

# AVALIAÇÃO DOS TRANSPLANTADOS HEPÁTICOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA NO PERÍODO DE AGOSTO DE 2002 A JANEIRO DE 2008

*Assessment of the liver transplantation in the State of Santa Catarina from August, 2002 to January, 2008.*

Marcelo Augusto Scheidemantel Nogara<sup>1</sup>; Julio Wiederkehr<sup>1</sup>; Renan André Cicatto Benghi<sup>2</sup>; Marcelo Zalli<sup>2</sup>; Ernani Tiaraju de Santa Helena<sup>3</sup>.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar os transplantados hepáticos no estado de Santa Catarina no período de agosto de 2002 a janeiro de 2008. **Método:** Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, em que o critério de inclusão foi o paciente ter sido submetido ao transplante hepático há no mínimo um ano. O estudo foi realizado através da coleta de dados secundários pelos prontuários dos pacientes durante a permanência hospitalar por motivo de transplante. Foram buscados dados epidemiológicos (idade, sexo, cidade de origem, indicação do transplante hepático); escore MELD e classificação Child-Turcotte-Pugh pré-transplante; complicações pós-transplante; causas do óbito e evolução daqueles transplantados (ocorrência de re-transplante, sobrevida e tempo de internação hospitalar e em UTI). A coleta dos dados foi realizada de outubro de 2008 a fevereiro de 2009. **Resultados:** A média de idade obtida em nosso estudo foi de 50,1 anos. Dentre os transplantados, 77% eram do sexo masculino. Quanto à procedência, 26,2% eram de Blumenau, 66,3% vieram de outras cidades do estado de Santa Catarina, e 7,4% dos pacientes residiam em outros estados. Dos 187 pacientes submetidos ao transplante hepático, 48,7% foram classificados como Child-Pugh B, 35,8% como C, sendo apenas 15,5% classificados como Child-Pugh A. Na avaliação MELD, 39,6% foram classificados como menor que 18, e 60,4% dos pacientes com MELD maior ou igual a 18. A causa prevalente de indicação para transplante hepático foi cirrose (65,7%). Entre as complicações, observou-se que alguns pacientes apresentaram mais que uma. As mais prevalentes são as infecções, com 135 casos, seguidas de complicações pulmonares com 43 casos, e de complicações clínicas com 33 casos. A média de tempo de internação hospitalar e de permanência em UTI foi de 14,6 e 4,8, dias respectivamente. A letalidade desde o início dos transplantes até o término da pesquisa foi de 33,7%, onde choque séptico representou 50,8% das causas. **Conclusão:** O estudo demonstrou que os dados obtidos foram congruentes em sua maioria com os apresentados pela literatura, comprovando ser este um serviço em evolução com casuística de bons resultados e uma expressiva melhora em relação a dados de publicações anteriores.

**Descritores:** Transplante de Fígado; Taxa de Sobrevida; Prognóstico; Insuficiência Hepática; Cirrose Hepática; Sepsis.

## Instituição:

<sup>1</sup> Serviço de Gastroenterologia, Hepatologia e Cirurgia Geral – Equipe de transplantes do Hospital Santa Isabel, Blumenau, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Curso de Medicina da Universidade Regional de Blumenau – FURB, Blumenau, SC, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Medicina da Universidade Regional de Blumenau – FURB; Blumenau, SC, Brasil.

## Correspondência:

Dr. Marcelo Augusto Scheidemantel Nogara

Hospital Santa Isabel – Rua Floriano Peixoto, 300, sala 201 – CEP 89010-906 – Blumenau / SC – Brasil

Tel/fax: (47) 3322-1205

E-mail: kmnogara@terra.com.br

Recebido em: 03.09.2009

Aceito em: 30.09.2009

## INTRODUÇÃO

Em 1963 foi realizado o primeiro transplante hepático em humanos. Desde então, os resultados têm melhorado consideravelmente com o advento das drogas de imunossupressão, melhor controle de rejeição e infecções, técnicas cirúrgicas mais aprimoradas e maior disponibilidade de doadores. A descoberta dos antimicrobianos de maior potência foi fundamental para esse processo, além da melhoria da qualidade das unidades de terapia intensiva (UTI).<sup>1</sup>

