pós-transplante hepático.

Descritores: Transplante de fígado, Hiponatremia, Sobrevida, Mortalidade, Prognóstico

INTRODUÇÃO

O transplante de fígado é utilizado como alternativa viável a doenças hepáticas terminais, desde a década de 80.¹ Atualmente, é considerado o procedimento mais complexo da cirurgia moderna, pois nenhum outro interfere com tantas funções do organismo.²

As indicações para o transplante incluem cirrose por hepatite, cirrose biliar, pacientes portadores de doenças hepatocelulares e colestáticas crônicas, doenças hepáticas metabólicas e vasculares, tumor primário do fígado e trauma.^{3,4}

O Brasil é o maior sistema público de transplantes do mundo, com quase totalidade dos transplantes de

Instituições:

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba/PR, Brasil

² Hospital Angelina Caron, Campina Grande do Sul/PR, Brasil

Correspondência:

Nome: Carolina Oliveira de Paulo

Endereço: Av. Presidente Affonso Camargo, 881, Curitiba/PR-Brasil.

Telefone: (34) 99100-3663

E-mail: loracoliveira@hotmail.com

Recebido em: 04/09/19

Aceito em: 30/09/2019

órgãos feitos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) – taxa próxima a 87%. Em 2016, o número de transplantes de fígado bateu recorde no país, com 1.880 procedimentos, com uma fila de espera de 1.939 pacientes no mesmo período.

Diversos escores médicos são usados como modelos de prognóstico de gravidade da doença hepática na literatura médica. Eles estimulam a adoção de critérios de gravidade para alocação de enxertos, priorizando pacientes com menor expectativa de sobrevida.⁵

A taxa de sobrevivência média, após um ano de transplante hepático com doador falecido, em pacientes adultos, é superior a 85%. Poucos relatos na literatura analisam quais fatores contribuem para a falha do enxerto hepático nos três primeiros meses pós-transplante.⁶

Criado nos anos 2000 e validado no Brasil em 2006, a escala de MELD (Model End-Stage Liver Disease - Modelo para Doença Hepática Terminal), foi descrita, inicialmente, para estimar a sobrevida de pacientes submetidos a desvio venoso portossistêmico intra-hepático transjugular (TIPS). Tem como variáveis os níveis séricos de creatinina, bilirrubina total e a razão internacional normalizada para o tempo de protrombina (RNI) e a realização de hemodiálise na última semana.^{5,7}

Em 2016, o MELD Na (MELD Sódio) substituiu o escore MELD tradicional na UNOS (United Network for Organ Sharing). Essa decisão foi feita para aprimorar o acesso dos pacientes aos transplantes e reduzir a mortalidade na lista de espera pré-transplante. A fórmula preconizada para o MELD-Na é: $MELD-Na = MELD + 1.32 \times (137 - Na) [0,033 \times MELD \times (137 - Na)]$.⁸ No ano de 2019, o escore MELD-Na foi incorporado pela Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO) como critério de seleção de receptores na lista de espera para transplante hepático.

Foi visto que a natremia está associada significativamente à disfunção precoce do enxerto, isto é, quanto menor o valor do sódio sérico, maior a probabilidade do paciente perder o enxerto precocemente e/ou maior o risco de mortalidade após o transplante hepático.^{9,10}

Cerca de 50% dos pacientes com cirrose hepática apresentam concentrações séricas de sódio inferiores ao intervalo normal (<135 mEq/L).⁹ No entanto, muitos estudos^{10,11} adotam o ponto de corte de sódio sérico <130 mEq/L.

A relação da hiponatremia pré-operatória e seus fatores prognósticos e interferência na sobrevida pós-operatória ainda é debatida, pois há tantos estudos relatando associação significativa quanto aqueles que não encontraram impacto estatístico.⁹

Foi no sentido de contribuir para a implementação de estratégias de rastreamento de fatores prognósticos no pós-transplante hepático que esta pesquisa foi desenhada.

O presente trabalho avaliou o MELD-Na e a natremia por meio da análise retrospectiva e associação de parâmetros clínicos-objetivos.

MÉTODOS

Trata-se de estudo de análise longitudinal retrospectiva, cuja amostra foi composta por 148 prontuários de pacientes que realizaram transplante hepático no Hospital Angelina Caron, entre as datas de 01/01/2016 e 31/12/17, com acompanhamento médico, durante um ano, após a data do transplante.

Foram incluídos pacientes que realizaram transplante de fígado e deram continuidade ao tratamento no seguimento ambulatorial do Hospital Angelina Caron, de Campina Grande do Sul, Paraná. O instrumento utilizado na pesquisa foi baseado na análise de dados dos prontuários.

Foram extraídos dados, como identificação do paciente (idade, sexo designado ao nascimento e cor), para analisar e interpretar o perfil demográfico, comorbidades associadas e sorologias para analisar e interpretar as etiologias que levaram à doença hepática, exames laboratoriais pré-transplante (creatinina sérica, bilirrubina total, RNI e sódio sérico), intercorrências na cirurgia e complicações precoces (até 30 dias) e variáveis relativas aos desfechos pós-transplante (seguimento, sobrevida e/ou retransplante).

O MELD-Na, além dos demais dados laboratoriais, foram obtidos a partir dos dados registrados na última coleta pré-transplante disponível no Sistema Nacional de Transplantes (SNT), sistema responsável pela alocação do órgão para paciente inscrito no processo.

A análise da taxa de sobrevida foi dividida em 3, 6, 12 e 24 meses, após a data inicial do transplante hepático. Para isso, foi utilizado o estimador de Kaplan-Meier e o modelo de riscos proporcionais de Cox; ambos são largamente utilizados em estudos clínicos e consideram tanto os intervalos de tempo, quanto o número de tempos distintos de falha. Também avaliam a suposição de taxa de falhas proporcionais, que serão devidamente ajustadas. Foram estimadas as curvas de sobrevida associadas às categorias de cada covariável, a fim de investigar quais covariáveis estariam associadas ao tempo de sobrevida dos pacientes e quais seriam consideradas candidatas ao modelo de Cox.

Os resultados de variáveis quantitativas foram descritos por médias, desvios padrões, valores mínimos e máximos. Para variáveis categóricas, foram apresentadas frequências e percentuais. Para comparação de dois grupos, em relação ao tempo em lista de espera, foi usado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Mais de dois grupos foram comparados usando-se o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. A condição de normalidade das variáveis quantitativas contínuas foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a análise univariada e multivariada de fatores associados ao tempo de sobrevida, foram ajustados modelos de Regressão de Cox e estimados os valores de hazard ratio (HR) com respectivos intervalos de confiança de 95%. A variável complicação tardia foi incluída nos modelos como tempo-dependente. Para descrição da sobrevida, foram apresentadas curvas de Kaplan-Meier. Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística (ausência de erro aleatório). Os dados foram analisados com o programa computacional Stata/SE v.14.1. StataCorpLP, USA.

Esta pesquisa faz parte do projeto de origem “Perfil epidemiológico e análise da sobrevida de pacientes submetidos ao transplante hepático”, foi submetida em junho de 2018 na Plataforma Brasil e aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Angelina Caron (CEP-HAC) sob o CAAE 91928418.1.0000.5226 e Número do Parecer 2.749.478.

RESULTADOS

A análise apresentada foi realizada com base nos dados de 148 pacientes submetidos a transplante hepático, no período de janeiro/2016 a dezembro/2017 e acompanhados clinicamente durante o ano de 2018, no Hospital Angelina Caron, localizado no município de Campina Grande do Sul, Paraná, Brasil.

Em relação às variáveis demográficas dos pacientes do estudo ($n=148$), foram encontradas $n=105$ pessoas pertencentes ao sexo masculino, com predomínio da cor autodeclarada branca ($n=139$). A média de idade foi 52 anos \pm 11,7 (20 - 73) e $n=46$ pessoas tinham ≥ 60 anos. O tempo em lista de espera para o transplante hepático foi de 68 dias \pm 113 (1 - 715).

Em relação às variáveis relativas às doenças hepáticas dos pacientes do estudo ($n=148$), $n=18$ pessoas tinham diagnóstico de hepatite B e $n=14$ pessoas de hepatite C. Foram encontrados $n=50$ indivíduos com cirrose alcoólica, $n=18$ com cirrose autoimune, $n=15$ com cirrose criptogênica, $n=19$ pacientes tinham hepatocarcinoma

>2 cm, $n=10$ esteatohepatite não alcoólica e $n=4$ foram classificados como “outros”.

O escore MELD-Na obteve média de $13,8 \pm 5,31$ (6 - 39). Os pacientes foram subdivididos em MELD-Na < 15 ($n=105$) e >15 ($n=43$) e em MELD-Na <20 ($n=127$) e >20 ($n=21$). Em relação à natremia, foi encontrado o valor de sódio sérico <135 em 33 pacientes.

A tabela 1 indica as intercorrências intraoperatórias e complicações precoces, após o transplante hepático dos pacientes do estudo.

Tabela 1: Intercorrência intraoperatórias e Complicações precoces ($n=148$)

Variável	Classif.	Resultado*
Intercorrência hemodinâmica	Não	108 (73,0)
	Sim	40 (27,0)
Intercorrência vascular	Não	136 (91,9)
	Sim	12 (8,1)
Complicação hemodinâmica	Não	127 (85,8)
	Sim	21 (14,2)
Complicação renal	Não	130 (87,8)
	Sim	18 (12,2)
Complicação vascular	Não	139 (93,9)
	Sim	9 (6,1)
Complicação imunossupressão	Não	143 (96,6)
	Sim	5 (3,4)
Complicação biliar	Não	130 (87,8)
	Sim	18 (12,2)
Rejeição do enxerto	Não	139 (93,9)
	Sim	9 (6,1)
Complicação infecciosa	Não	131 (88,5)
	Sim	17 (11,5)
Intervalo entre transplante e complicação precoce (dias)	Não	6,8 \pm 6,3 (1 - 27)
	Sim	

*Descrito por média \pm desvio padrão (mínimo – máximo)

Em relação às variáveis relativas ao desfecho dos pacientes da amostra, $n=64$ (43,2%) vieram à óbito pós-transplante hepático, com média de sobrevida

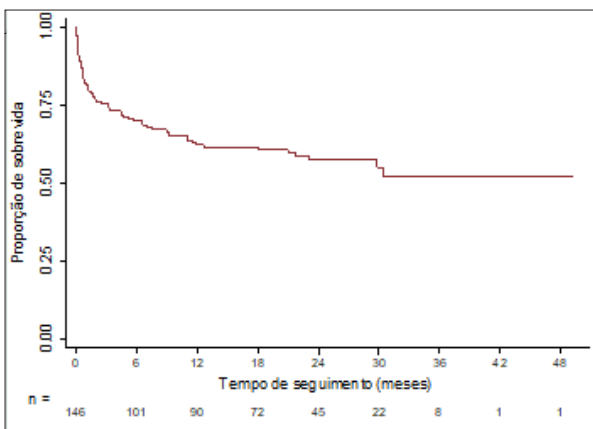
de cinco meses $\pm 7,27$ (0 - 30,4). Ao contrário, aqueles que sobreviveram após o transplante (n=84), a média de seguimento foi de 24,9 meses $\pm 7,7$ (2,2 - 49,4). O valor médio geral do acompanhamento dos pacientes (n=148) foi de 16,3 meses $\pm 12,4$ (0 - 49,4). Enfim, cinco pacientes foram submetidos a retransplante, e o tempo de espera na relista foi de 2,6 dias $\pm 2,1$ (1 - 6), enquanto, entre os transplantes, foi de 91,8 dias $\pm 145,8$ (3 - 341).

Na tabela 2, foram apresentados os percentuais gerais de sobrevida estimados pelo método de Kaplan-Meier. Todos os tempos de seguimento foram considerados. Para pacientes que faleceram, é o tempo até o óbito (sobrevida) e para pacientes que não morreram é o tempo até o último acompanhamento clínico.

Tabela 2: Percentuais gerais de sobrevida (n=148)

Tempo	% de sobrevida
Transplante	98,6%
1 mês	81,1%
2 meses	75,7%
3 meses	74,3%
4 meses	72,3%
5 meses	70,2%
6 meses	68,9%
12 meses	61,4%

A figura 1 exibe a curva de sobrevida da amostra total do estudo, com intervalos de confiança de 95%.



Para avaliar se a presença de hiponatremia antes do transplante estava associada a um risco aumentado de complicações após o transplante, os pacientes foram divididos de acordo com a presença ou ausência de hiponatremia no transplante, e as taxas de complicações entre os dois grupos foram comparadas. Pacientes com hiponatremia apresentaram maior risco de desenvolver

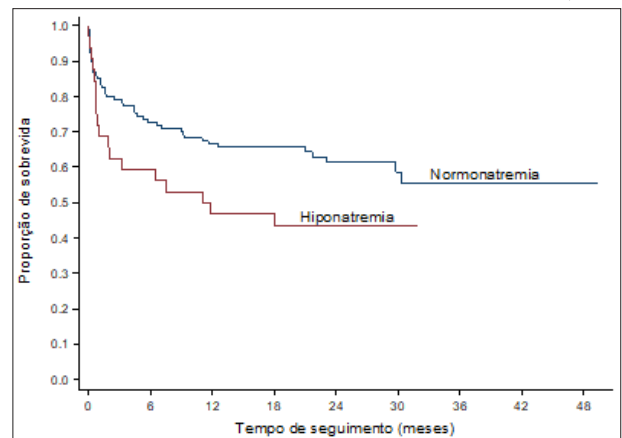
complicações após o transplante do que pacientes sem hiponatremia, sendo a diferença no nível de significância.

Utilizando o ponto de corte de Na <135 mEq/L para hiponatremia, a hiponatremia pré-operatória foi inserida no modelo de riscos proporcionais de Cox para mortalidade em 3, 6, 12, 24 e 36 meses, após a data inicial do transplante hepático. Foram analisadas as frequências e os percentuais de casos de óbitos em cada período, de acordo com a presença ou ausência de hiponatremia.

Do total de pacientes com hiponatremia pré-operatória (n=33), 13 vieram a óbito em um período após três meses da data do transplante hepático, um em seis meses e cinco em 12 meses. Foi feita comparação estatística dessa taxa de óbito (12,8%) com o modelo de regressão de Cox e teste de Wald, cujo valor de $p < 0,05$ e HR (IC95%) estava entre 0,99 a 2,98.

A figura 2 exibe a curva de sobrevida dos pacientes do estudo, de acordo com a hiponatremia ou normonatremia, com intervalos de confiança de 95%.

Figura 2: Curva de sobrevida de acordo com a natremia (n=148)



Também foram analisadas as frequências e os percentuais de casos de óbitos, em cada período, de acordo com o escore MELD-Na. Dos pacientes com MELD-Na >15 (n=43), 17 vieram a óbito, dentro de um período de seis meses da data do transplante, e três em 12 meses. Quando o valor MELD-Na aumenta para >20 (n=21), observa-se que 10 pacientes vieram à óbito em seis meses e um em 12 meses pós-transplante hepático. Realizando a comparação estatística dessa taxa de óbito (14,1%) com o modelo de regressão de Cox e teste de Wald, encontramos um valor de $p < 0,05$ e HR (IC95%) entre 1,57 a 12,4, o que indica ausência de erro sistemático (estudo válido/acurado) e ausência de erro aleatório (estudo confiável/preciso).

Testou-se a hipótese nula de que as distribuições sobre as classificações de MELD-Na são iguais para os

casos com e sem natremia versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Na tabela abaixo, são apresentadas estatísticas descritivas e o valor de p. Em ambas análises estatísticas, o p-valor foi <0,001 (ausência de erro aleatório - estudo confiável/preciso).

Tabela 3: Relação entre natremia e MELD-Na

MELD-Na	Natremia	
	Não	Sim
< 15	97 84,3%	8 24,2%
> 15	18 15,7%	25
Total	115	33
Valor de p: < 0,001 (teste de Qui-quadrado, p < 0,05)		
< 20	110 95,7%	17 51,5%
> 20	5 4,3%	16 48,4
Total	115	33
Valor de p: < 0,001 (teste exato de Fisher, p < 0,05)		

DISCUSSÃO

Foram registradas complicações precoces hemodinâmicas (14,2%), renais (12,2%), inclusive rejeição precoce do enxerto (6,1%). A taxa de sobrevida anual da amostra geral desta pesquisa foi de 61,4%, valor semelhante ao da média geral nacional (67%), de acordo com o Registro Brasileiro de Transplantes (RBT) no biênio 2016-2017.

Na Europa, a taxa de sobrevida anual do paciente de acordo com o European Liver Transplant Registries (ELTR) foi estimada em 90% no ano de 2018. Nos EUA, o Organ Procurement and Transplantation Network (OPTN) encontrou taxa de sobrevida do paciente de 88% no ano de 2018. Nesse sentido, a taxa de sobrevivência decresce com o tempo, com probabilidade de sobrevida menor, à medida em que aumenta o intervalo de acompanhamento do paciente após realização da cirurgia.

Já é consenso na literatura médica que a hiponatremia pré-operatória afeta adversamente a sobrevida de pacientes hepáticos em estágio terminal, incluindo aqueles em lista de espera do transplante hepático.

Assim, quanto maior o valor do MELD-Na do paciente, maior é o risco de óbito, teoricamente, e maior é a prioridade na lista de transplante hepático, caso o paciente apresente os requisitos e condições clínicas para tal.

Nosso estudo avaliou o impacto da adoção do sódio sérico o escore MELD, demonstrando que o escore MELD-Na >15 (n=43) foi preditor significativo de óbito (p<0,05). Em comparação com outro estudo,¹⁰ um escore MELD-Na = 20 (n=753) foi associado a uma taxa de óbito de 6%, dentro de seis meses (p<0,05), enquanto que um escore MELD-Na = 30 (n=753) foi associado a um risco de óbito de 16% (p<0,05). No entanto, não foi analisado o impacto ao critério classificatório para colocação dos pacientes na lista de espera.

Muitos estudos usam Na <130 mEq/L para definir hiponatremia,^{11,12} enquanto outros usam Na<135 mEq/L como ponto de corte,^{13,14} Neste estudo, a hipótese de que a hiponatremia (Na<135 mEq/L) pré-operatória estaria associada a uma maior chance de mortalidade após o transplante hepático foi comprovada mediante análises estatísticas, com taxa de óbito de 12,8% e valor de p<0,05. Resultado semelhante foi visto em outros dois estudos, em que, em uma amostra de n=753 pacientes, houve taxa de óbito de 17% e p<0,05, em um intervalo de tempo, após seis meses da data do transplante¹⁰ e, em outra amostra de n=241 pacientes, houve uma taxa de óbito de 16% e p<0,05, após três meses do transplante hepático.¹⁰

Em um estudo,¹⁵ foi visto que queda de 1 mEq/L do sódio sérico (quando inferior a 135 mEq/L) reduziu 12% da taxa de sobrevida dos pacientes avaliados, num período de três meses. Em outro,¹⁶ observou-se que o efeito da hiponatremia pré-operatória na lista de espera diminui gradualmente a taxa de óbito, à medida que o escore MELD-Na aumenta, reduzindo a mortalidade na lista de espera, em até 7%.