Hoje, o transplante hepático é considerado o procedimento padrão ouro para pacientes hepatopatas crônicos em condição terminal, tornando-se muitas vezes, a única medida terapêutica realmente efetiva.<sup>2</sup>

As indicações para o transplante hepático são várias e envolvem: doença colestática (13%), tumor hepático primário (10%) e doença hepática aguda (9%),<sup>3</sup> mas a doença terminal mais comum com indicação de transplante nos últimos anos em adultos, foi cirrose hepática. Em muitos centros, cirrose foi causa de 50% dos transplantes realizados.<sup>4</sup> A sobrevida em transplantados com cirrose chega a 85,9% em um ano,<sup>5</sup>

sendo de 68% a expectativa em não transplantados.<sup>6</sup> Tendo em vista esses fatores, o transplante hepático hoje é aceito como terapêutica viável para melhorar a sobrevida e qualidade de vida desses pacientes críticos.

O transplante de fígado é um dos procedimentos mais complexos da cirurgia moderna. Seu sucesso depende de uma completa infraestrutura hospitalar e de uma equipe multiprofissional altamente treinada no procedimento e no acompanhamento de pacientes gravemente debilitados, já imunossuprimidos pela doença.<sup>7</sup> Por isso a necessidade desse trabalho de estudar e analisar fatores e elementos participativos para o bom andamento do transplante e seu prognóstico.

O objetivo deste estudo foi avaliar transplantados hepáticos em Santa Catarina desde agosto de 2002, quando iniciou o serviço, até janeiro de 2008.

## MÉTODOS

Trata-se de uma coorte retrospectiva, em que o critério de inclusão foi o paciente ter sido submetido a transplante hepático no estado de Santa Catarina e que todos os transplantes tivessem sido realizados no Hospital Santa Isabel de Blumenau – SC há no mínimo um ano. Por esse motivo, foram excluídos transplantes realizados após janeiro de 2008.

O estudo foi feito através de coleta de dados secundários pelos prontuários dos pacientes durante permanência hospitalar por motivo de transplante. Também foram revisadas internações posteriores ocorridas até a data da coleta de dados (outubro de 2008 a fevereiro de 2009). Buscaram-se dados epidemiológicos (idade em anos, sexo, cidade de origem, indicação do transplante hepático); escore MELD e classificação Child-Turcotte-Pugh pré-transplante; complicações pós-transplante; causas de óbito e evolução desses transplantados (ocorrência de re-transplante, sobrevida e tempo de internação hospitalar e em UTI).

O diagnóstico das complicações pós-transplante foi realizado através de exames de imagem (ultra-sonografia, raio X, tomografia computadorizada e ressonância magnética). Todos esses exames foram realizados no serviço de radiologia do Hospital Santa Isabel, com exceção da ressonância magnética, que foi realizada num serviço privado conveniado ao Hospital Santa Isabel. Esses exames de imagem receberam laudos de médicos radiologistas credenciados pela Sociedade Brasileira de Radiologia.

As complicações foram diagnosticadas também por endoscopia digestiva, biópsia hepática e investigação laboratorial (hemoculturas, hemograma, bioquímica renal e hepática, glicemia, entre outros), sendo realizadas sempre no serviço do Hospital Santa Isabel.

Para análise estatística, a idade foi considerada uma variável contínua, onde se avaliou sua média. As variáveis sexo, cidade de origem, indicação do transplante, escore MELD pré-transplante (avaliado pelo valor  $<18$  ou  $\geq 18$ , pois estudos<sup>8</sup> comprovam que com pontuação acima de 18, o paciente possui hepatopatia grave e o transplante trará ganho na sobrevida), a classificação Child-Pugh pré-transplante (avaliada pela pontuação de 5-6, 7-9 e 10-15, que correspondem à classificação A, B e C, respectivamente),<sup>9</sup> e tempo de internação hospitalar e UTI em dias de permanência foi avaliado para possível associação com a variável de desfecho: sobrevida, com método de sobrevida atuarial de Kaplan-Meier e teste Log-rank.<sup>10</sup> Para avaliação estatística também foi utilizado o teste t-Student.

Para divulgação dos dados, foi respeitado o termo de compromisso de utilização e divulgação de dados de acordo com as normas vigentes expressas na Resolução nº196/1996 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. A utilização dos dados e informações coletados nos prontuários dos sujeitos da pesquisa terá sua confidencialidade e privacidade asseguradas.