A maioria dos pacientes com doença hepática grave, principalmente aqueles com cirrose descompensada, apresenta hiponatremia hipervolêmica crônica. A restrição diurética é útil, no entanto, aumenta os níveis séricos de sódio, o que contribui para a piora da sobrecarga de líquidos.¹⁷

É importante ressaltar a fisiopatologia decorrente de um valor de sódio sérico baixo, pois a hiponatremia crônica está associada à retenção de água livre de soluto (aumento da secreção do ADH), elevando o risco de ascite, síndrome hepatorenal e agravando a ocorrência da hipertensão portal em pacientes com cirrose prévia.^{18,19}

Neste estudo, houve limitações como pacientes de um único centro – viés de pesquisa e a não-análise do impacto como critério classificatório para colocação dos pacientes na lista de espera. Ademais, na maioria das pesquisas, inclusive neste estudo, a natremia pré-operatória foi obtida em um único momento, com intervalo variado até o momento do transplante. Por fim, gostaríamos de propor uma intervenção antes do transplante, como corrigir o valor sérico de sódio antes do transplante, já que apresentam uma sobrevida muito ruim.

CONCLUSÃO

A análise estatística demonstrou a hiponatremia como preditor significativo de risco de mortalidade no pós-transplante hepático. Apesar das limitações, sugerimos que a vigilância da hiponatremia pré-operatória, o cálculo do escore MELD-Na, bem como o impacto na classificação da lista de espera dos pacientes pré-transplante hepático sejam fortemente incentivados, como forma de redução da taxa de mortalidade pós-transplante hepático no Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Brazil is the largest public transplant system in the world. Recently, the MELD-Sodium score was incorporated in Brazil as a model to predict severity of liver disease. In international studies, it was observed that below normal serum sodium values are associated to graft loss. However, its relationship with prognostic factors in postoperative survival is still uncertain. **Purposes:** To contribute to implement screening prognostic factor strategies in post-liver transplantation. **Methods:** Retrospective longitudinal study including patients who underwent liver transplantation between the dates 01/01/2016 and 12/31/17, and who had one-year medical follow-up after the date of the transplant. **Results:** Final sample of 148 patients, from whom n = 105 were male with mean age of 52 years ± 11.7 and n=139, and declared themselves as white. N=50 individuals were bearer of alcoholic cirrhosis, and n=32 viral hepatitis. The time on the waiting list for liver transplant was 68 days ± 113 . The average MELD score was 20.7 ± 5.56 , while MELD-Na was 13.8 ± 5.31 . MELD-Na values < 15 (n=105), MELD-Na > 15 (n = 43) were found. The overall 6-month survival rate was 68.9% in 61.4% at 12 months and 56.7% at 24 months. Preoperative hyponatremia (< 135 mEq / L) present in 33 patients, in which n=14 died within six post-transplant months, n=4 in 12 months, and n=1 in 24 months. The analysis between hyponatremia and death obtained $p < 0,05$. MELD-Na > 15 (n = 43), from which n=17 died within six post-transplant months, n=3 in 12 months and n=1 in 24 months. Upon assessing the MELD score, values > 20 (n=89) were significant predictors of death ($p < 0.05$), adjusting it for the MELD-Na score, values > 15 (n=43) were significant predictors of death ($p < 0.05$). **Conclusion:** The monitoring of preoperative hyponatremia and the use of MELD-Na to define priority as to procedure on the waiting list should be strongly encouraged as a way to reduce post-liver transplant mortality rate.

Keywords: Liver transplantation, Hyponatremia, Survival, Mortality, Prognosis

REFERÊNCIAS

1. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. Liver Transplantation. *Hepatology* 1984;4(1):107S-110S.
2. D'Albuquerque LA, de Oliveira e Silva A. Transplante de Fígado. *Arq. Gastroenterol.* 1993;30(4):79–81.
3. Dopazo C, Bilbao I, Castells LL, Sapisochin G, Moreiras C, Campos-Varela I, et al. Analysis of adult 20-year survivors after liver transplantation. *Hepatology*. 2015;9(3):461–70.
4. Castro-e-Silva Jr O de, Sankarankutty AK, Oliveira GR de, Pacheco E, Ramalho FS, Sasso KD, et al. Transplante de fígado: indicação e sobrevida. *Acta Cir. Bras.* 2002;17(Suppl 3):83–91.
5. Fernandes J, Millan L, Massarollo PC, Mies S. Efeito da escala MELD na mortalidade após transplante de fígado. *Rev. Med.* 2002;81(1–4):15–21.
6. Abdalla S, Alves R, Fonseca E, Vicenzi R, Gonçalves J, Waisberg J. A hiponatremia como fator preditivo da perda precoce do transplante hepático na modalidade intervivos. *Arq. Bras. Ciências da Saúde* 2012;37(2):76–80.
7. Kamath PS, Wiesner RH, Malinchoc M, Kremers W, Therneau TM, Kosberg CL, et al. A model to predict survival in patients with end-stage liver disease. *Hepatology* 2001;33(2):464–70.
8. Liver and Intestinal Organ Transplantation Committee - OPTN/UNOS. Clerical changes for implementation of adding serum sodium to the MELD Score. 2015.
9. Yang S-M, Choi S-N, Yu JH, Yoon H-K, Kim WH, Jung C-W, et al. Intraoperative hyponatremia is an independent predictor of one-year mortality after liver transplantation. *Sci. Rep.* 2018;8(1):1–9.
10. Biggins SW, Kim WR, Terrault NA, Saab S, Balan V, Schiano T, et al. Evidence-based incorporation of serum sodium concentration into MELD. *Gastroenterology* 2006;130(6):1652–60.
11. Londono M-C, Guevara M, Rimola A, Navasa M, Taura P, Mas A, et al. Hyponatremia impairs early posttransplantation outcome in patients with cirrhosis undergoing liver transplantation. *Gastroenterology* 2006;130(4):1135–43.
12. Dawwas MF, Lewsey JD, Neuberger JM, Gimson AE. The impact of serum sodium concentration on mortality after liver transplantation: a cohort multicenter study. *Liver Transplant.* 2007;13(8):1115–24.
13. Wang P, Huang G, Tam N, Wu C, Fu S, Hughes BP, et al. Influence of preoperative sodium concentration on outcome of patients with hepatitis B virus cirrhosis after liver transplantation. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2016;28(10):1210–5.
14. Yun BC, Kim WR, Benson JT, Biggins SW, Therneau TM, Kremers WK, et al. Impact of pretransplant hyponatremia on outcome following liver transplantation. *Hepatology* 2009;49(5):1610–5.
15. Londono M-C, Cardenas A, Guevara M, Quinto L, de Las Heras D, Navasa M, et al. MELD score and serum sodium in the prediction of survival of patients with cirrhosis awaiting liver transplantation. *Gut* 2007;56(9):1283–90.
16. Kim WR, Biggins SW, Kremers WK, Wiesner RH, Kamath PS, Benson JT, et al. Hyponatremia and mortality among patients on the liver-transplant waiting list. *N. Engl. J. Med.* 2008;359(10):1018–26.
17. Leise M, Cardenas A. Hyponatremia in Cirrhosis: Implications for Liver Transplantation. *Liver Transplant. Off. Publ. Am. Assoc. Study Liver Dis. Int. Liver Transplant. Soc.* 2018;24(11):1612–21.
18. Biggins SW, Rodriguez HJ, Bacchetti P, Bass NM, Roberts JP, Terrault NA. Serum sodium predicts mortality in patients listed for liver transplantation. *Hepatology* 2005;41(1):32–9.
19. Machicao VI. Model for End-Stage Liver Disease-Sodium Score: The Evolution in the Prioritization of Liver Transplantation. *Clin. Liver Dis.* 2017;21(2):275–87.

ARMAZENAMENTO E GESTÃO DOS DADOS NOS CENTROS BRASILEIROS DE TRANSPLANTE RENAL

Data storage and management in Brazilian kidney transplant centers

Clarissa Ferreira Lobo, Tainá Veras de Sandes-Freitas

RESUMO

Objetivo: Este estudo investigou a forma de armazenamento dos dados utilizada pelos centros brasileiros de transplante de rim (TxR). **Métodos:** Estudo transversal, incluindo todos os centros brasileiros de TxR listados no Registro Brasileiro de Transplantes da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos e ativos em 2017 (n=124). A esses centros, foi enviado um questionário via email com perguntas de múltipla escolha. **Resultados:** De um total de 124 centros de transplante, 28 (22,6%) responderam o questionário. A maioria (39,3%) estava localizada na região Sudeste e eram centros de médio a grande volume (67,9% realizavam >50 TxR por ano e 78,6% havia acumulado mais de 500 TxR desde o início do programa). Dezoito (64,3%) estavam inseridos dentro de uma estrutura de hospitais públicos ou privados filantrópicos e 26 (92,9%) eram hospitais de ensino. Quatorze (50%) centros utilizavam planilhas Microsoft Office Excel®, dois (7,1%) utilizavam planilhas IBM-SPSS®, três (10,7%) utilizavam um sistema próprio desenvolvido localmente, dois (7,1%) alimentavam o banco de dados do Collaborative Transplant Study-‘TaXi’, dois (7,1%) utilizavam outros sistemas/software não especificados e cinco (17,9%) não faziam nenhum armazenamento regular da informação. Apesar disto, dezenove centros (67,9%) haviam publicado algum artigo científico nos últimos dois anos. **Conclusão:** Apesar do elevado percentual de centros de ensino e produção de pesquisa científica, a maioria dos centros de transplante renal no Brasil não possui sistemas de informação estruturados, centralizados e seguros.

Descritores: Transplante de Rim; Base de Dados; Sistemas de Informação

INTRODUÇÃO

Em números absolutos, o Brasil possui o segundo maior programa de transplante renal do mundo, e o primeiro quando considerados apenas os programas com financiamento predominantemente, público. Por ano, cerca de 6.000 transplantes renais são realizados no Brasil.¹ Com um programa dessa magnitude assistencial, o Brasil tem crescido e se consolidado na excelência da assistência e na geração de conhecimento, incluindo ensino e pesquisa.²

Apesar disso, não há no Brasil um sistema unificado para armazenamento e gerenciamento dos dados demográficos e clínicos dos transplantes realizados, a exemplo do que acontece nos Estados Unidos (United Network for Organ Sharing / Scientific Registry of Transplant Recipients).³

Instituição:

Mestrado Profissional em Transplantes da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza/CE - Brazil

Correspondência:

Tainá Veras de Sandes Freitas
End.: Av. Dr Silas Munguba, 1700 – Campus do Itaperi. Prédio UPTBI –
Térreo. CEP: 60714-903, Fortaleza/CE
Tel:(85) 3101-3280 / (85) 3101-3283
E-mail: taina.sandes@gmail.com

Recebido em: 10/08/2019

Aceito em: 13/09/2019

Desde 1997, a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO), através do Registro Brasileiro de Transplantes (RBT), compila dados relativos à performance de obtenção e efetivação de doadores falecidos, bem como números de transplantes do país, com subanálises por Regiões e Estados. É um registro que tem se aperfeiçoado a cada ano, e atualmente, traz como desfecho as sobrevidas do enxerto e do paciente. Todos os centros transplantadores brasileiros são convidados a inserir seus dados, e os resultados compilados podem ser reencaminhados ao centro, sob solicitação. Bancos internacionais com características parecidas são o australiano Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry e o europeu Eurotransplant Repor.^{4,5}

Um sistema mais amplo, envolvendo diversas variáveis clínicas e de desfecho é a iniciativa Collaborative Transplant Study (CTS), iniciada em 1982 por Gerhard Opelz na Universidade de Heidelberg, na Alemanha. O CTS é um registro multicêntrico, e sete centros brasileiros contribuem com seus dados (<http://www.ctstransplant.org/public/participants/regionLam.shtml>).⁶ Assim como o RBT, os centros podem solicitar os relatórios com as análises dos dados enviados ao CTS.

Além da geração de indicadores assistenciais, a gestão e análise de dados possibilita o desenvolvimento de pesquisas clínicas, agregando conhecimento à comunidade científica e possibilitando a implementação e aprimoramento de protocolos clínicos.

Não há informações sobre a forma como os centros transplantadores brasileiros individualmente armazenam e manejam seus dados, e o objetivo deste estudo foi conhecer as formas de armazenamento e gestão dos dados dos centros transplantadores de rim, no Brasil.

MÉTODOS

Estudo transversal, realizado entre março e junho de 2019, através de inquérito encaminhado por e-mail (online) utilizando a plataforma Google Docs (Google LLC, CA, Estados Unidos). Foram convidados todos os centros transplantadores de rim do país, elencados no RBT da ABTO e ativos em 2017.

Foram consideradas as seguintes opções como ferramentas para armazenamento dos dados: planilhas de Microsoft Office Excel®, Software 'TaXi'® utilizado pelo CTS, software IBM-SPSS®, sistema próprio desenvolvido localmente e customizado para o serviço, outros sistemas não especificados, nenhum / apenas sob demanda.

Também, foram incluídas no inquérito perguntas relativas ao estado em que o centro está localizado, número de transplantes realizados, tipo de hospital, cadastro como hospital de ensino pelo Ministério da Educação e produção científica nos últimos dois anos.

O estudo seguiu os preceitos éticos relativos à pesquisa em seres humanos, respeitando a portaria 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética Local sob o número 3.025.434. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi aplicado através da própria plataforma digital utilizada. As respostas foram anônimas, não sendo possível identificar o profissional ou o centro transplantador.

Trata-se de uma análise descritiva, sendo as variáveis numéricas expressas como mediana e intervalo interquartil (IQR) e as variáveis categóricas como frequências e percentuais.

RESULTADOS

Dos 290 centros de transplante renal descritos no RBT-ABTO, 124 estavam ativos em 2017. Destes, 28 responderam o inquérito (22,6%). Onze (39,3%) estavam localizados no Sudeste, nove (32,1%) no Sul, seis (21,4%) no Nordeste e dois (7,1%) no Centro-Oeste do país.

A distribuição quanto à atividade do centro por ano e durante toda a existência do programa estão demonstradas na Figura 1A e 1B. Os centros realizaram uma mediana de 47 transplantes renais por ano (IQR 21-139) e um total de 777 (IQR 355 – 1.374) desde o início do programa.

Nove centros (32,1%) estavam inseridos em hospitais e eram completamente públicos, nove (32,1%) em organizações privadas sem fins lucrativos (filantrópicos), sete (25%) consideravam-se como administração mista e três (10,7%) estavam em hospitais totalmente privados.

Vinte e seis (92,9%) eram hospitais de ensino pelo Ministério da Educação. Dezenove (67,9%) haviam publicado algum artigo científico em revista indexada nos últimos dois anos.

A figura 2 demonstra as formas de armazenamento dos dados. Metade dos centros utilizava planilhas Microsoft Office Excel® e dois (7,1%), planilhas IBM-SPSS®, três (10,7%) utilizavam sistema próprio, desenvolvido localmente, dois (7,1%) alimentavam o banco de dados do CTS-'TaXi', dois (7,1%) utilizavam outros sistemas/software não especificados e cinco (17,9%) não faziam nenhum armazenamento regular da informação.

Figura 1: A) Número de transplantes renais anuais realizados nos últimos dois anos (2016 e 2017).
B) Número de pacientes transplantados de rim, desde o início do programa.

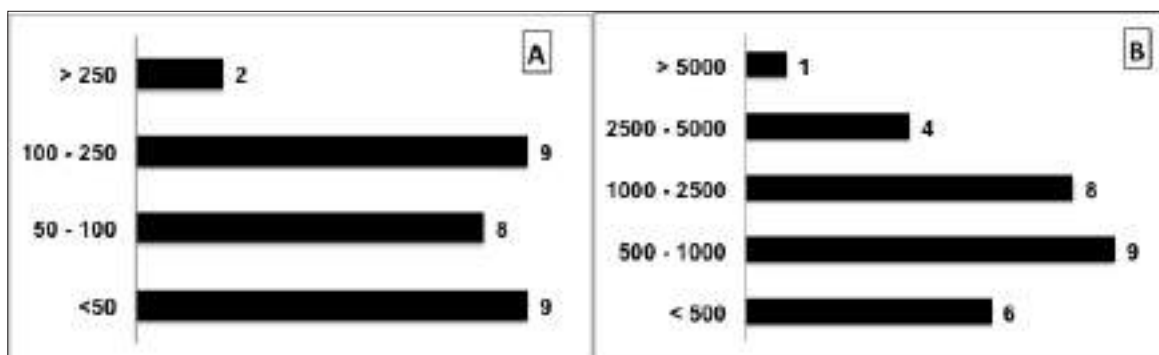
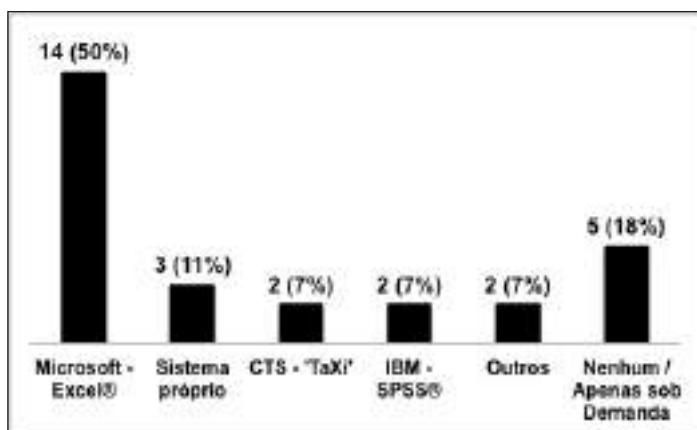


Figura 2: Ferramentas utilizadas pelos centros de transplante renal brasileiros para armazenamento e gestão dos dados do programa de transplante.



DISCUSSÃO

Este estudo demonstra que os centros transplantadores renais brasileiros carecem de sistemas para armazenamento e gestão dos seus dados.

A maioria dos centros armazena as informações de seus pacientes em planilhas eletrônicas ou pacotes estatísticos. A grande fragilidade desse modelo é que o armazenamento dos dados é realizado diretamente nas caselas do banco de dados (back-end), sem intermédio de formulários front-end, os quais dão maior segurança na inserção (input) do dado. Esse tipo de banco de dados mais complexo consiste de múltiplas tabelas e necessita de um sistema de base de dados relacionais para manter as tabelas back-end, como Oracle®, SQL Server®, MySQL®, PostgreSQL®.⁷

Além disso, boa parte dos centros não utilizava nenhuma ferramenta para armazenamento e gestão dos dados do programa de transplante, o que é de grande importância para conhecimento dos indicadores de processo e de resultado, como ferramenta de gestão assistencial. Além disso, a existência de um único

banco de dados incluindo os dados do programa facilita a realização de estudos de pesquisa clínica, evitando redundância, duplicidade e minimizando erros.

O impacto da implantação de bancos de dados já foi demonstrado em estudos prévios.⁸ No contexto específico do transplante, um estudo canadense demonstrou que a implantação de um sistema de informação em um centro de Toronto resultou em melhora do desempenho do centro quanto à assistência e à pesquisa.⁹

Em virtude da pequena amostra, não foi possível realizar análises inferenciais para explorar se a presença de um banco estruturado foi associada ao número de transplantes, à região, à categoria do hospital ou ao desempenho científico. É sabido que há grandes disparidades regionais em nosso país e esta realidade expande-se para o transplante renal.¹⁰ No entanto, a maioria dos centros que responderam ao inquérito eram centros de moderada/grande atividade, mostrando uma atividade assistencial e de pesquisa mais madura. Ainda assim, a maioria não possuía um banco de dados robusto e seguro. Quanto à distribuição por regiões, ela acompanha a disparidade regional, com predomínio de centros de maior performance no Sudeste e Sul, seguido pelo Nordeste e Centro-Oeste e pouca representatividade da região Norte.^{1,10}

Como importante limitação, apenas 28% dos centros responderam ao inquérito e esta é a realidade de boa parte das pesquisas realizadas utilizando ferramentas on line.

CONCLUSÃO

Apesar do elevado percentual de centros de ensino e produção de pesquisa científica, a maioria dos centros de transplante renal no Brasil não possui sistemas de informação estruturados, centralizados e seguros.

ABSTRACT

Purpose: This study investigated data storage and management by Brazilian kidney transplant (KT) centers. **Methods:** Cross-sectional study including all Brazilian KT centers enlisted in Registro Brasileiro de Transplantes / Associação Brasileira de Transplante de Órgãos and active in 2017 (n=124). An email was sent to those sites with a questionnaire including multiple choice questions. **Results:** From 124 KT centers, 28 (22.6%) answered the email. Most of them (39.3%) were located in the Southeast region of the country and were medium to high-volume transplant centers (67.9% performed >50 KT per year and 78.6% performed >500 KT since the beginning of the Program). Eighteen (64.3%) were public or non-profit hospitals and 26 (92.9%) were teaching hospitals. Fourteen (40%) sites used Microsoft Office Excel® spreadsheets as main database, 2 (7.1%) IBM-SPSS® spreadsheets, 3 (10.7%) used locally developed database systems, 2 (7.1%) used Collaborative Transplant Study-'TaXi' Database, 2 (7.1%) used other systems / software, and 5 (17.9%) had no tools for regular data management. Despite this, 67.9% published at least one paper in the last 2 years. **Conclusion:** Despite high percentage of teaching hospitals and scientific production, most of the investigated KT centers do not have centralized, structured and safety database management systems.

Keywords: Kidney Transplantation; Database; Information Systems.

REFERÊNCIAS

- Kidney Transplantation; Database; Information Systems.13.
Kotloff RM, Blosser S, Fulda GJ, Malinoski D, Ahya VN, Angel L, et al. Management of the Potential Organ Donor in the ICU: Society of Critical Care Medicine/American College of Chest Physicians/Association of Organ Procurement Organizations Consensus Statement. *Crit Care Med.* 2015;43(6):1291–325.
14. Patel MS, Zatarain J, Cruz SDL, Sally MB, Ewing T, Crutchfield M, et al. The Impact of Meeting Donor Management Goals on the Number of Organs Transplanted per Expanded Criteria Donor: A Prospective Study From the UNOS Region 5 Donor Management Goals Workgroup. *JAMA Surg.* 2014;149(9):969–75.
15. Murugan R, Venkataraman R, Wahed AS, Elder M, Carter M, Madden NJ, et al. Preload responsiveness is associated with increased interleukin-6 and lower organ yield from brain-dead donors. *Crit Care Med.* 2009;37(8):2387–93.
16. Dikdan GS, Mora-Esteves C, Koneru B. Review of randomized clinical trials of donor management and organ preservation in deceased donors: opportunities and issues. *Transplantation.* 2012;94(5):425–41.
17. Schnuelle P, Yard BA, Braun C, Dominguez-Fernandez E, Schaub M, Birck R, et al. Impact of Donor Dopamine on Immediate Graft Function after Kidney Transplantation. *Am J Transplant.* 2004;4(3):419–26.
18. Schnuelle P, Gottmann U, Hoeger S, Boesebeck D, Lauchart W, Weiss C, et al. Effects of donor pretreatment with dopamine on graft function after kidney transplantation: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2009;302(10):1067–75.
19. Birtan D, Arslantas MK, Altun GT, Dincer PC, Gecegormez S, Demirel A, et al. Effect of Vasoactive Therapy Used for Brain-Dead Donors on Graft Survival After Kidney Transplantation. *Transplant Proc.* 2018;50(5):1289–91.
20. Totsuka E, Dodson F, Urakami A, Moras N, Ishii T, Lee M-C, et al. Influence of high donor serum sodium levels on early postoperative graft function in human liver transplantation: Effect of correction of donor hypernatremia. *Liver Transpl Surg.* 1999;5(5):421–8.

TRANSPLANTE RENAL DE IRMÃOS HLA IDÊNTICOS COM RINS DE UM MESMO DOADOR: RELATO DE CASO

Kidney transplantation of identical HLA siblings with kidneys from the same donor: case report

Camila Mororó Fernandes, Janaína Maria Maia Freire, Maria Isis Freire de Aguiar, Francisca Isabelle da Silva e Sousa, Tyciane Maria Vieira Moreira, Neyara Lima Fernandes, Hanna Gadelha Silva, Livia Torres Medeiros, Emília Holanda Pedrosa, Maria Helena Barbosa de Andrade, Rosiane Araújo Pereira, Janaína de Vasconcelos Medeiros.

RESUMO

Objetivos: Relatar o caso de transplante renal de irmãos HLA idênticos com rins de um mesmo doador falecido e analisar complicações no pós-transplante. **Método:** Estudo de caso de natureza descritiva e abordagem qualitativa, com dois receptores de rim não gêmeos, com mesma identidade genética, realizado no Hospital Universitário Walter Cantídio, na cidade de Fortaleza, Ceará, com dados colhidos de prontuários. A análise e interpretação dos dados foram realizadas através de confronto com referencial teórico de estudos e efetuada por meio de busca digital de estudos indexados nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados em Enfermagem (BDENF) e Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE). **Resultados:** Os receptores compartilham a mesma identidade genética e as mesmas comorbidades (diabetes, hipertensão arterial e obesidade). Os irmãos tiveram também complicações parecidas no pós-transplante, como infecção por citomegalovírus e elevados níveis de glicemia, porém o receptor com maior tempo de isquemia e maior tempo de hemodiálise permaneceu mais dias hospitalizado e teve mais reinternações no pós-transplante tardio. **Conclusão:** Esse caso mostra que o tempo de isquemia e o tempo de hemodiálise pré-transplante são importantes preditores do sucesso do transplante renal com doador falecido.

Descritores: Transplante de Rim; Isquemia Fria; Antígenos HLA; Complicações Pós-Operatórias.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas têm se destacado no cenário da saúde devido à grande morbimortalidade que têm causado na população mundial. Dentre elas, destaca-se a doença renal crônica (DRC), uma patologia silenciosa com evolução progressiva, que apresenta vários fatores de risco para seu desenvolvimento como o diabetes melitos (DM) 1 e 2, a hipertensão arterial (HAS) e índice de massa corporal (IMC) >30 kg/m².¹

Autores relatam que o modelo de atenção em saúde atual utiliza propostas pré-estabelecidas de cuidados não respeitando a singularidade de cada indivíduo. O controle e tratamento ineficaz da DM e HAS se refletem nas duas principais etiologias da DRC.²

Instituições:

Ambulatório de Transplante Renal - Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) –Fortaleza, Ceará – Brasil.

Correspondência:

Camila Mororó Fernandes.
Avenida Rogaciano Leite, 850 – Torre C - Apto 402 – 60810786 -
Fortaleza/CE
Tel: (85) 99962-6919
E-mail: camilamofe@gmail.com

Após chegar ao diagnóstico de DRC, níveis pressóricos e de glicemia mal controlados são marcadores de um prognóstico sombrio para a função renal desses pacientes, que acabam recorrendo a terapias renais substitutivas: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal com doador vivo ou falecido.¹

O transplante renal é uma modalidade de tratamento da DRC, assim como a hemodiálise. Ao contrário das pessoas que esperam ser contempladas com outros órgãos compatíveis na fila de transplante (fígado, coração, pulmões), os pacientes que esperam um rim de doador falecido têm como opção aguardar pelo transplante renal enquanto dialisam; isso justifica porque a fila de pessoas à espera de um transplante renal é maior que a de outros órgãos, já que com a hemodiálise, essas pessoas têm maior sobrevida enquanto esperam pelo órgão mais compatível.

A legislação atual exige que para o transplante renal com doador vivo sejam feitas avaliações clínica, laboratorial e radiológica rigorosa da saúde do doador, para que o transplante ocorra dentro de um limite de risco aceitável. Além disso, o doador deve ter parentesco até 4º grau ou autorização judicial, no caso de doador não aparentado, e atender critérios de compatibilidade ABO e histológica.³

Já o transplante renal com doador falecido obedece a uma lista única estadual de receptores e os seleciona através dos critérios de identidade no sistema ABO e exame de histocompatibilidade. Segundo a portaria 2.600 do Ministério da Saúde, os doadores falecidos são submetidos ainda aos procedimentos que atendem às normas de segurança para o receptor: avaliação de situações de risco a partir do histórico pessoal e exame clínico e avaliação de fatores de risco por meio de exames sorológicos de triagem: HIV (vírus da imunodeficiência humana), HTLV I e II (Vírus T-Linfotrófico Humano), HBsAg (infecção pelo vírus da hepatite B), antiHBs (anticorpos contra a hepatite B), anti-HBc total (anticorpos contra o antígeno do core viral) e antiHCV (anticorpo específico contra o vírus da hepatite C), sífilis e doença de Chagas.³

No ano de 2018, o Brasil realizou um total de 4.905 transplantes renais com doador falecido e 1.018 com doadores vivos. No mesmo ano, no estado do Ceará, a necessidade estimada de pacientes à espera de um rim era de 541 pessoas, mas houve apenas 220 transplantes entre doadores vivos e falecidos.⁴

Todos os seres humanos possuem uma identidade. No contexto celular, essa identidade acontece por causa dos genes do complexo do antígeno leucocitário humano (HLA). Esses genes são a razão, por exemplo, do porquê órgãos transplantados são rejeitados; por isso é importante que essa identidade entre doador e

receptor seja a mais parecida possível. O HLA está localizado no braço curto do cromossomo 6 e codifica proteínas de superfície que reconhecem e apresentam antígenos próprios ou externos para o sistema imune. A tipagem HLA é herdada metade do pai e metade da mãe. Assim, cada irmão tem 25% de chance de ter herdado a mesma tipagem HLA de seus pais. Dois irmãos que herdaram o mesmo HLA dos pais são chamados irmãos HLA idênticos.⁵

O estudo justifica-se pela raridade da ocorrência do evento de dois irmãos não gêmeos com HLA idêntico que receberam rins de um mesmo doador falecido para transplante, e tem como objetivo relatar o caso e analisar as complicações no pós-operatório dos receptores.

MÉTODO

Trata-se de um estudo do tipo relato de caso, de natureza descritiva e abordagem qualitativa. O estudo de caso não tem um roteiro exato para sua elaboração, mas é possível distinguir quatro fases que mostram seu traçado: a) delimitação da unidade-caso; b) coleta de dados; c) seleção, análise e interpretação dos dados; d) elaboração do relatório.⁶

O estudo de caso, ou relato de caso em questão é classificado como intrínseco,⁷ pois apesar de duas pessoas envolvidas, analisa o evento do transplante de rins de um mesmo doador para irmãos com HLA idêntico, como único. O interesse pelo estudo surgiu da vivência do próprio caso durante a residência multiprofissional em transplantes.

A coleta de dados foi realizada em fevereiro de 2019, no hospital Universitário Walter Cantídio na cidade de Fortaleza-Ceará, a partir de informações contidas nos prontuários dos indivíduos participantes da pesquisa desde o pré-transplante, em maio de 2017, até setembro de 2019, e verificou documentos como: ficha do doador de órgãos, dados sociodemográficos, história pregressa, comorbidades dos receptores, dados sobre a cirurgia de captação e implante e complicações no pós-transplante.

A análise e interpretação dos dados foram realizadas através de uma articulação com referencial teórico de estudos e efetuadas por meio de busca digital de estudos indexados nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados em Enfermagem (BDENF) e Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE). Na busca foram utilizados os descritores “transplante de rim”, “função retardada do enxerto” e “isquemia fria”. Destaca-se que foi utilizado como operador booleano “and” entre os descritores.

Camila Mororó Fernandes, Janaína Maria Maia Freire, Maria Isis Freire de Aguiar, Francisca Isabelle da Silva e Sousa, Tyciane Maria Vieira Moreira, Neyara Lima Fernandes, Hanna Gadelha Silva, Livia Torres Medeiros, Emiliana Holanda Pedrosa, Maria Helena Barbosa de Andrade, Rosiane Araújo Pereira, Janaína de Vasconcelos Medeiros.

Para selecionar os artigos, foram determinados os seguintes critérios de inclusão: estudos que abordassem a temática nos últimos cinco anos, nos idiomas português/inglês e trabalhos completos. Como critérios de exclusão: artigos com transplantes fígado-rim, transplante pediátrico, teses e dissertações.

A busca pelos descritores referidos resultou em 25 artigos, então, para filtrar o material, efetuou-se a leitura dos artigos; assim, selecionaram-se pesquisas relacionadas a transplante renal com função retardada do enxerto, alcançando um total de sete artigos.

Os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e o caso foi analisado e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio, sob protocolo 010.02.2019.

RESULTADOS

Trata-se do caso de irmãos do sexo masculino, procedentes de Manaus-AM, grupo sanguíneo O+, com diagnóstico de doença renal crônica dialítica de etiologia relacionada ao diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial sistêmica (HAS) de longa data, HLA idênticos; eram acompanhados pelo serviço de transplante renal do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), desde quando receberam ambos os rins de um único doador no mesmo dia. Perfil imunológico: crossmatch (ou prova cruzada) por citotoxicidade direta por complemento (CDC) NEGATIVO para linfócitos B e T, zero formação de anticorpos contra o doador, e painel de reatividade de anticorpos (PRA), e dois mismatches com o HLA do doador.

HLA DOADOR: A2, 31/ B 40, 52 / DR 04, 08.

HLA DOS RECEPTORES: A31, 68/ B15, 40/ DR 04, 08.

Anamnese pré-transplante

Receptor A

Paciente do sexo masculino, comerciante (afastado das atividades), 51 anos, peso seco: 102kg, altura: 173cm, índice de massa corporal (IMC) = 34,1 (obesidade grau II), fazia hemodiálise 3x/semana há quatro anos, por fístula arteriovenosa (FAV) em membro superior esquerdo. Portador de DM tipo 2 e HAS há mais de 20 anos; como consequência, possuía retinopatia diabética no olho direito (30% da visão prejudicada) e não havia feito transfusões prévias. Usava múltiplos fármacos anti-hipertensivos associados a um diurético, eritropoetina, um depletor de fósforo, e insulina NPH há quatro anos. Ainda urinava, cerca de 30ml/dia, e

havia feito colecistectomia há dois anos. As sorologias do pré-transplante demonstraram reação apenas para Citomegalovírus IgG (CMV), toxoplasmose IgG e anti-HBsAg. Havia dialisado no dia anterior ao transplante com 2.800ml de perdas. Levou cerca de seis meses para fazer todos os exames e consultas do pré-operatório.

Receptor B

Paciente do sexo masculino, agricultor (afastado das atividades), 57 anos, peso seco: 79kg, altura: 161cm índice de massa corporal (IMC) = 30,5 (obesidade grau I), fazia hemodiálise 3x/ semana há cinco anos, por FAV em membro superior esquerdo, portador de DM 2 há 16 anos, HAS há quatro anos, retinopatia diabética, cerca de 30% da visão do olho direito e do olho esquerdo prejudicada, sem transfusões sanguíneas prévias. Usava múltiplos anti-hipertensivos, associados a diurético, vitaminas do complexo B, depletors de fósforo, ácido fólico e eritropoetina. Ainda produzia urina residual, cerca de 200ml/dia e havia feito colecistectomia há um ano. As sorologias no pré-transplante foram reagentes apenas Anti-HBc total e anti-HBsAg. Levou cerca de três meses para fazer todos os exames e consulta e ser incluído na lista de receptores aptos para transplantes.

O doador

Paciente, sexo feminino, 49 anos, 58kg, 155cm de altura, causa da morte: AVC-H (acidente vascular cerebral hemorrágico), internada e intubada há quatro dias, sem infecção ativa e sem antibióticos, não recebeu transfusão, com droga vasoativa 0,18mcg/kg/ml, não apresentou parada cardiorrespiratória, diurese de 3000ml/24h, creatinina inicial de 0,7mg/dl e final de 1mg/dl. Durante a entrevista familiar foi relatado que não era usuária de drogas ilícitas, nem álcool, e não tinha antecedentes de DM ou HAS. Sorologias reagentes para CMV IgG e toxoplasmose IgG.

A paciente foi doadora de fígado, rins e córneas. Os rins foram perfundidos com solução HTK e acondicionados com preservação estática com a mesma solução e gelo.

O transplante

Ambos os receptores fizeram o preparo para a cirurgia com metilprednisolona (corticóide endovenoso) e thymoglobulina (globulina anti-timócito). O primeiro a transplantar foi o receptor A, com rim esquerdo e total de 19h17min de isquemia total. O receptor B, tinha hipercalemia, precisou dialisar antes da cirurgia e recebeu o rim direito, totalizando 23h33min de isquemia fria. O ato cirúrgico durou aproximadamente 4h cada um.

Seguimento pós-transplante

O paciente A que recebeu o rim esquerdo e teve menor tempo de isquemia, durante internação evoluiu com boa diurese, desde a reperusão do órgão transplantado. Houve queda rápida e progressiva da creatinina, a partir do 6º dia de pós-operatório (inicial: 8,2mg/dl e final de 1,9). As glicemias estavam elevadas (>200mg/dl), porém com ajuste de doses de insulina foi possível mantê-las dentro da normalidade. Esse receptor não precisou fazer hemodiálise durante a internação e teve alta hospital no 8º dia de pós-operatório.