## RESULTADOS

De agosto de 2002 a janeiro de 2008 foram realizados 187 transplantes no estado de Santa Catarina. A grande maioria dos transplantados (84,5%, n=158) foi classificada como Child-Pugh B (48,7%, n=91) ou C (35,8%, n=67), sendo apenas 15,5% (n=29) deles classificados como Child-Pugh A. Na avaliação MELD, 74 pacientes (39,6%) foram classificados como menor que 18 e 113 pacientes (60,4%) com MELD maior ou igual a 18. O sexo masculino foi predominante entre os transplantados, representando 77% dos casos (n=144). A idade variou de 14 a 71 anos, com média de 50,8 anos e desvio padrão de 10,68.

A associação entre Child-Pugh e a sobrevida em nosso estudo mostrou que os pacientes classificados no pré-transplante em Child-Pugh C também obtiveram uma correlação com a sobrevida significativamente ( $p < 0,0001$ ) menor do que os classificados em Child-Pugh A e B (figura 1).

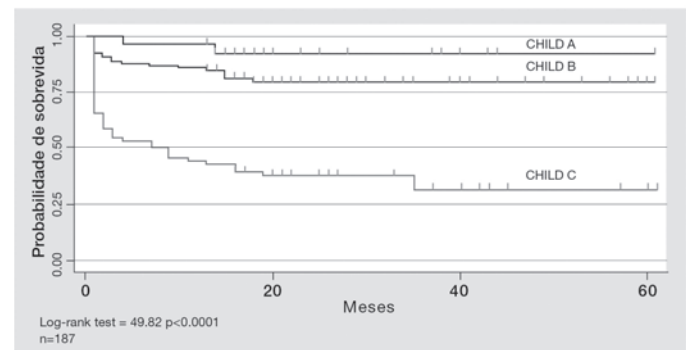


Figura 1. Sobrevida de transplantados hepáticos pelo critério Child-Pugh

A classificação MELD mais encontrada foi  $\geq 18$  (60,4%). Conforme mostra a figura 2, desde o pós-transplante precoce, o grupo com MELD  $\geq 18$  obteve uma associação com a sobrevida significativamente menor, se comparado com o grupo com MELD  $< 18$ .

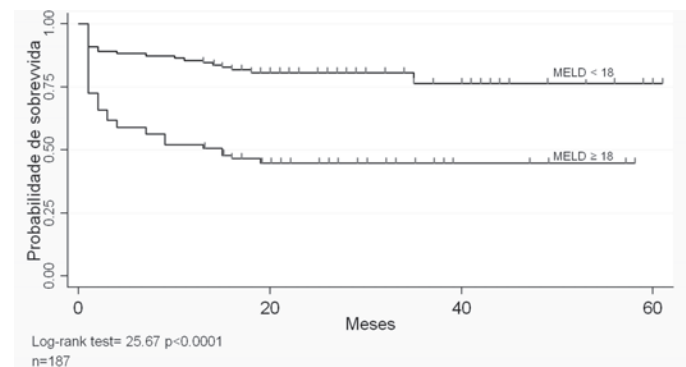


Figura 2. Sobrevida de transplantados hepáticos pelos critérios MELD

Quanto à procedência, 49 pacientes eram de Blumenau (26,2%), 124 (66,3%) vieram de outras cidades do estado de Santa Catarina e 14 pacientes (7,4%) residiam em outros estados.

As principais etiologias da injúria hepática em nossa instituição foram as seguintes: hepatite C crônica 23% (n=43); hepatite C crônica e alcoolismo 17,1% (n=32); hepatopatia alcoólica isolada com 15,5% (n=29); hepatite B crônica com 9,1% (n=17); seguido por hepatite C crônica e hepatocarcinoma com 6,2% (n=2).