Como complicações tardias, apresentou infecção assintomática por CMV (paciente era IgG positivo) depois de um mês e 19 dias de transplante, precisando tratar com 2,5mg/kg/dia de ganciclovir endovenoso, por 14 dias. Depois de dois meses e 18 dias, o receptor A foi internado devido a disfunção do enxerto e proteinúria e realizando biópsia do rim transplantado, revelando ausência de sinais de rejeição, necrose tubular aguda leve e alterações glomerulares mínimas, sendo conduzido apenas com observação de exames laboratoriais. Logo em seguida, internou-se com infecção urinária por *Klebsiella pneumoniae*, realizando tratamento com antibiótico, por 14 dias. Atualmente, faz acompanhamento ambulatorial de pós-transplante, e também no ambulatório de endocrinologia, com equipe multiprofissional para controlar glicemias.

O paciente B que recebeu o rim direito e teve maior tempo de isquemia, também recebeu indução com thymoglobulina e tempo de isquemia foi de 23 horas e 33 minutos. Após o transplante apresentou função retardada do enxerto, com débito urinário satisfatório apenas no 2º dia de pós-operatório com auxílio de diuréticos orais; necessitou de duas sessões de hemodiálise e manteve níveis pressóricos e glicêmicos elevados. Recebeu alta no 18º dia de pós-operatório (creatinina inicial 8,1 e final 1,4). Posteriormente, as complicações tardias: infecção por CMV assintomática duas vezes (28 dias e 46 dias após), três internações por hipercalemia (em uma delas precisou dialisar novamente), fístula arteriovenosa no seio do enxerto renal na qual foi realizado procedimento de angioplastia. Hoje, faz acompanhamento ambulatorial de pós-transplante, e também no ambulatório de endocrinologia, com equipe multiprofissional junto ao irmão.

DISCUSSÃO

Esse foi o primeiro caso de transplante renal de irmãos com HLA idêntico com rins de um mesmo doador desde 1977, quando o hospital do estudo realizou o primeiro transplante renal.

Ambos os irmãos tinham atividades laborais e tiveram que interrompê-las após o início do tratamento dialítico. A hemodiálise é um tratamento oneroso, pois três vezes por semana durante quatro horas (em média), os pacientes saem de perto da família, do estudo ou do trabalho para fazer o tratamento. Tal empenho é necessário para manutenção da vida, mas priva pacientes de exercer um papel na sociedade.

Um estudo realizado com adultos sobre a qualidade de vida na hemodiálise no estado de Santa Catarina corrobora dizendo que a função social teve a pior avaliação, seguido da função sexual, suporte social, e qualidade de interação social.⁸

Considerando as complicações no pós-transplante, observou-se que o receptor A teve melhor evolução que o receptor B. O receptor B evoluiu com altos níveis pressóricos difíceis de controlar com medicação, desenvolveu função retardada do enxerto, necessitando fazer hemodiálise para baixar os níveis de potássio, teve o tempo de internação prolongado (cerca de 10 dias a mais que o receptor A), teve mais reinternações devido a infecção por CMV, hipercalemia, e estenose da artéria renal, precisando fazer angioplastia sem stent.

A função retardada do enxerto ou delayed graft function (DGF) é uma complicação comum no pós-transplante renal. Ela acontece devido à hipóxia tecidual, evento inevitável em transplantes de órgãos sólidos, e, também chamada de lesão de isquemia e reperusão (LIR). A LIR envolve fatores como o desbalanço entre oferta e consumo de oxigênio no enxerto, a forma de preservação dos órgãos, os efeitos da reperusão e o tempo de isquemia fria (da perfusão do enxerto até o desclameamento da anastomose no receptor). Nesse caso, pode-se associar a DGF do receptor B ao tempo maior de isquemia fria e também ao tempo de diálise superior a 50 meses no pré-transplante, que aumentam em 42% o risco de ter DGF no pós-operatório.⁹

Um estudo realizado nos Estados Unidos em 2018 analisou o novo sistema de alocação de órgãos, que recomenda o compartilhamento local e regional de órgãos para minimizar o descarte. Os rins de um mesmo doador (rins companheiros) transplantados em receptores diferentes com tempos de isquemia diferentes. Os rins que foram ofertados para outras localidades tiveram alta incidência de DGF devido ao aumento do tempo de isquemia fria.¹⁰ Outro estudo sugere que a idade do receptor, o tempo isquêmico frio e o doador critério expandido são fatores associados ao DGF. Além disso, o DGF não teve impacto na função renal em um ano, no aloenxerto e na sobrevivência do paciente.¹¹

A HAS no pré-transplante também é um fator de risco para desenvolvimento de HAS no pós-transplante. A HAS pós-transplante é um importante preditor de DGF,

Camila Mororó Fernandes, Janaína Maria Maia Freire, Maria Isis Freire de Aguiar, Francisca Isabelle da Silva e Sousa, Tyciane Maria Vieira Moreira, Neyara Lima Fernandes, Hanna Gadelha Silva, Livia Torres Medeiros, Emiliana Holanda Pedrosa, Maria Helena Barbosa de Andrade, Rosiane Araújo Pereira, Janaína de Vasconcelos Medeiros.

e também está associada à estenose arterial e formação de fístulas no enxerto e diminuição da sobrevida do paciente.¹²

A principal causa de morte nos pacientes com doença renal crônica (DRC) e no transplante renal são os eventos cardiovasculares. O diabetes mellitus pós-transplante, que é um importante fator de risco cardiovascular é um distúrbio metabólico que afeta 55,5-60,2% dos receptores de aloenxertos renais por um ano após o transplante. O DM pós-transplante tem sido associado a um impacto negativo nos resultados e na sobrevida do paciente e do enxerto. O desenvolvimento de doença continua no pós-transplante se deve ao uso de imunossupressores de manutenção diabetogênicos, mas no caso dos irmãos, foi restrito o uso de corticoides como estratégia protetora. No entanto, continuaram a fazer picos hiperglicêmicos e a equipe transplantadora optou por fazer acompanhamento com endocrinologistas e equipe multiprofissional a fim de encontrar caminhos para o controle glicêmico.¹³

Outra complicação foi a infecção por CMV. No transplante, a infecção pode se apresentar apenas com replicação viral e ausência de sintomas ou com manifestações clínicas, na qual há sintomas como febre, astenia, mialgia, leucopenia, trombocitopenia ou alterações das enzimas hepáticas ou por doença invasiva, na qual há evidências de inclusão viral em células de órgãos ou tecidos, como no trato gastrointestinal, fígado, no próprio enxerto renal, pulmão, medula óssea e retina, além de perda do enxerto como evento indireto. Quanto ao status sorológico, o receptor A já tinha IgG+, portanto houve uma reativação relacionada à redução da atividade imune celular, e o receptor B não, inferindo que o

receptor B contraiu a infecção do doador. A profilaxia para ambos os casos seria uso de antiviral ganciclovir pelo período de três a seis meses.¹⁴

CONCLUSÃO

O caso demonstra uma situação atípica de transplante renal. É uma boa situação para avaliar complicações, já que os receptores compartilhavam não só o HLA, mas, também, tinham quase a mesma idade, as mesmas comorbidades associadas, dialisavam há quase o mesmo tempo e não havia produção de anticorpos contra o doador em ambos.

O tempo de diálise no pré-transplante mais prolongado, o tempo de isquemia total do enxerto maior e os altos níveis pressóricos do receptor B contribuíram para um seguimento pós-transplante mais atribulado, com internação mais prolongada, retardo na função do enxerto e estenose de artéria renal. Contudo, não é possível afirmar que tais fatores foram integralmente responsáveis pelas complicações desse receptor no pós-operatório.

As outras complicações, como a infecção por CMV e os níveis glicêmicos descontrolados foram comuns aos dois. Essas semelhanças e diferenças permitem refletir sobre a colaboração das complicações citadas. Além disso, alerta as equipes da importância de iniciar precocemente o preparo para o transplante com intuito de reduzir o tempo de hemodiálise e diminuir, sempre que possível, o tempo de isquemia total. Uma das opções, se o serviço dispusesse de outra equipe, seria o transplante renal simultâneo.

ABSTRACT

Purpose: To report the case of renal transplantation of identical HLA siblings with kidneys from the same deceased donor and to analyze the post-transplant complications. **Method:** Descriptive in nature case study and qualitative approach, with two non-twin kidney receptors with same genetic identity, performed at the Walter Cantídio University Hospital in the city of Fortaleza, Ceará, with data collected from medical records. Data analysis and interpretation were performed by confronting theoretical framework of studies and carried out through digital search for studies indexed in the following databases: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Nursing Database (BDENF) and Medical Literature Analysis and Retrieval System online (MEDLINE). **Results:** Receptors share the same genetic identity and comorbidities (diabetes, hypertension and obesity). The siblings also had similar post-transplant complications, such as cytomegalovirus infection and high blood glucose levels, but the recipient with longer ischemia time and longer hemodialysis time remained hospitalized for more days and had more readmissions in the late post-transplant period. **Conclusion:** This case shows that ischemia time and pre-transplant hemodialysis time are important predictors of the success of kidney transplantation from deceased donor.

Keywords: Schistosomiasis, Liver Transplantation, Tissue Donors.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica – DRC no sistema único de saúde. Brasília-DF [serial online] 2014 [cited 2019 March 04]:11-24. Available from: URL :<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/marco/24/diretriz-cl--nica-drc-versao-final.pdf>
2. Ferreira EDM. O itinerário terapêutico de pessoas em terapia renal substitutiva com doença de base HAS e/ou DM [tese]. Juiz de Fora, 2015. [Internet]. Available from: URL: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/331>.
3. Brasil. Portaria 2.600, de 21 de outubro de 2009. Aprova o Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplantes. [Internet] 2009 [cited 2019 March 10] Available from: URL: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2600_21_10_2009.html
4. Registro Brasileiro de Transplantes. Veículo Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Abto [Internet]. Ano XXI N^o 4 Jan/Dez de 2018. [cited 2019 March 10] Available from: URL: <http://www.abto.org.br/abtov03/default.aspx?mn=457&c=900&s=0>
5. Goldberg AC, Luiz V R. Estrutura do MHC e função-apresentação de antígenos. Parte 1. Hospital Israelita Albert Einstein [serial online] 2015 [cited 2019 March 07];13:1-6. Available from: URL: http://www.scielo.br/pdf/eins/2015nahead/pt_1679-4508-eins-1679-45082015RB3123.pdf
6. Gil, AC. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo. Atlas. 2002:54.
7. Ventura MM. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. Revista SoCERJ [serial online] 2007 [cited 2019 March 10];20:383-6. Available from: URL: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34829418/o_estudo_de_caso_como_modalidade_de_pesquisa.pdf?
8. Oliveira APB, Schmidt DB, Amatneeks TM, Santos JC, Cavallet LHR, Michel RB. Qualidade de vida de pacientes em hemodiálise e sua relação com mortalidade, hospitalizações e má adesão ao tratamento. Jornal Brasileiro Nefrologia [serial online] 2016 [cited 2019 March 13];38:411-20. Available from: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010128002016000400411&script=sci_arttext&tlng=pt
9. Requião-Moura LR, de Souza DJM, de Matos ACC, Pacheco-Silva A, Lesão de isquemia e reperfusão no transplante renal: paradigmas hemodinâmico e imunológico. Einstein [serial online] 2015 [cited 2019 April 09];13:532-8. Available from: URL: https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082015000100023/1679-4508-eins-S1679-45082015000100023-pt.pdf
10. Sampaio MS, Chopra B, Tang A, Sureshkumar KK. Impact of cold ischemia time on the outcomes of kidneys with Kidney Donor Profile Index \geq 85%: mate kidney analysis-a retrospective study. Transplant International, [serial online] 2018 [cited 2019 April 11];31(7):729-38. Available from: URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tri.13121>
11. Gorayeb-Polacchini FS, Caldas HC, Gauch CR, Ferreira-Baptista MAS, Fernandes-Charpiot IMM, Abbud-Filho M. Factors That Influence Delayed Graft Function in Kidney Transplants: A Single-Center Paired Kidney Analysis. Transplantation Proceedings [serial online] 2019 [cited 2019 April 13]; 51:1568-70. Available from: URL : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041134519301484?via%3Dihub>
12. Weir, MR, et al. Assessment and management of hypertension in transplant patients. Journal of the American Society of Nephrology (JASN) [serial online] 2015 [cited 2019 May 01];26:1248-60. Available from: URL: <https://jasn.asnjournals.org/content/26/6/1248>
13. El Essawy B, Kandeel F. Pre, peri and posttransplant diabetes mellitus. Curr Opin Nephrol Hypertens [cited 2019 May 04]. Available from: URL: <http://doi: 10.1097/MNH.0000000000000469>. 2019;28:47-57
14. Requião-Moura, L R, de Matos, A C C, Pacheco-Silva, A. Infecção pelo citomegalovírus no transplante de rim: aspectos clínicos, manejo e perspectivas. Einstein [serial online] [cited 2019 May 04]. Available from: URL: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082015RW3175>. 2015;76:786-91

ABORDAGEM TRANSDIAFRAGMÁTICA NO TRANSPLANTE HEPÁTICO COM DOADOR FALECIDO NA SÍNDROME DE BUDD-CHIARI: DESAFIO DA TÉCNICA CIRÚRGICA—RELATO DE CASO.

Transdiaphragmatic approaching in deceased donor liver transplantation for Budd-Chiari Syndrome: surgical challenge—case report

Olival Cirilo Lucena da Fonseca Neto; Luiz Eduardo Rafael Moutinho; Priscylla Jennie Monteiro Rabêlo; Paulo Sergio Vieira de Melo; Américo Gusmão Amorim; Cláudio Moura Lacerda

RESUMO

Introdução: Budd-Chiari é uma síndrome heterogênea de etiologia não específica, caracterizada pela obstrução da drenagem venosa hepática ao nível das veias hepáticas até o átrio direito. É encontrada com frequência nesses pacientes fibrose de etiologia desconhecida entre o diafragma e a veia cava supra-hepática, tornando a dissecação e anastomoses inviáveis nesse segmento. **Objetivo:** Relatar e revisar os desafios da técnica cirúrgica acerca da abordagem transdiafragmática e anastomose cavo-atrial no transplante hepático devido à oclusão completa da veia cava inferior retro-hepática. **Método:** Relato de caso com base em observações cirúrgicas, registros clínicos e imagens produzidos durante o acompanhamento do paciente no serviço de transplante. Dados da literatura da plataforma Pubmed embasaram a discussão. **Conclusões:** A abordagem transdiafragmática e anastomose cavo-atrial mostram-se como alternativas factíveis na literatura atual para pacientes com síndrome de Budd-Chiari que necessitem do transplante. A substituição da veia cava infra-hepática depende do desenvolvimento de colaterais através do sistema ázigo e deve ser avaliada durante o pré-operatório.

Descritores: Transplante Hepático; Síndrome de Budd-Chiari; Veia Cava Inferior.

INTRODUÇÃO

Budd-Chiari é uma síndrome heterogênea de etiologia não específica, caracterizada pela obstrução da drenagem venosa hepática ao nível das veias hepáticas, até o átrio direito.¹ A doença pode determinar aumento da pressão sinusoidal, hipertensão portal, isquemia e necrose do parênquima hepático, culminando em regeneração hiperplásica nodular, fibrose e cirrose hepática.²

O desenvolvimento de veias colaterais do sistema porta ou de shunt porto-sistêmico pode diminuir a pressão sinusoidal e garantir o funcionamento hepático.³ É encontrada, com frequência, nesses pacientes fibrose

Instituições:

Serviço de Cirurgia Geral e Transplante de Fígado do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC) - UPE, Recife, Pernambuco, Brasil.

Correspondência:

Olival Cirilo Lucena Fonseca Neto.
Unidade de Transplante de Fígado - R. Arnóbio Marquês, 310 - CEP 50100-130, Recife/PE,
Tel.: (81)991626477.
E-mail: olivalneto@globocom

Recebido em: 27/08/2019

Aceito em: 28/09/2019

de etiologia desconhecida entre o diafragma e a veia cava supra-hepática, tornando a dissecação e anastomoses inviáveis nesse segmento.⁴ As alternativas cirúrgicas tornam-se, portanto, limitadas. O procedimento de Senning, ressecção dorsal do fígado com anastomose cavoatrial foi proposto, porém, com limitações. O shunt porto-sistêmico e o transplante hepático (TxH) têm sido as alternativas terapêuticas cirúrgicas mais utilizadas para esse grupo de pacientes. Entretanto, para garantir a drenagem venosa adequada do enxerto hepático nesse grupo de pacientes fazem-se necessárias modificações da técnica cirúrgica convencional.

RELATO DO CASO

Paciente, sexo feminino, 29 anos, com quadro crônico de edema nos membros inferiores e ascite. Foi diagnosticada com Síndrome de Budd-Chiari (SBC) de etiologia não definida e submetida ao transplante ortotópico de fígado com doador falecido pela técnica convencional, após deterioração da função hepática. A paciente apresentava MELD de 18 pontos e Child-Pugh classe C.

A cavografia constatou ausência de fluxo sanguíneo na veia cava retro-hepática e desenvolvimento abundante de circulação colateral através do sistema ázigo. O exame de imagem na veia porta também revelou ausência de fluxo sanguíneo. Anastomose cavo-caval término-terminal não foi possível, devido à fibrose e atrofia do segmento infra-diafragmático da veia cava. Para acessar o segmento sadio, uma janela oval na região tendinosa do diafragma foi realizada imediatamente anterior ao hiato da veia cava, proporcionando comunicação entre o peritônio e o pericárdio (figura 1).

Figura 1 - Fase anepática: clampeamento do hiato caval, clampeamento da veia cava inferior intrapericárdica e exposição da cavidade pericárdica através da janela oval



Realizada anastomose cavo-atrial (figuras 2).

Figuras 2 - Enxerto fora da solução de preservação dentro da cavidade abdominal do receptor: margem posterior da anastomose cavo-atrial concluída (esquerda). Aspecto final da anastomose cavo-atrial após realizada a reperusão retrógrada (direita).



Não foi reconstruído o retorno venoso através da veia cava infra-hepática do enxerto e não foi necessária a realização de drenagem torácica. O fluxo portal foi restabelecido com anastomose término-lateral entre a veia porta do enxerto e a veia gástrica esquerda do receptor (figura 3). A cirurgia durou 6 horas e 15 minutos, a fase anepática, 1 hora e 40 minutos. O enxerto apresentou aspecto positivo após a revascularização (figura 4) e o estudo do explante confirmou os achados cirúrgicos (figura 5).

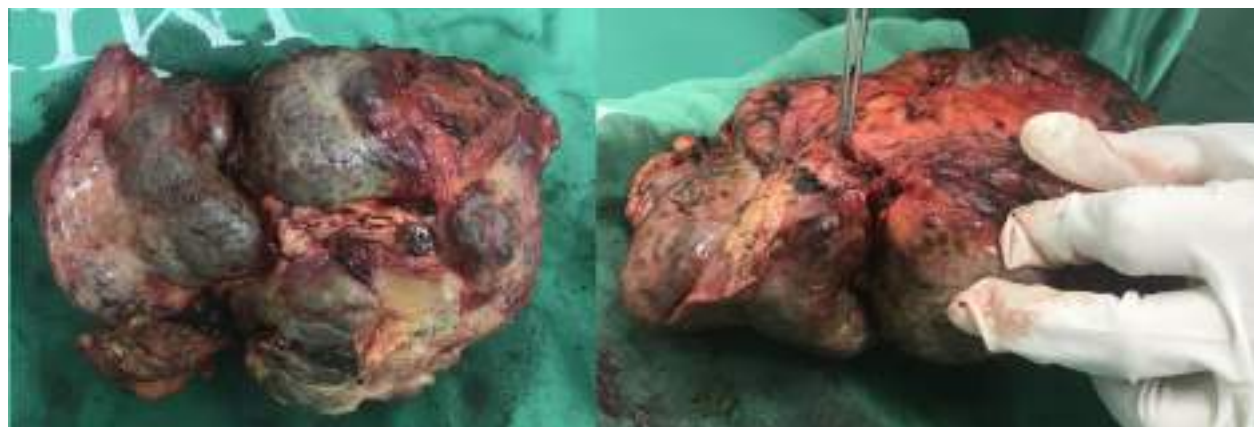
Figura 3 - Hilo hepático após concluído a revascularização do enxerto. Anastomose termino-lateral da veia porta com a veia



Figura 4 - Enxerto posicionado e revascularizado na cavidade abdominal. O enxerto é visível na cavidade abdominal, com o hígado e outros órgãos visíveis ao fundo.



Figura 5 - Explante vista posterior/diafragmática. A pinça destaca a fibrose e atrofia da veia cava inferior.



DISCUSSÃO

O tratamento da SBC consiste de uma série de medidas clínicas e cirúrgicas que progride por etapa em função do grau de complexidade e da resposta terapêutica do paciente. Segue em sequência anticoagulação, trombólise, diuréticos, angioplastia, shunt transjugular porto-sistêmico e por fim, TxH. Cerca de 10-20% desses pacientes evoluem para insuficiência hepática e necessitam, portanto, do transplante.⁵ De fato, o TxH é tratamento viável para os portadores da SBC, independente da condição precedente à síndrome e da complexidade do procedimento.⁶ Os resultados em longo prazo o consolidam como alternativa efetiva, apesar da alta mortalidade precoce.^{6,7}

A anastomose cavo-atrial no TxH é indicada para SBC, doença litíase intra-hepática e equinocose alveolar incurável quando acometem ao nível diafragmático.^{8,9} É reportado que a trombose da veia cava inferior (VCI) pode estar presente em até 16% dos pacientes submetidos ao TxH devido a SBC, porém, a oclusão de todo segmento da veia é ainda mais rara.⁶

No que se refere à cirurgia reportada, a dissecação da face diafragmática mostrou-se desafiadora, devido ao grau de aderências próximas a VCI. A manutenção de um segmento extenso da VCI do enxerto foi importante para garantir a ressecção total da VCI acometida. A abordagem transdiafragmática requisitou maior tempo de fase anepática, porém não houve qualquer repercussão hemodinâmica, já que o receptor havia

desenvolvido anteriormente suficiente retorno venoso através do sistema ázigo. A janela pericárdica foi mantida aberta a fim de evitar tamponamento cardíaco.

As veias ázigo, hemiázigo, hemiázigo acessório e toracolombares desempenham naturalmente uma drenagem colateral à VCI e têm capacidade notável de desenvolvimento, podendo até suprir a drenagem dos rins e dos membros inferiores.¹⁰ Desse modo, em casos de obstrução crônica da VCI, a reconstrução do fluxo da veia cava infra-hepática não se fez necessária durante o TxH, devido ao eficiente retorno promovido por esse sistema colateral “natural”.¹¹ Desse modo, a técnica convencional de TxH no paciente portador da SBC com sistema de colaterais bem desenvolvido assemelhou-se, hemodinamicamente, à técnica Piggyback.

Em contraste, a reconstrução da VCI deve ser realizada em situações onde não haja drenagem das veias renais e ilíacas diretamente para a veia cava superior, através do sistema ázigo. Ressecção por malignidade em que VCI não estava anteriormente obstruída ou em pacientes com lesões obstrutivas agudas, sem colaterais venosas bem desenvolvidas são casos que demandam esse tipo de abordagem.¹² Vale salientar, portanto, o trabalho bem sucedido de Chen et al, que realizaram nove TxH, sendo seis por SBC, com anastomose átrio atrial direta via transdiafragmática com reposição da VCI com enxerto venoso.¹³

Além disso, a revascularização portal precisou ser modificada no caso presente. O aumento da pressão nos capilares sinusoidais provoca um decréscimo no fluxo portal, o que pode culminar em trombose da veia porta nos pacientes portadores da SBC.¹⁴ Constatou-se no exame de imagem ausência de fluxo na veia

porta. Durante a abordagem cirúrgica ficou evidente que havia atrofia da veia devido à trombose venosa portal crônica. Portanto, foi necessário abordar a veia gástrica esquerda, uma colateral bastante desenvolvida na paciente, a fim de restabelecer o suprimento portal do enxerto.

De fato, o maior desafio da cirurgia voltou-se à reconstrução da drenagem venosa das veias hepáticas. Vários métodos têm possibilitado a realização do TxH nesse grupo de pacientes. No caso de TxH com doadores vivos, a anastomose da veia hepática do enxerto diretamente no átrio direito, pôde ser realizada com bons resultados.^{11,15} Pode-se estabelecer, também, ampla abertura triangular na VCI ocluída e a realização de uma anastomose que minimize o risco de recorrência da doença.¹⁶ Há relatos da utilização de enxertos vasculares aórticos para substituir VCI supra-hepática.¹⁷

CONCLUSÃO

O TxH é uma terapêutica viável para SBC e pode ser realizado mesmo que haja fibrose intensa e trombose desde o átrio direito até a VCI infra-hepática, sem a realização de esternotomia mediana. A abordagem transdiafragmática e anastomose cavo-atrial mostra-se como alternativa factível na literatura atual.

A circulação colateral desenvolvida pelo paciente com SBC deve ser avaliada adequadamente antes do TxH, tanto do ponto de vista da VCI, através do sistema ázigo, quanto da veia porta, para determinar a melhor opção de reconstrução vascular.

ABSTRACT

Introduction: Budd-Chiari is a heterogeneous syndrome of non-specific etiology, characterized by obstruction of hepatic venous outflow at the level of the hepatic veins, up to the right atrium. In those patients, fibrosis of unknown etiology is frequently found between diaphragm and suprahepatic vena cava, making dissection and anastomoses unfeasible in this segment. **Purpose:** To report and review surgical technique challenges regarding the transdiaphragmatic approach and cavoatrial anastomosis in liver transplantation due to complete occlusion of the retrohepatic inferior vena cava. **Method:** Case report based on surgical observations, clinical records and images produced during follow-up of the patient in the transplantation service. Data from literature on Pubmed platform supported the discussion. **Conclusions:** Transdiaphragmatic approach and cavoatrial anastomosis are shown as a feasible alternative in current literature for Budd-Chiari syndrome patients needing transplantation. Replacement of the infrahepatic vena cava depends on development of collaterals through the azygous system and must be assessed during the preoperative period.

Keywords: Liver Transplantation; Budd-Chiari Syndrome; Vena Cava, Inferior.

REFERÊNCIAS

1. Janssen HLA, Garcia-Pagan J-C, Elias E, Mentha G, Hadengue A, Valla D-C, et al. Budd-Chiari syndrome: a review by an expert panel. *J Hepatol* 2003;38(3):364–71.
2. Menon KVN, Shah V, Kamath PS. The Budd-Chiari syndrome. *N Engl J Med* 2004;350(6):578–85.
3. Terasaki M, Kitai T, Morimoto T, Kumada K, Sasaki H, Nakano M, et al. Hemodynamics and hepatic energy metabolism in canine model of acute hepatic venous occlusion with mesocaval shunt. *Eur Surg Res* 1994;26(1):19–27.
4. Burtch GD, Merion RM. Transdiaphragmatic exposure for direct atrial-caval anastomosis in liver transplantation for Budd-Chiari syndrome. *Transplantation* 1989;48(1):161–3.
5. Valla D-C. Budd-Chiari syndrome/hepatic venous outflow tract obstruction. *Hepatol Int* 2018;12(Suppl 1):168–80.
6. Mentha G, Giostra E, Majno PE, Bechstein WO, Neuhaus P, O'Grady J, et al. Liver transplantation for Budd-Chiari syndrome: A European study on 248 patients from 51 centres. *J Hepatol* 2006;44(3):520–8.
7. Segev DL, Nguyen GC, Locke JE, Simpkins CE, Montgomery RA, Maley WR, et al. Twenty years of liver transplantation for Budd-Chiari syndrome: a national registry analysis. *Liver Transpl* 2007;13(9):1285–94.
8. Pan G-D, Yan L-N, Li B, Lu S-C, Zeng Y, Wen T-F, et al. Liver transplantation for patients with hepatolithiasis. *HBPD INT* 2005;4(3):345–9.
9. Koch S, Bresson-Hadni S, Miguet J-P, Crumbach J-P, Gillet M, Manton G-A, et al. Experience of liver transplantation for incurable alveolar echinococcosis: a 45-case European collaborative report. *Transplantation* 2003;75(6):856–63.
10. Gladstone RJ. Development of the Inferior Vena Cava in the Light of Recent Research, with Especial Reference to Certain Abnormalities, and Current Descriptions of the Ascending Lumbar and Azygos Veins. *J Anat* 1929;64(Pt 1):70–93.
11. Fukuda A, Ogura Y, Kanazawa H, Mori A, Kawaguchi M, Takada Y, et al. Living donor liver transplantation for Budd-Chiari syndrome with hepatic inferior vena cava obstruction after open pericardial procedures. *Surg Today* 2013;43(10):1180–4.
12. Bower TC, Nagorney DM, Cherry KJ, Toomey BJ, Hallett JW, Panneton JM, et al. Replacement of the inferior vena cava for malignancy: an update. *J Vasc Surg* 2000;31(2):270–81.
13. Chen Z-Y, Yan L-N, Zeng Y, Wen T-F, Li B, Zhao J-C, et al. Transdiaphragmatic exposure for direct atrioatrial anastomosis in liver transplantation. *Chin Med J* 2010;123(24):3515–8.
14. Cazals-Hatem D, Vilgrain V, Genin P, Denninger M-H, Durand F, Belghiti J, et al. Arterial and portal circulation and parenchymal changes in Budd-Chiari syndrome: a study in 17 explanted livers. *Hepatology* 2003;37(3):510–9.
15. Sabra TA, Okajima H, Tajima T, Fukumitsu K, Hata K, Yasuchika K, et al. Living donor liver transplantation for adult Budd Chiari syndrome - Resection without replacement of retrohepatic IVC: A case report. *Int J Surg Case Rep* 2018;42:50–4.
16. Karaca C, Yilmaz C, Ferecov R, Iakobadze Z, Kilic K, Caglayan L, et al. Living-Donor Liver Transplantation for Budd-Chiari Syndrome: Case Series. *Transplant Proc* 2017;49(8):1841–7.
17. Cetinkunar S, Ince V, Ozdemir F, Ersan V, Yaylak F, Unal B, et al. Living-Donor Liver Transplantation for Budd-Chiari Syndrome--Resection and Reconstruction of the Suprahepatic Inferior Vena Cava With the Use of Cadaveric Aortic Allograft: Case Report. *Transplant Proc* 2015;47(5):1537–9.

ANAIS DO CONGRESSO

XIV CONGRESSO
PORTUGUÊS DE
TRANSPLANTAÇÃO
XVII CONGRESSO
LUSO BRASILEIRO
DE TRANSPLANTAÇÃO



COMUNICAÇÕES ORAIS (CO)
COMUNICAÇÕES BREVES (CB)

SUMÁRIO

Nº Ref.	CORAÇÃO - Comunicação Oral	Pag.
CO04-001	TRANSPLANTE HEPÁTICO EM HEPATITE FULMINANTE DECORRENTE DE FEBRE AMARELA - RELATO DE CASO Victor Hugo; Lucas Demétrio; Lucio Filgueiras Pacheco Moreira; Elizabeth Balbi; Thiago Bellinha; Laura Cristina Machado Pinto; Luciana Carius; Renato Toledo; Lucio Auler; Bianca Guaraldi; Livia Victor; Joyce Roma; Cristiani Carius	34
CO04-002	TRANSPLANTE AUXILIAR NA FALÊNCIA HEPÁTICA AGUDA: A PROPÓSITO DE UM CASO Patrícia Paiva; Dulce Diogo; José Ferrão; Ricardo Martins; Pedro Oliveira; Marco Seródio; Guilherme Tralhão; Carlos Bento; Carlos Seco; Emanuel Furtado	34
CO04-003	VALIDAÇÃO DE UM NOVO MODELO DE RECORRÊNCIA DO CARCINOMA HEPATOCELULAR APÓS TRANSPLANTE DE FÍGADO (MORAL) EM UM GRANDE CENTRO BRASILEIRO Jose Huygens Parente Garcia; Mayara Magry Andrade da Silva; Paulo Everton Garcia Costa; Gustavo Rego Coelho; Vitor Teixeira Holanda; João Ivo Xavier Rocha	34
CO04-004	SOBREVIDA A LONGO PRAZO (20 ANOS) APÓS TRANSPLANTES DE FÍGADO EM UM CENTRO UNIVERSITARIO Ilka de Fatima S F Boin; Elaine Cristina de Ataíde De Ataíde; Simone Reges Perales; Maria Fernanda Chaim Correia; Catherine Reigada; Cristina Aparecida Caruy; Derli Minhoz; Adilson Cardoso	34
CO04-005	PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CLIENTES EM PRÉ-TRANSPLANTE NO ESTADO DO AMAZONAS Vanessa Saraiva; Eliziete Cardoso; Larissa Guimarães; Ana Araújo	
CO04-006	LIVER TRANSPLANTATION FOR BILE DUCT INJURY AFTER CHOLECYSTECTOMY: A SINGLE CENTER EXPERIENCE Jose Huygens Parente Garcia; Jose Francisco Rego E Silva Filho; Marcos Aurelio Pessoa Barros; Gustavo Rego Coelho	
CO04-007	HEPATOBLATOMA: ANÁLISE DO RESULTADO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO EXPERIÊNCIA DE CINCO ANOS Lucas Demétrio; Victor Vieira; Lucio Pacheco; Elizabeth Balbi; Thiago Bellinha; Daniela Pestana; Mariana Schul; Renato Toledo; Lucio Auler	
CO04-009	EXTENSIVE SURGERY AS AN ALTERNATIVE TO HEPATIC TRANSPLANTATION IN ADVANCED HEPATOBLASTOMA Guilherme De Freitas Paganoti; Ana Cristina Aoun Tannuri; Nelson Elias Gibelli; Uenis Tannuri	
CO04-010	FATORES PREDITIVOS DO SÍNDROME DA ARTÉRIA ESPLÊNICA PÓS TRANSPLANTE HEPÁTICO: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO Liliana Domingos; Dulce Diogo; Paulo Donato; Francisco Pereira da Silva; Ricardo Martins; Pedro Oliveira; Emanuel Furtado	

Nº Ref.	CORAÇÃO - Comunicação Breve	Pag.
CB07-001	EXPERIÊNCIA DO ENFERMEIRO PERFUSIONISTA NA MÁQUINA DE PERFUSÃO PULSÁTIL EM UM CENTRO TRANSPLANTADOR BRASILEIRO Rita Monica Borges Studart; Tomaz Edson Henrique Vasconcelos; Tamizia Cristino Severo de Souza; Deivis Rogério Mirkai; Clarissa Ferreira Lobo; Ana Carine Goersch Silva; Celi Melo Girão	
CB07-002	EDUCAÇÃO PERMANENTE NO AVANÇO DA DOAÇÃO DE ÓRGÃOS EM UMA ORGANIZAÇÃO SOCIAL DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO Maria da Paz Vasconcelos Amorim; Deyvid Fernando Mattei da Silva; Aline Corrêa de Araújo; Janine Schirmer; Bartira de Aguiar Roza	
CB07-003	AVALIAÇÃO DE ADERÊNCIA DE DOADORES DE RIM AO ACOMPANHAMENTO CLÍNICO, INCIDÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DE DIABETES MELLITUS APÓS A DOAÇÃO: EXPERIÊNCIA DE CENTRO ÚNICO EM SEGUIMENTO GERENCIADO DE LONGO PRAZO. Paula Rebelo Bicalho; Lúcio Requião-Moura; Milton Borrelli Jr; Maurício Fregonesi R. Silva; Alvaro Pacheco-Silva	
CB07-004	NECESSIDADES DOS PAIS DA CRIANÇA SUBMETIDA A TRANSPLANTE CARDÍACO: INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM Joana Silva; Fátima Matoso; Clara Vital	
CB07-005	ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA TRANSPLANTAÇÃO CARDÍACA Antônio José Ferreira; Paula Cristina Madeira; Emília Sola	
CB07-006	PANORAMA GERAL DE PROTOCOLOS ABERTOS PARA DOAÇÃO DE ÓRGÃOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO Valesca Paes de Albuquerque Vieira Paes de Albuquerque Vieira; Aglauvanir Soares Barbosa; Rita Mônica Borges Studart; Ana Carine Goersch Silva; Isakelly de Oliveira Ramos; Isabela Melo Bonfim; Susana Beatriz de Souza Pena; Clarissa Ferreira Lobo	
CB07-007	REGRESSO AO TRABALHO DO DOENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE HEPÁTICO Rafaela Santa Clara Costa	
CB07-008	O CONHECIMENTO DE FAMILIARES DE ENFERMEIRAS ESPECIALIZANDAS EM NEFROLOGIA SOBRE A DOAÇÃO DE ÓRGÃOS Ivonei Bittencourt; Annie Dotto; Carla Silveira; Danielle Hermógenes; Lilian Klabunde	
CB07-009	IMPACTO DA ATUAÇÃO DE UM PROJETO DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS NA CONSTRUÇÃO DA CULTURA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UM HOSPITAL PÚBLICO NO ESTADO DE SÃO PAULO-BR Dayana Aparecida Martins Correa Calado; Roberta Cardoso; Clayton Gonçalves Almeida; José Maria do Nascimento; Felipe Alves Moreira; André Ramos Carneiro; Renata Fabiana Leite; Maria Valeria Athayde; Marli Marcos; Guilherme Ono; José Eduardo Afonso Junior	

Nº Ref.	IMUNOLOGIA - Comunicação Oral	Pag.
CO04-001	TRANSPLANTE HEPÁTICO EM HEPATITE FULMINANTE DECORRENTE DE FEBRE AMARELA - RELATO DE CASO Victor Hugo; Lucas Demétrio; Lucio Filgueiras Pacheco Moreira; Elizabeth Balbi; Thiago Bellinha; Laura Cristina Machado Pinto; Luciana Carius; Renato Toledo; Lucio Auler; Bianca Guaraldi; Livia Victor; Joyce Roma; Cristiani Carius	

ANAIS **do** **Congresso**

Apresentações Orais **e** **Pôsteres**

XIV CONGRESSO
PORTUGUÊS DE
TRANSPLANTAÇÃO
XVII CONGRESSO
LUSO BRASILEIRO
DE TRANSPLANTAÇÃO



Neste número:

- **Coração**
- **Imunologia**

CO09-001

A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES TRANSPLANTADOS CARDÍACOS: REVISÃO INTEGRATIVA

Jarine Manuelle Castro Ribeiro; Juliana Jesus Alves; Higor Alencar Dos Santos; Thamyres Silva Pena de Albuquerque Maranhão

Instituto de Cardiologia do Distrito Federal

A insuficiência cardíaca é uma síndrome complexa e progressiva resultante de anormalidades na estrutura e/ou função cardíaca, culminando em limitações às pessoas acometidas. O transplante cardíaco persiste como tratamento eficaz para esta síndrome em seu estágio final. Para o sucesso do transplante são necessários cuidados rigorosos e excessivos, alterando o estilo de vida da pessoa transplantada, tais modificações podem interferir de forma significativa na qualidade de vida do indivíduo. Objetivo: Avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre o conhecimento científico produzido relacionado aos fatores que podem interferir na qualidade de vida de pessoas submetidas ao transplante cardíaco. Método: Estudo do tipo revisão integrativa. As bases de pesquisa utilizadas foram: PUBMED, MEDLINE e SCIELO. Critério de inclusão dos artigos para seleção: estudos que abordaram a temática proposta, artigos publicados entre os períodos de 2013 a 2017, trabalhos disponíveis on-line na íntegra em português, inglês e espanhol. Resultados: Foram encontrados 238 artigos nas bases de pesquisa, mas apenas 7 atenderam aos critérios de inclusão. Conclusão: O transplante cardíaco melhora a qualidade de vida das pessoas transplantadas, porém as mudanças decorrentes deste tratamento alteram a percepção da qualidade de vida. Os domínios da qualidade de vida que mais sofreram impactos foram: físico, psicológico, nível de independência e relações sociais. Fatores que mais interferiram negativamente nos domínios da qualidade de vida foram: mudanças no estilo de vida e baixa sobrevida após o transplante cardíaco. Fatores que mais interferiram de forma positiva nos domínios da qualidade de vida foram: trabalho e intervenções da equipe multiprofissional, redes de apoio e formas de enfrentamento.

Palavras-chave: Cardiologia, Qualidade de Vida, Transplante Cardíaco

CO09-002

PERFIL DOS DOADORES DE CORÇÃO DO INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA - BRASIL

Filipe Oliveira dos Reis^{1,2}; Tamires Luciana Do Nascimento Pena^{1,3}; Tereza Cristina Felipe Guimaraes¹; Jacqueline Sampaio Miranda^{1,2}; Ligia Neres Matos³; Noemi Duque dos Santos¹; Bruno Marques^{1,2,3}; Alexandre Siciliano Colafranceschi^{1,3}; Viviani Christini da S. Lima¹

1 - Instituto Nacional de Cardiologia - Rio de Janeiro / Brasil; 2 - Hospital Copa star; 3 - Hospital Pró cardiaco

INTRODUÇÃO: Apesar da melhora da expectativa de vida na Insuficiência Cardíaca (IC) com o tratamento clínico, o transplante cardíaco (TX) ainda persiste sendo o melhor tratamento para a IC refratária. O Brasil tem ocupado a cada dia mais espaço no campo de transplante e no Rio de Janeiro vem crescendo cada vez mais o número de transplantes cardíacos. Embora, a experiência dos especialistas na seleção de doadores de coração seja fundamental para a decisão de aceitar ou não o enxerto ofertado, a utilização de ferramentas que possam classificar o risco destes doadores pode auxiliar no julgamento e aceitabilidade de um doador de qualidade. OBJETIVO: Descrever o perfil dos doadores de coração a partir da avaliação do Heart Donor Score. MÉTODO: Estudo retrospectivo referente ao período de 2012- Jun/2018. Foram coletados os dados do banco de dados do serviço de IC/TX cardíaco. O Heart Donor Score já é aplicado em registro de transplante europeu (Eurotransplant) para a avaliação de risco de doadores de coração. Este escore é utilizado no momento da avaliação do doador e o classifica em baixo risco com pontuação menor ou igual a 16 e alto risco com maior ou igual a 17 pontos. Neste estudo serão analisadas as seguintes variáveis: sexo, período de internação, causa mortis, função ventricular, sódio, uso de noradrenalina, parada cardíaca, história sorológica pregressa do doador. A análise foi descritiva em forma de frequência em percentual. RESULTADOS: O Heart Donor Score foi aplicado em 64 doadores de coração. O sexo prevalente entre os doadores foi de 75% de homens. O período de internação variou entre 3-7 dias- 43,1%, sendo menor que 3 dias - 36,4%. Trauma foi a causa mortis como maior frequência (77,3%). A função ventricular foi avaliada pelo ecocardiograma com medidas da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FE) e nesta população de doadores a FE > 55 % foi mais prevalente correspondendo a 79,5% dos casos. Observou-se que entre os doadores avaliados 31,8% apresentavam nível sérico do sódio alto (maior ou igual a 160mEq/L). A Noradrenalina foi utilizada em 38,7% dos casos em dose entre 0,1 – 0,8 mcg/kg/min e 38,6% não estavam em uso. O evento de parada cardíaca foi registrado em 9,1% dos doadores. Com relação a história sorológica dos doadores 6,8% apresentaram histórico comprometido. Foram classificados como baixo risco 56,8% e com alto risco 43,2% dos doadores avaliados. CONCLUSÃO: O escore nos permitiu classificar os doadores entre baixo e alto risco, permitindo um cuidado direcionado no pós operatório para os receptores que receberam doadores classificados de alto.

Palavras-chave: Coração, Doador, risco, brasil

CO09-003

SUCCESSFUL PREGNANCY USING IN VITRO FERTILIZATION 11 YEARS AFTER HEART TRANSPLANTATION AND 4 YEARS AFTER POST-TRANSPLANT LYMPHOPROLIFERATIVE DISEASE (PTLD): CASE REPORT.

Manuel Batista¹; David Prieto¹; Gonçalo Coutinho¹; Pedro Antunes¹; Daniela Couto²; Nuno Guerra³; Brás Luz⁴; Manuel Antunes¹

1 - Centro de Cirurgia Cardiotóracica e Transplantação de Órgãos Torácicos - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Portugal; 2 - Centro de Reprodução Humana - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Portugal; 3 - Maternidade Daniel de Matos - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Portugal; 4 - Serviço de Hematologia - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Portugal

INTRODUCTION: The number of young females among heart transplantation (HTx) recipients at a reproductive age is increasing. There are many risks associated with pregnancy after HTx including graft rejection, infection, hypertension, preeclampsia and fetal abnormality or death. Pregnant HTx recipients experience higher acute graft rejection (21%) compared with other solid organ transplant recipients. The management of pregnancy after HTx is challenging and should be monitored carefully by a multidisciplinary team. Pregnancy after HTx patients is a rare event and we found no previous reports of pregnancy after PTLD in HTx patients. **CASE REPORT:** A 24-year-old female with dilated cardiomyopathy had received heart transplantation in our center in 2006 and was followed prospectively by a multidisciplinary team. She received induction immunosuppression with basiliximab, the post-HTx procedure was uneventful with the standard immunosuppressant therapy consisting of tacrolimus, mycophenolate mofetil (MMF), and prednisolone. During the next following 7 years she had no rejection episodes, major infections, cardiac allograft vasculopathy and maintain a good graft function. In 2013, 7 years after transplantation she was diagnosed with PTLD. MMF was stopped and switched to an mTOR inhibitor, Everolimus, with tacrolimus minimization. Before she went on chemotherapy, ovules were harvested and frozen. Remission was achieved and since she desired to conceive, after careful counseling, in 2017 she was submitted to in vitro fertilization (IVF). Three months before IVF we stopped Everolimus and restarted prednisolone and soon before IVF she was submitted to EKG, Transthoracic echocardiography, Cardiac catheterism and endomyocardial biopsy (EMB) that revealed no abnormalities. She was carefully followed-up as an outpatient by a multidisciplinary team and routine blood and urine tests, EKG and echocardiography revealed no abnormalities and abdominal ultrasonography showed no complications like fetal growth retardation or morphological changes. Anti-HLA were not found during pregnancy. After 38 weeks, cesarean delivery with epidural anesthesia was performed. She delivered a normal female infant (3100 g, APGAR score 10) without any complications. No graft dysfunction or infection was observed during the puerperal period and she was discharged 7 days later. Although careful counseling, she desires to breastfeed, at least for 6 months, so we keep her with tacrolimus and prednisolone with careful monitoring. Six months after delivery we performed a routine catheter study. Cardiac function and intra-cardiac pressures were normal and EMB showed no cellular rejection. She and her child experienced no complications and she resumed her previous immunosuppressive regimen (tacrolimus and everolimus). **CONCLUSIONS:** Pregnancy is possible after HTx, even after chemotherapy for PTLD using IVF techniques, with carefully follow-up by a multidisciplinary team but we should educate HTx recipients that pregnancy itself may enhance their own risk of cardiac dysfunction, graft rejection, infection, hypertension, preeclampsia and fetal abnormality or death. Preconception counseling and appropriate evaluation of graft function are mandatory in HTx recipients who desire to conceive, and a close monitoring of both mother and fetus are necessary after that.

Palavras-chave: Heart transplantation, Pregnancy, Post-transplant lymphoproliferative disease

CO09-004

VENO-ARTERIAL EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION IN PATIENTS UNDERGOING TO URGENT HEART TRANSPLANTATION

Carlos Branco¹; David Prieto¹; Manuel Batista¹; Fátima Franco²; Manuel Antunes¹

1 - Cirurgia Cardiotóracica - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; 2 - Serviço de Cardiologia - UTICA - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Introduction: Veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation (VAECMO) is one of the methods of mechanical circulatory support in patients in cardiogenic shock who need urgent heart transplantation (HT). We aimed to show the center experience in heart recipients with preoperative VAECMO. **Methods:** From November-2003 to December-2017, 353 patients were consecutively submitted to HT. From those 34% (n=121) had an urgent INTERMACS classification (1 to 3) and 66% (n=232) of the patients had an INTERMACS classification of 4 to 7. Four percent of the adult patients were in pre-transplantation VAECMO (n=14). Indication for VAECMO implantation was level 1 or 2 by the INTERMACS scale. **Results:** Mean age of the recipients was 48±14.6 years, 57.1% were female, 35.7% were diabetic and 14.3% had peripheral vascular disease. The ischemic etiology accounted to 21.4% and dilated etiology to 42.9% of the patients. Mean pre-HT left ventricle ejection fraction was 21.9±9.1% and mean pulmonary vascular resistances were 2.4±1.7 WU. The duration of VAECMO prior to HT was from 8 hours to 42 days (mean of 10.6±10.5) and continuous hemofiltration was present in 28.6% of patients. Intraoperative weaning of VAECMO was only achieved in 14.3% of the patients and the majority of patients (64.3%) required prolonged inotropic support (>48h) after HT. A half of the patients died during hospitalization after HT with 3 (21.4%) of them died from multiorgan failure and 4 (28.6%) from infection. Survival at 1 and 3 years was similar and poor (40±13.9% and 40±13.9%, respectively). **Conclusion:** with this study we show that the weaning proportion of VAECMO after HT is very low and in-hospital mortality was very high due to multiorgan failure or infection. Long-term survival was also poor. Then, the decision to rescue the patient with VAECMO as a bridge to transplantation must be taken in highly selected cases.

Palavras-chave: VAECMO; Heart Transplant

CO09-005

MARGINAL DONORS: FIVE YEAR RESULTS OF 15 CASES OF MITRAL AND/OR TRICUSPID VALVE SURGERY BEFORE HEART TRANSPLANTATION.

Manuel Batista¹; David Prieto¹; Gonçalo Coutinho¹; Pedro Antunes²; Manuel Antunes²

1 - Centro de Cirurgia Cardiotorácica e Transplantação de Órgãos Torácicos - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Portugal; 2 - Centro de Cirurgia Cardiotorácica e Transplantação de Órgãos Torácicos - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Portugal

INTRODUCTION: The waiting list for heart transplantation (HTx) is growing, leading many centers to expand the donor pool by liberalizing donor criteria, and performing "minor" surgical techniques on the heart, such as valve repair. **OBJECTIVES:** We aim to present our center experience of 15 cases of on bench mitral and/or tricuspid valve surgery before heart transplantation. **MATERIAL AND METHODS:** From Nov2003 to May2018, 358 patients were submitted to HTx in our center and all were prospectively followed by a multidisciplinary team. Fifteen (4,2%) patients had a mitral and/or tricuspid valve surgery during HTx (Group 1), and the others constitute de Group-0. We present the recipients and donors demographic data, waiting list time (WLT), myocardiopathy etiology, surgical data, rate of complications, hospital stay, mortality and survival data. In Group 1, data from transthoracic echocardiography evaluation performed 1 month and 1, 3 and 5 years after HTx, are presented. **RESULTS:** Recipients: Both Groups (1 vs 0) were comparable in male sex predominance (73,3%vs77,4%)(p=0,712), but mean age was higher in Group-1 (60,26±6,02vs53,35±12,41 years)(p=0,033). No difference was found in WLT (43,92±34,35vs48,14±56,52 days)(p=0,42). Cardiovascular risk factors were comparable between groups: Dyslipidemia (66,7vs50,1%)(p=0,210), Smoking (66,7vs42,8%)(p=0,06), Hypertension (40,0vs39,0%)(p=0,58), Diabetes (33,3vs29,3%)(p=0,73) and Family history (13,3vs15,0%)(p=0,86). The most frequent etiologies were ischemic (40,0vs39,3%)(p=0,95) and dilated (33,3vs35,5%)(p=0,86) myocardiopathy. Priority level for HTx were similar, but Group-1 had more patients in level VI (93,3vs63,3)(p=0,017). Both Groups were comparable for previous cardiac surgery (33,3vs27,0%)(p=0,58), peripheral arterial disease (26,7vs31,1%)(p=0,71), carotid disease (53,3vs39,0%)(p=0,26), ICD implantation (53,3vs50,7%)(p=0,84), Pulmonary vascular resistance (2,94±1,07 vs 4,19±1,6WU)(p=0,67), PSAP (49,33±15,05 vs 48,32±15,75 mmHg)(p=0,59), Transpulmonary gradient (9,26±3,97vs9,63±4,50mmHg)(p=0,68), and Hemoglobin under 10 mg/dl (28,6vs16,6g/dl)(p=0,24). Donors: All donors were brain-dead. Group 1 had more local donors (60vs40%)(p=0,139) and a higher median age (42,13±11,07vs36,55±11,77 years)(p=0,073), more female donors (53,3vs21,4%)(p=0,004), more hemorrhagic stroke (66,7vs37%)(p=0,02) and less brain trauma (20vs50%)(p=0,01). Surgical data: Bicaval technique was used in all patients. Associated valve surgeries were (N/%): Posterior mitral annuloplasty (10/66,6), mitral valvuloplasty (3/20) in one case associated with CABG, and mitral and tricuspid valvuloplasty (2/13,3). Cold ischemic time (CIT), total ischemic time (TIT) and cardiopulmonary bypass (CPB) time in Group-1 vs Group-0, were, respectively: 37,06±29,03 vs 54,51±37,18 min (p=0,26), 82,93±34,42 vs 90,56±37,89 min (p=0,26), 116,33±40,23 vs 98,47±40,83 min (p=0,53). Mechanical ventilation (MV) time was 39,93±56,30 vs 27,11±61,0 hours (p=0,39). The need for inotropics for less than 24h was (53,3vs62,5%)(p=0,47). Perioperative complications occurred in 33,3vs17,9% (p=0,13). Five (33,3%) patients from Group-1 had complications: biventricular dysfunction (2, that need ECMO, one died and the other was re-HTx), left ventricular dysfunction (1), Bleeding (1) and cardiac tamponade (1). Hospital stay in Group-1 vs Group-0 was 23,80±43,86 vs 16,45±16,46 (p=0,13). Echocardiography data at 1 month and 1, 3 and 5 years after HTx, in Group-1, were as follows: Left ventricular ejection fraction: 70,42±6,9, 72,09±5,5 (p=0,311), 69,01±7,7 (p=0,118), and 71,85±3,1% (p=0,774). Right ventricular function (s²): 0,11±0,005, 0,11±0,0004 (p=0,058), 0,09±0,012 (p=0,103) and 0,12±0,001m/s (p=0,248). Mitral regurgitation (MR): 1 month (8 mild MR), 1 y (6 mild MR), 3 y (4 mild and 1 moderate MR) and 5y (4 mild and 1 moderate MR). Tricuspid regurgitation (TR): 1 month (5 mild and 1 moderate TR), 1 y (5 mild TR), 3 y (5 mild TR) and 5y (5 mild TR). Mortality: In Group 1, two patients died during the hospital stay (graft dysfunction with pulmonary hypertension (1) and hemorrhagic stroke (1)). Until now 3 other patients died from Endocarditis (1), Pneumonia (1) and Stroke (1). Survival: median survival was 1982,26±1527,41 days (9-5173) and the Six-month, 1y, 3y and 5y survival, in Group-1 vs Group 0, were, respectively: 86,7 vs 89,5, 80 vs 82,1, 73 vs 79, 72,5 vs 75%. **CONCLUSIONS:** In our cohort of patients, on bench mitral and tricuspid valve surgery before htX does not have significant impact on total ischemic, CPB and mechanical ventilation times, although some serious perioperative complications occurred. Patients showed good graft function with good functional result of valve procedures with no cases of severe regurgitation. In an era of organ shortage, the use of marginal donors with mild to moderate mitral and tricuspid regurgitation can expand the donor pool for listed HTx patients.

Palavras-chave: Heart transplantation, Valve repair, Marginal donors, Expanded criteria

CO09-006

EPICARDIAL VERSUS SUBCUTANEOUS FAT MITOCHONDRIAL BIOENERGETICS AND OXIDATIVE STRESS IN HEART FAILURE PATIENTS WITH AND WITHOUT DIABETES

Ana Catarina Rg Fonseca¹; Ana Burgeiro¹; Cândida Dias¹; Inês Baldeiras^{1,2}; Teresa Cunha-Oliveira^{1,3}; Nuno Lourenço⁴; João Costa-Nunes⁵; Patrícia Serafim¹; Diana Santos¹; Aryane Oliveira¹; Ermelindo Leal¹; João Moura-Alves¹; Paulo J Oliveira^{1,3}; João Laranjinha^{1,5}; Manuel Antunes^{6,7}; Eugénia Carvalho^{1,8,9}

1 - Centro de Neurociências e Biologia Celular da Universidade de Coimbra; 2 - Laboratório de Neuroquímica do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; 3 - UC-Biotech, Biocant Park, Cantanhede; 4 - Centro de Informática e Sistemas e Departamento de Engenharia Informática da Universidade de Coimbra; 5 - Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra; 6 - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 7 - Unidade de Cirurgia Cardiotorácica do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; 8 - Department of Geriatrics, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, Arkansas; 9 - Arkansas Children's Research Institute, Little Rock, Arkansas

Ischemic heart diseases are the leading cause of death worldwide and can result in cardiomyocytes loss and subsequent adverse cardiac remodelling. Mitochondrial function disruption is involved in the development of cardiovascular diseases (CVD), a leading cause of death resulting from diabetes (DM). Furthermore, CVD and heart homeostasis is regulated by adipose tissue, in particular the epicardial adipose tissue (EAT), an active fat depot that surrounds the heart and considered a brown-like fat depot. Brown adipose tissue has increased mitochondria respiration due to uncoupler protein 1 (UCP1) presence. However, there are no studies that have evaluated EAT's mitochondrial function and oxidative stress in patients with DM. The main and novel purpose of this study was to evaluate mitochondrial respiration and oxidative stress markers in EAT compared to subcutaneous adipose tissue (SAT), collected from the same heart failure (HF) patients with or without diagnosed DM. Our results show that UCP-1 expression is increased in EAT compared to SAT. The overall mitochondrial respiration is decreased when comparing diabetes status. However, it is significantly increased in EAT compared to SAT, as well as complex I respiration and protein levels. This significance disappeared in the presence of GDP, an UCP1 inhibitor. Nevertheless, EAT has decreased mitochondrial complex II respiration compared to SAT independent of UCP1 inhibition. Moreover, EAT has decreased anti-oxidant enzymes and increased oxidative stress. Concluding, mitochondrial bioenergetics is decreased in diabetic compared to non-diabetic patients and it is higher in EAT than in SAT with increased respiration of complex I. The differences between tissues disappear when UCP-1 is inhibited. Moreover, EAT has more oxidative stress due to decreased levels of anti-oxidant enzymes and increased mitochondrial respiration. These results emphasize potential mitochondrial differences between both fat depots in the presence of HF and highlight EAT as a possible therapeutic target in the cardiac microenvironment.

Palavras-chave: epicardial adipose tissue, heart failure, mitochondrial respiration, oxidative stress

CO08-007

MIDTERM OUTCOMES OF CORONARY ALLOGRAFT VASCULOPATHY AFTER CARDIAC TRANSPLANTATION

André Antunes¹; David Prieto¹; Carlos Branco¹; Manuel Batista¹; Lino Gonçalves²; Manuel Antunes¹

1 - Serviço de Cirurgia Cardiorrástica do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; 2 - Serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Introduction: Coronary allograft vasculopathy (CAV) is still a serious long-term complication after cardiac transplantation. Purpose: To evaluate the prevalence of CAV in a single institution, its impact on survival and to explore associated risk factors. Methods: From November-2003 through June-2016, 316 patients were submitted to cardiac transplantation. After excluding those with paediatric age (n=8), those with previous renal or hepatic transplantation (n=2) and those who didn't survive the first year after cardiac transplantation (n=40), the study population resulted in 266 patients. Forty two patients (15.7%) with CAV, diagnosed by a new >50% coronary artery stenosis in any vessel during follow-up, were compared with a non-CAV group. Results: Both groups share de same median age (54±10years). Recipient male sex predominated in the CAV group (93% vs. 74%, p=0.017), as did ischemic etiology (52% vs. 37%, p=0.032). Although not reaching statistical significance, CAV patients also had more dyslipidemia (60% vs. 50%, p=0.368), history of smoking (52% vs. 44%, p=0.227) and peripheral vascular disease (45% vs. 29%, p=0.071). Prolonged use of inotropic support and mechanical assistance after cardiac transplantation were comparable between groups. The incidence of cellular acute rejection 1R is more present in CAV group (69% vs. 60%) such as 2R or 3R (29% vs. 27%, p=0.452). We observed a slight increase in incidence of malignancy in the group without CAV (67.3 ± 3.6 vs. 82.3 ± 6.6, p=0.096). Survival between CAV and non-CAV group was comparable at 5-year (91% vs. 85%) but tended to be lower for CAV patients in 10-year interval (52% vs. 73%, p=0.727). Conclusion: This data confirms CAV as a common long-term complication following cardiac transplantation. Although short to mid-term survival seems not to be affected by CAV, long-term survival appears lower, hence a longer follow-up is needed.

Palavras-chave: Coronary allograft vasculopathy

CO08-008

008 - (3849) - CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES SUBMETIDOS A TRANSPLANTE CARDÍACO EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DO BRASIL

Gabriel Assis Lopes Do Carmo¹; Lucas Ferreira de Sales¹; Eduardo Alves Gomes de Oliveira¹; Marcos Lanna Damásio De Castro¹; Henrique Moreira de Freitas¹; Luiz Guilherme Passaglia²; Marco Paulo Tomaz Barbosa²; Cláudio Leo Gelape²; Diego Silva Neves²; Ana Cristina Carioca²; Karla Cordeiro Gonçalves²

1 - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; 2 - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Introdução: a insuficiência cardíaca apresenta altas taxas de mortalidade. Em seu estágio final, a única terapia disponível para os pacientes do Sistema Único de Saúde no Brasil é o transplante cardíaco. Para desenvolver estratégias de melhoria do prognóstico após o transplante cardíaco é necessário conhecer as características clínicas e epidemiológicas dos pacientes operados. Objetivo: Descrever as características clínicas e epidemiológicas dos pacientes submetidos a transplante cardíaco em uma instituição pública do Brasil. Materiais e Métodos: Avaliação de banco de dados de pacientes submetidos a transplante cardíaco no período de dezembro de 2016 a dezembro de 2017. Resultados: 30 pacientes foram transplantados no período, sendo 11 (36,7%) do sexo feminino e idade média de 47,7 anos (DP±12,4). Quatro (13,4%) eram diabéticos, 15 (10%) tinham diagnóstico de fibrilação atrial, 1 (3,3%) teve parada cardiorrespiratória antes do procedimento, 2 (6,7%) estavam com balão intra-aórtico e 4 (13,3%) em hemodiálise. Vinte e cinco (83,3%) estavam aguardando transplante em prioridade devido à dependência de inotrópico, com mediana de 31,8 dias (IQ 41,7). Onze pacientes (36,7%) tinham miocardiopatia chagásica, 7 (23,3%) idiopática, 3 (10%) valvar, 3 (10%) isquêmica e 2 (6,7%) miocardite. A mediana da fração de ejeção foi 25% (IQ 25,0). O tempo de circulação extracorpórea foi de 103 minutos (IQ 26,25), anóxia de 80 (IQ 24,75) e o tempo de isquemia médio de 149,8 (DP±8,5). Seis pacientes (20%) evoluíram a óbito no pós-operatório durante a internação. Conclusão: Os pacientes relatados apresentam características clínicas distintas das habitualmente relatadas na literatura. Em sua maior parte são chagásicos e mais de 80% estão em prioridade, com dependência de inotrópicos (INTERMACS 2 e 3) e internados há vários dias, com grande predisposição a complicações clínicas como infecções. Apesar disso, a mortalidade apresentada pode ser comparada a alguns centros europeus com maior volume cirúrgico.

Palavras-chave : Transplante Cardíaco, Insuficiência Cardíaca

CO08-009

ONE YEAR RESULTS OF IVABRADINE TREATMENT IN A COHORT 48 HEART TRANSPLANTED PATIENTS: EFFECTS ON HEART RATE, BLOOD PRESSURE, LEFT VENTRICLE MASS AND GRAFT FUNCTION.

Manuel Batista¹; André Soeiro¹; David Prieto¹; Gonçalo Coutinho¹; Pedro Antunes¹; Manuel Antunes¹

1 - Centro de Cirurgia Cardiorrástica e Transplantação de Órgãos Torácicos - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Portugal

INTRODUCTION: Patients after heart transplantation (HTx) present with sinus tachycardia due to graft denervation. Ivabradine, an If channel antagonist, regulates pacemaker activity in the sinoatrial node, without the systemic side effects of beta-blocker therapy. Data on Ivabradine use in HTx patients are scarce. OBJECTIVES: The aim of this study was to analyze the effects, in HTx patients, of Ivabradine on heart rate (HR), systolic and diastolic blood pressure (systBP, dyastBP), left ventricular mass (LVM) and LVM indexed (LVM-Index) to body surface area (LVM-Index), Relative wall thickness (RWT), left ventricle ejection fraction (LVEF) and right ventricle function (s') at baseline and after one year treatment. MATERIAL AND METHODS: From Nov2003 to May2017, 336 patients were submitted to HTx in our center and all were prospectively followed by a multidisciplinary team. Forty-eight patients (14,2%) with symptomatic sinus tachycardia were treated with Ivabradine. Patient characteristics and post-transplant medication were investigated. HR, systBP, dyastBP, LVM, LVM-Index, RWT, LVEF and s' were investigated at baseline (time 0) and 12 months (time 12) after Ivabradine treatment. Side effects were registered. RESULTS: Thirty patients (77,1%) were male, with a mean±SD age of 54,08±12,49 years. The main causes of myocardiopathy were: ischemic (37,5%) and dilated (33,3%). One third (31,3%) had previous cardiac surgery and 47,9% had ICD implantation prior to HTx. After HTx, almost 100% of patients were on statins, hypertension was present in 64,6% and diabetes in 39,6%. 45,8% had ACEI/ARB, 10,4% had insulin and 91,7% had antiplatelet therapy, mainly acetylsalicylic acid. MMF, Cyclosporine, Tacrolimus and everolimus were present, respectively, in 60,4, 79,2, 22,9 and 27,1% of patients. Most patients had small doses of prednisolone (95%). Ivabradine was started 1529,41±1271,66 days (min 115, max 4668) (4,1±3,4 years) after HTx. We found significant reduction in HR after one year of treatment (HR0 vs HR12): 104,73±10,61 vs 76,40±7,8 bpm (p<0,0001) and in dyastBP0 vs dyastBP12 82,40±10,37 vs 78,75±9,32 mmHg (p=0,019). We could not find any significant difference in all the other evaluated baseline and 12 month measures, namely: systBP 129,48±24,85 vs 131,62±18,35 mmHg (p=0,54); LVM, 180,13±51,42 vs 179,00±44,73 g (p=0,86); LVM-Index 94,88±24,69 vs 95,00±21,70 g/m²(p=0,97); RWT 0,35±0,10 vs 0,38±0,08 (p=0,15); LVEF 65,36±11,61 vs 67,24±5,25% (p=0,28), and s'0,10 vs 0,11 m/s (p=0,91). Nine patients (18,7%) had side effects (diarrhea (4), dizziness (2), tremor (2) and syncope (1)). In the last one the drug was stopped. CONCLUSIONS: Symptomatic sinus tachycardia treatment with Ivabradine is effective and safe in stable HTx patients. After one-year treatment we could not find any significant impact on systBP, LVM, LVM-Index, RWT and graft function (FEVE and s').

Palavras-chave : Heart transplantation, Ivabradine, Heart rate, Left ventricle mass, Graft function

CB06-001

UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NA ASSISTENCIA DO PACIENTE SUBMETIDO AO TRANSPLANTE CARDÍACO

Maria Gyslane Vasconcelos Sobral¹; Benedita Jales Souza¹; Dafne Lopes Salles¹; Jéssica Ferreira de Castro¹; Karoline Gomes Maciel¹; Andressa Eslyne Caldas Sales¹; Vera Lucia Mendes de Paula Pessoa²; Maria Do Socorro Quintino Farias¹; Lia Ricarte de Menezes¹; John Nilberick Ferreira De Castro¹; Shirley Maryland Gondim dos Santos¹

1 - HOSPITAL DE MESSEJANA DR. CARLOS ALBERTO STUDART GOMES; 2 - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

O transplante cardíaco é uma especificidade terapêutica capaz de otimizar e reverter danos causados por uma miocardiopatia dilatada. Após o processo de transplantação, os pacientes são submetidos às limitações que restringem escolhas pessoais, promovem o afastamento de atividades pertencentes ao seu cotidiano e mudanças de hábitos alimentares. A utilização de uma tecnologia de educação em saúde justifica-se pela complexidade da assistência nutricional ao paciente transplantado cardíaco, visto a necessidade de reforçar ou dar novas informações nutricionais ao paciente referente à alimentação saudável. O trabalho teve por objetivo descrever a utilização de tecnologia de educação nutricional na assistência do paciente submetido ao transplante cardíaco. Trata-se de pesquisa do tipo estudo de caso único, vivenciado em um hospital de referência para tratamento de afecções cardíacas na região nordeste do Brasil, com um paciente transplantado cardíaco que possui sequelas de acidente vascular cerebral isquêmico. Foi escolhido o jogo da memória no ambiente intra-hospitalar por ser considerada uma metodologia simples, bastante dinâmica e com caráter educacional. Observou-se o impacto positivo da ação empreendida, constatada pelo entendimento do paciente, que foi possível demonstrar imagens de alimentos saudáveis e não saudáveis como forma de melhorar nas suas escolhas alimentares e conseguir dá maior autonomia ao paciente. Em parceria com a equipe multidisciplinar a inserção e uso de uma tecnologia de educação nutricional do paciente transplantado cardíaco auxiliou na percepção de opção de uma escolha mais saudável de alimentos para o cotidiano do paciente. Os resultados corroboram com a importância da inserção de tecnologias educativas em saúde de forma que ampliem o conceito de cuidado terapêutico no espaço intra-hospitalar e que ofereçam educação em saúde mais prazerosa ao paciente submetido ao transplante cardíaco utilizando para tais meios de estratégias simples como um jogo da memória que, assim, favoreça sua aprendizagem e consequentes mudanças de comportamento.

Palavras-chave: Transplante Cardíaco, Tecnologia, Educação, Nutrição

CB06-002

UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA CUIDATIVA NA ASSISTENCIA DO PACIENTE SUBMETIDO AO TRANSPLANTE CARDÍACO

Maria Gyslane Vasconcelos Sobral¹; Amanda Caboclo Flor²; Vera Lúcia Mendes de Paula Pessoa²; Dafne Lopes Salles¹; Alina Gonçalves de Vasconcelos¹; Joana Angelica Marques Pinheiro¹; Marília Ximenes Freitas Frota¹; Maria do Socorro Quintino Farias¹; Raquel Sampaio Florêncio¹; Lorena Campos de Souza²; John Nilberick de Castro Bento¹; Lia Ricarte de Menezes¹; Glauber Gean de Vasconcelos¹; Alina Alves Braga¹

1 - HOSPITAL DE MESSEJANA DR. CARLOS ALBERTO STUDART GOMES; 2 - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

O transplante cardíaco é uma especificidade terapêutica capaz de otimizar e reverter danos causados por uma miocardiopatia irreversível. Após o processo de transplantação, os pacientes são submetidos a limitações que restringem escolhas pessoais e promovem o afastamento de atividades pertencentes ao seu cotidiano. A utilização de uma tecnologia cuidativa justifica-se pela complexidade da assistência ao paciente transplantado cardíaco e do respeito as circunstâncias do cuidado holístico com o propósito de alívio do sofrimento psíquico. Fez-se objetivo descrever a utilização de tecnologia cuidativa da horticultura na assistência do paciente submetido ao transplante cardíaco. Trata-se de pesquisa do tipo estudo de caso único, vivenciado em um hospital de referência para tratamento de afecções cardíacas na região nordeste do Brasil, com um paciente transplantado cardíaco que apresentou quadro psicótico grave e baixo interesse sobre as ações de autocuidado, com prejuízo importante em sua evolução clínica pós-transplantação. A escolha da horticultura no espaço intra-hospitalar justifica-se pelo reconhecimento das necessidades específicas do paciente que era agricultor antes da ocorrência do adoecimento cardíaco. Observou-se o impacto positivo da ação empreendida, constatada na fala do paciente com a expressão de alívio encontrado na ação terapêutica; com a prática da horticultura foi possível o resgate de ações prazerosas pertencentes a rotina anterior ao transplante. Em parceria com a equipe multidisciplinar a inserção e uso de uma tecnologia cuidativa no acompanhamento do paciente transplantado cardíaco auxiliou na percepção da natureza complexa do procedimento e de seu significativo impacto no cotidiano dos pacientes. Os resultados ratificam a importância da inserção de tecnologias outras que ampliem o conceito de cuidado terapêutico no espaço intra-hospitalar e que ofereçam um ambiente mais humanizado ao paciente submetido ao transplante cardíaco utilizando para tal meios de estratégias simples como o cultivo de plantas.

Palavras-chave : Transplante Cardíaco, Tecnologia, Assistência

CB06-003

LONG TERM SURVIVAL AFTER HEART TRANSPLANTATION IN A KEARNS-SAYRE SYNDROME (KSS) PATIENT: CASE REPORT

Manuel Batista¹; David Prieto¹; Gonçalo Coutinho¹; Pedro Antunes¹; Fátima Franco²; Susana Costa²; Maria Carmo Macário³; Lina Carvalho⁴; Manuel Antunes⁵

1 - Centro de Cirurgia Cardiotorácica e Transplantação de Órgãos Torácicos – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; 2 - Serviço de Cardiologia – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; 3 - Serviço de Neurologia – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; 4 - Serviço de Anatomia Patológica – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; 5 Centro de Cirurgia Cardiotorácica e Transplantação de Órgãos Torácicos – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

INTRODUCTION: KSS is a progressive, multisystemic, mitochondrial disorder predominantly involving post-mitotic tissues such as the nervous system, the heart and the skeletal muscles. KSS is caused by large scale mitochondrial DNA (mtDNA) deletions or depletion and is defined by a triad of: 1) onset before the age of 20 years, 2) chronic progressive external ophthalmoplegia (CPEO), and 3) pigmentary retinopathy. In addition, at least one of the following must be present: heart block, cerebellar ataxia, or cerebrospinal fluid protein greater than 100 mg/dL. Cardiac involvement is present in 50% of patients, mainly the conduction system, and is the most important prognostic factor, with sudden cardiac death reported in up to 20%. Although not common, dilated cardiomyopathy may occur and can be rapidly progressive. There are only a few cases reported of heart transplantation (HTx) in KSS patients and no information about long term follow-up, only 6-18 months follow-up. Here we report, to the best of our knowledge, the longest follow up (14 years) of a KSS patient submitted to HTx. **CASE REPORT:** We describe a case report of a 47-year-old female patient with KSS, submitted to heart transplantation at the age of 33 years because of dilated cardiomyopathy diagnosed at the age of 28 years. She was born in Venezuela at term from healthy but consanguineous Portuguese parents. Blood type was ORh+. She had a normal psychomotor development. From early childhood, she displayed short stature; progressive bilateral palpebral ptosis at 12 years and chronic progressive external ophthalmoplegia (CPEO) at 14 years. By the age of 18 years she complains of decreased night visual acuity and photophobia but no ophthalmologic evaluation was made at that time. Over the following 3 years, symptoms steadily progressed, and she developed proximal limb muscle weakness. She had a spontaneous abortion (12 weeks gestation) at the age of 21 years and had a successful pregnancy by the age of 23 years (female, delivery was at term and uneventful) but her daughter had sudden death at 3 months. No other diagnostic evaluation was made and by the age of 24 years she returned to Portugal and works as a farmer. At the age of 28 years, during the 28th week of her second pregnancy, she complains of fatigue, minimal exertional dyspnea, orthopnea and edema and was admitted for further evaluation. She had 3 brothers, two of them died, at the age of 37 and 27 years, both 2 years after dilated cardiomyopathy was diagnosed and both had bilateral ptosis. Physical examination revealed: bilateral palpebral ptosis; external ophthalmoplegia (CPEO); bilateral facial paralysis; diffuse proximal muscle weakness against moderate resistance; normal tendon reflexes; myopathic gait; and glove and sock bilateral pain and nociceptive sensitivity level. Bilateral edema, bilateral jugular engorgement, crepitant lung rales, heart rate of 55 bpm, and slight hepatomegaly were present. Fundoscopy revealed a pigmentary retinopathy and Audiometry confirmed slight bilateral sensorineural hearing loss. An extensive diagnostic study allowed the diagnosis of KSS caused by a heteroplasmic single mtDNA deletion of 12807 bp, with cardiac (dilated cardiomyopathy (LVEF 21%) and bifascicular block), neurological (proximal limb myopathy, facial paralysis, ptosis, ophthalmoplegia), eye (pigmentary retinopathy), ear (sensorineural hearing loss) manifestations and folic acid and B12 vitamin deficiencies. After medical therapy and ICD and pacemaker implantation, she had clinical improvement and by the 37th week of pregnancy she had a cesarean delivery, with epidural anesthesia, without complications (female, 2905 g, Apgar score 10). Although optimal medical therapy, during the next four years her dilated cardiomyopathy progressed and was waitlisted for HTx, which occurred in January 11, 2004. The donor was a 35-year-old male, ORh+, dead from hemorrhagic stroke. PRA was 10%. Bicaval technic was used and received induction immunosuppression with basiliximab, methylprednisolone and mycophenolate mofetil (MMF). Follow-up immunosuppression was cyclosporine, MMF and prednisolone. Perioperative period was uneventful, except for moderate elevation of CK and lactate. She was discharged after 12 days. During follow up she had the following complications: cellular rejection grade 3R (1 month, treated with methylprednisolone pulses); Several mild infections, mainly cystitis; Vulvar condylomatosis (2013, submitted to

lasertherapy). She was submitted to several uneventful surgery procedures: urethroterocervicopexy for urinary incontinence; and 3 eye surgeries for ptosis correction. After 14 years of follow-up the main analytical differences are: lower level of Hemoglobin (10.5 vs 12 vs g/dl); CK elevation (470vs126 vs U/L); and lower GFR 59.8 vs 72.5 vs ml/min/1.73m². The last EKG shows sinus rhythm, 70 bpm. The last echocardiography shows a mild depression of right ventricular function (s' 0,08 m/s) and normal LVEF (60%). The last Cardiac catheterization shows mean pulmonary arterial pressure of 20 mmHg; a 25% lesion in the median third of the anterior descending coronary artery and a 40% proximal lesion in the circumflex artery; and a median occlusion of the right coronary artery. MMF was switch for Everolimus, with minimization of Cyclosporine. The current pharmacotherapy also includes: Prednisolone, Furosemide, Folic acid, cyanocobalamin, ferrous sulphate, Calcium carbonate, D3 vitamin, Acetylsalicylic acid, Atorvastatin, Candesartan, Magnesium aspartate, Ivabradine, Ubidecarone (Coenzyme Q 10). She is doing well and keeps working as a farmer although with some limitations because of muscle weakness. **CONCLUSIONS:** HTx could be an option for patients with end stage cardiomyopathy caused by some mitochondrial diseases, including KSS, and a close multidisciplinary follow-up approach allows them to have a long and productive life.

Palavras-chave: Heart transplantation, Kearns Sayre syndrome, Mitochondrial DNA, Deletion, Survival

CB06-004

SAFETY AND EFFICACY OF OFF THE LABEL USE OF MYFORTIC® (ENTERIC-COATED MYCOPHENOLATE-SODIUM) IN HEART TRANSPLANTATION: SINGLE CENTER EXPERIENCE.

Manuel Batista1; David Prieto2; Gonçalo Coutinho2; Pedro Antunes2; Manuel Antunes2

1 - Centro de Cirurgia Cardiotorácica e Transplantação de Órgãos Torácicos - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Portugal; 2 - Centro de Cirurgia Cardiotorácica e Transplantação de Órgãos Torácicos Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra – Portugal

Introduction: Mophetil mycophenolate (MMF)-related gastrointestinal intolerance (MMFrGII) is a common reason for MMF dose reduction in heart transplant (HTx) patients and was associated with a significantly increased rate of sustained rejection. Myfortic (Enteric-Coated Mycophenolate-Sodium) (EC-MPA) is a derivate of MMF, with better GI tolerance, but is considered an off the label indication in HTx. **Objectives:** We aimed to evaluate the safety and efficacy of off the label use of EC-MPA in stable heart transplanted patients with MMFrGII. **Material e Methods:** From Nov2003 to May2018, 358 patients were submitted to HTx in our center and all were prospectively followed by a multidisciplinary team. **Inclusion criteria:** MMFrGGI; age above 18 years-old; stable HTx patients (at least 1 year after HTx); at least two past MMF dose reductions. **Exclusion criteria:** Other causes for GI complaints; acute cellular rejection(ACR) in the previous 3 months. **Informed consent** was obtained. 19(5,3%) HTx patients were switched from MMF to EC-MPA, mostly male(12), with a mean±SD age of 62,26±7,32years. EC-MPA was started 1848,3±1198,6(363-4077) days after HTx, and the mean follow up period was 752,52±528,30(120-1982) days. All patients received calcineurin inhibitors (cyclosporine(11) and tacrolimus(8)). The causes of myocardopathy were: dilated(10), ischemic(7), hypertrophic(1), and myocarditis(1). Dyslipidemia, hypertension and diabetes were present, respectively, in 19, 13 and 9 patients. All patients had antiplatelet therapy, Statins and ACE inhibitors/ARB. Other drugs were beta-blockers(9), insulin(9), ivabradine(7) and calcium-chain blockers(1). GI complaints and side effects were registered. ACR was evaluated performing an endomyocardial biopsy (EMB) and Left ventricle ejection fraction (LVEF) and right ventricle function (s') were evaluated by echocardiography; and Hematological parameters (Hemoglobin, leukocytes, neutrophils, lymphocytes, platelets), kidney function (serum creatinine, blood urea nitrogen (BUN), glomerular filtration rate (MDRD formula), transaminases(AST,ALT), gammaglutamyl-transferase, alkaline-phosphatase, total bilirubin, Total cholesterol, HDL, Triglycerides, uric acid, serum glucose, A1c-hemoglobin, calcium, potassium, magnesium, heart rate, systolic and diastolic blood pressure (SystBP, DyastBP), were also evaluated baseline, 1 month and 1 year after EC-MPA. CMV and other Infections and mortality were evaluated. **Results:** 18(94,7%) patients had resolution of their GI complaints. Only 1 patient(5,2%) had a 2R grade ACR. Two patients reported side effects: myalgia and headache(1) and tremor(1). No differences were found in the variables evaluated except for: 1) Non-significant elevation of AST/TGO from 21,63±10,65 to 26,73±18,54(p=0,168) in the first month and to 27,56±21,81U/L(p=0,256) after 1 year. 2) Non-significant elevation of ALT/TGP from 22,10±8,85 to 25,15±13,36(p=0,333), and to 26,12±12,20U/L(p=0,135) after 1 year; 3) Non-significant elevation of Alkaline-phosphatase from 79±30,80 to 86±33,41U/L(p=0,166) in the first month; 4) Non-significant elevation of SystBP after the first month (121,87±15,23 to 128,62±13,47mmHg)(p=0,087). Six patients(31%) had CMV-reactivation; 10(52%) patients had 14 infections, mainly acute bronchitis (7); and one died of stroke, one year after switch. **Conclusions:** MMFrGII may occur late after its initiation. In our small series of patients, EC-MPA seems to be an effective and safe option in stable HTx patients with MMFrGII. Although non-significant in our study, we should pay special attention to liver toxicity, especially in the first month and to SystBP after that time.

Palavras-chave: Heart transplantation, Enteric-Coated Mycophenolate-Sodium, Mycophenolic acid, Safety, Efficacy

CB06-005

PANORAMA DA DOAÇÃO E CAPTAÇÃO DE MÚLTIPLOS ÓRGÃOS EM LÍVER ESTUDO DE SÉRIE DE CASOS EM PORTADORES DE CARDIOMIOPATIA DILATADA EM TERAPIA DE SUBSTITUIÇÃO RENAL SUBMETIDOS A TRANSPLANTE CARDÍACO

Lucas Ferreira de Sales¹; Eduardo Alves Gomes de Oliveira¹; Marcos Lanna Damásio de Castro¹; Henrique Moreira de Freitas¹; Claudio Leo Gelape¹; Gabriel Assis Lopes do Carmo¹; Marco Paulo Tomaz Barbosa²; Luiz Guilherme Passaglia²; Ana Cristina Carioca²; Karla Cordeiro Gonçalves²; Maria Fernanda Silveira Scarcella²

1 - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; 2 - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Introdução: A insuficiência renal com clearance de creatinina inferior a 30 ml/min/1,73m² é uma contraindicação relativa ao transplante cardíaco, o qual é habitualmente contraindicado quando o paciente entra em hemodiálise, devido ao prognóstico ruim no pós-operatório. Entretanto, grande parte dos pacientes nessas circunstâncias apresentam síndrome cardiorenal tipo 1, potencialmente reversível após o transplante. **Objetivo:** avaliar o perfil clínico e o prognóstico de 5 pacientes com cardiomiopatia dilatada em hemodiálise submetidos a transplante cardíaco. **Resultados:** 2 pacientes eram do sexo feminino, com idade variando entre 34 e 59 anos. 1 era diabético e 2 tinham fibrilação atrial. 2 tiveram diagnóstico de miocardite, sendo 1 deles por Dengue, 2 com cardiomiopatia idiopática e 1 com cardiomiopatia Chagásica. A fração de ejeção variou de 25 a 35%. Todos os 5 pacientes transplantaram em prioridade (urgência), com o tempo de internação até a cirurgia variando de 19 a 155 dias. O tempo de circulação extracorpórea foi de 105 a 120, o de anóxia de 70 a 100 e o tempo de isquemia do órgão de 135 a 250 minutos. 2 pacientes morreram durante a internação, sendo que um deles era um retransplante. **Conclusão:** Apesar da rotina de contraindicar transplante cardíaco em pacientes em hemodiálise, 3 dos 5 pacientes avaliados sobreviveram no pós-operatório e tiveram alta hospitalar. Todos recuperaram a função renal ainda durante a internação. Tais observações podem indicar que estudos nessa população são necessários, para uma melhor elucidação desta contraindicação. Entretanto, deve-se ter cuidado ao generalizar esta informação, uma vez que não foram estudados pacientes com cardiomiopatia isquêmica, que habitualmente apresentam risco elevado de insuficiência renal por outras etiologias, como a hipertensiva e a diabética.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca, Transplante Cardíaco, Insuficiência Renal, Hemodiálise

CB06-006

UNCOMMON NEUROLOGICAL COMPLICATION AFTER HEART TRANSPLANTATION

Marcos Lanna Damásio De Castro¹; Henrique Moreira De Freitas¹; Lucas Ferreira De Sales¹; Eduardo Alves Gomes De Oliveira¹; Cláudio Leo Gelape¹; Talitha Cristina Maletta De Moura²; Breno Franco Silveira Fernandes²; Josemary Cavalcante Lemos²; Daniel Silva Ribeiro²; Bárbara Akemy Barbosa²; Glauber Fernandes De Oliveira²; Luiz Guilherme Passaglia²; Marco Paulo Tomáz Barbosa²; Gabriel Assis Lopes Do Carmo¹

1 - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; 2 - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Introduction: A 36 year old female presented with decreased level of consciousness after cardiac transplantation associated to focal findings suggestive of mesencephalon ischemic event. Electroencephalographic study revealed baseline disorganization without discharges. Neuroradiologic study with magnetic resonance image (MRI) showed no evidence of ischemic lesions and the patient had a full recovery of focal deficits. **Discussion:** Approximately 5 million Americans have heart failure. In 2016, around 3200 heart transplants were performed in United States. It is known that perioperative cerebrovascular complications are more common after cardiac transplantation compared to routine cardiac surgery. Ischemic stroke is the most common cerebrovascular complication and may result from anoxic-hypoperfusion events resulting in watershed infarcts. Other possible neurological complications include hemorrhagic stroke, encephalopathy, transient ischemic events, seizures and Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome. We also found one case of a rare complication after cardiac transplantation that involved reversible asymmetric edema, possibly related to cerebral auto regulatory flow failure and hyper perfusion. Since we have not found any abnormal images on the MRI, we believe she probably had a failure in the cerebral regulatory flow in such a small proportion that we could not find it on the neuroradiological study. **Final Considerations:** Cerebral edema and reperfusion syndrome should be recognized as potential complications of cardiac surgery and heart transplantation. Although other mechanisms may be more frequent, a reversible neurological focal complication without MRI images should raise attention of physicians to these specific diagnoses.

Palavras-chave: Heart Transplant, Neurological Complication

CB06-007

TRANSPLANTE COM CORCAO COM SINDROME DE WOLF PARKINSON WHITE

Noedir Stolf, Ronaldo Honorato, Alfredo Fiorelli, Fernando Bacal

Instituto do Coração - Universidade de Sao Paulo

O uso de coracoes com cardiopatia para transplante tem sido relatado na literatura .A síndrome de Wolf Parkinson White e anomalia do sistema de condução frequentemente sintomática anteriormente tratada cirurgicamente e hoje por ablação por via percutânea . Nesta apresentação e relatado o caso de paciente submetido a transplante cardíaco (Tx) com coração portador dessa síndrome . O diagnostico foi feito no momento do Tx . Optou-se pela utilização do órgão e observar a evolução do transplantado . O paciente teve excelente evolução clinica e pelos exames específicos . na literatura são relatados casos em que foi realizada intervenção no órgão no momento do tx , intervenção após o Tx e apenas observacao como no presente relato.

Palavras-chave: Transplante Cardíaco

CO06-001

PRE TRANSPLANT DSA OR FLOW CROSSMATCH: WHICH IS A BETTER PREDICTOR FOR KIDNEY GRAFT SURVIVAL?

Jorge Neumann; Juliana Montagner; Tiago Schiavo; Elizete Keitel; Valter Garcia

Santa Casa de Porto Alegre

AIM: We observed a strong association between MFI values > 5k (SAB) on anti-A, B and DR DSAs and a positive flow cross. Since 2011 we do not transplant in the presence of one or more DSAs over this value. Our hospital offers a deceased donor kidney to every patient, provided that the flow cross is negative, regardless of the presence of DSAs below 5k MFI. The purpose of this paper is to observe if this policy is justifiable, comparing the results of our transplants performed with and without DSAs.

METHODS: 360 deceased kidney Tx performed between March 2015 and December 2017 with minimum 3 months follow up were included. The graft survival, number of rejections and last serum creatinine was compared in 306 non-DSA and 54 DSAs.

RESULTS: The overall graft survival was 94.4% for the DSA group and 92.5% for the non-DSA group (P=0.611). The mean creatinine was 1.65 (SD 0.92) in the DSA group and 1.61 (SD 1.19) for the non-DSA group (P=0.822). The proportion of patients with rejection was 19.73% in the DSA group and 15.09% on the non-DSA group (P=0.568). Mean PRA was 37% (Class I) and 41% (Class II) for the DSA group, and 9% (I) and 5% (II) for the non-DSA group. Five patients on the DSA group had PRA Class I >90%. Four (80%) are free of dialysis, and 6 patients had PRA Class II >90%. Of interest is the finding that 42% of the DSAs were directed to cryptic epitopes.

CONCLUSIONS : Our results showed no difference on survival, function and number of rejections between the patients transplanted with or without DSAs, provided that the DSA MFI is < 5k and the flow cross is negative. We believe that our policy to offer a deceased kidney donor to our patients, even in the presence of low (>1,000 to 5k MFI) DSA levels but with a negative flow cross, justifiable.

Palavras-chave: kidney, DSA, flow crossmatch

NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO JBT

O Jornal Brasileiro de Transplantes (JBT), 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 AO TRANSPLANTE

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

OPINIÃO TÉCNICA

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

PRÓS E CONTRAS

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

IMAGEM EM TRANSPLANTE

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

LITERATURA MÉDICA E TRANSPLANTES

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

PONTO DE VISTA

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

ESPECIAL

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

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

NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO MANUSCRITO

Requisitos técnicos

- a) O trabalho deverá ser digitado em espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, com páginas numeradas em algarismos arábicos, na seqüência: página de título, resumos e descritores, texto, agradecimentos, referências, tabelas e legendas.
- b) Permissão à ABTO para reprodução do material.
- c) Declaração que o manuscrito não foi submetido a outro periódico,
- d) Aprovação de um Comitê de Ética da Instituição onde foi realizado o trabalho, quando referente a trabalhos de pesquisa envolvendo seres humanos.
- e) Termo de responsabilidade do autor pelo conteúdo do trabalho e de conflitos de interesses que possam interferir nos resultados.

Observações:

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

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

PREPARO DO MANUSCRITO

A página inicial deve conter:

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

NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO JBT

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). Qualquer informação em formato de “notas de rodapé” deverá ser evitada.

AGRADECIMENTOS

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

REFERÊNCIAS

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

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

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

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

Alguns exemplos:

ARTIGOS DE PERIÓDICOS

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

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

RESUMOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS

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

LIVROS

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

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

CAPÍTULOS DE LIVROS

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

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

TRABALHOS APRESENTADOS EM EVENTOS

Sokal EM, Cleghorn G, Goulet O, Da Silveira TR, McDiarmid S, Whittington P. Liver and intestinal transplantation in children: Working Group Report [Presented at 1^o 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 sequencial, 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.

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.

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 através do
e-mail: abto@abto.org.br