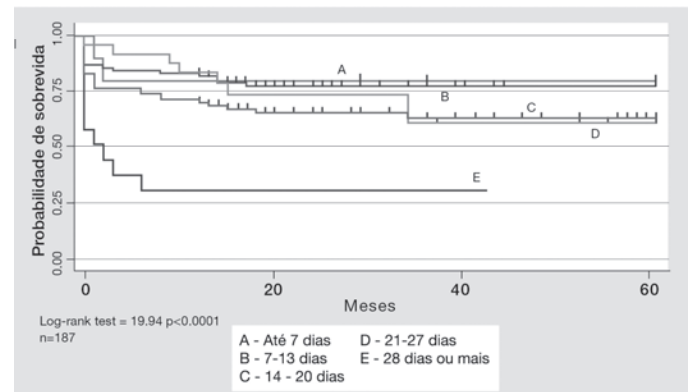
Entre as complicações, observou-se que alguns pacientes apresentaram mais de uma. As mais prevalentes são infecções com 135 casos, seguidas de complicações pulmonares com 43 casos, e de complicações clínicas com 33 casos. Foram também identificadas outras complicações com menores ocorrências, como pode ser visualizado na tabela 1.

**Tabela 1.** Complicações pós-transplante hepático

Complicação	Número de casos	Porcentagem
Infecção	135	39,8%
Pneumonia	52	15,7%
Sepse	42	12,6%
Infecção no trato urinário	21	6,3%
Erisipela	3	0,9%
Infecção de sítio operatório	2	0,6%
Citomegalovirose	2	0,6%
Peritonite bacteriana espontânea	2	0,6%
Peritonite	1	0,3%
Abscesso hepático	1	0,3%
Abscesso subhepático	1	0,3%
Abscesso periportal	1	0,3%
Abscesso subfrênico	1	0,3%
Artrite séptica	1	0,3%
Herpes ocular	1	0,3%
Supuração de parede	1	0,3%
Monilíase esofágica	1	0,3%
Varicela	1	0,3%
Gastrenterite aguda	1	0,3%
Complicações Pulmonares	43	13,0%
Complicações Clínicas	33	9,9%
Complicações Neuropsiquiátricas	30	9,0%
Distúrbios Hematológicos	22	6,6%
Insuficiência Renal	21	6,3%
Complicações Trato Biliar	14	4,2%
Rejeição Celular Aguda	14	4,2%
Complicações Trato Gastro Intestinal	7	2,1%
Trombose de Artéria Hepática	6	1,8%
Trombose de Veia Porta	4	1,2%
Trombose de Veia Cava	1	0,3%
Recorrência de Hepatite Viral	1	0,3%
Hérnia	1	0,3%
<b>Total</b>	<b>332</b>	<b>100</b>

O tempo total de internação hospitalar variou de 1 a 42 dias, com média de 14,6 dias e desvio padrão de 6,57. Já a permanência em unidade de terapia intensiva variou de 1 a 24 dias com média de 4,8 dias e desvio padrão de 3,59.

A figura 3 mostra a correlação onde, quanto maior o tempo de internação hospitalar, significativamente menor é a sobrevida desses pacientes ( $p < 0,001$ ), evidenciando que o paciente que permanece internado por 28 dias ou mais tem menor sobrevida.



**Figura 3.** Sobrevida de transplantados por tempo de internação hospitalar.

A letalidade desde o início dos transplantes até o término da pesquisa foi de 33,7% (n=63), onde choque séptico representou 50,8% (n=32) das causas, complicações biliares e choque hipovolêmico 7,9% (n=5) cada uma, o não funcionamento primário, edema agudo de pulmão e trombose de artéria hepática 4,7% (n=3) cada uma, 3,8% (n=2) de trombose da veia porta, 1,5% (n=1) de meningite por citomegalovírus, 1,5% (n=1) dos pacientes se suicidaram no segundo mês pós-transplante e 12,7% (n=8) não se conseguiu determinar a causa *mortis*.

## DISCUSSÃO

A média de idade obtida neste estudo foi de 50,08 anos; valores próximos foram obtidos por diferentes autores,<sup>5,6,11-13</sup> com uma média de idade variando entre 48,7 e 52 anos. Essas médias de idades encontradas nos estudos sugerem que a história natural da doença hepática evolui lentamente, em anos ou décadas, até que a hepatopatia evolua para cirrose.<sup>14</sup>

Em nossa pesquisa, encontrou-se elevada porcentagem de transplantes realizada em homens, representando 77% dos procedimentos durante o período de estudo, havendo concordância com estudo<sup>15</sup> que comparou centros de pequeno, médio e alto volume de transplantes e obteve de 67,8 a 69% de transplantes em homens. Porém, essas porcentagens apresentaram-se menores em outras pesquisas.<sup>5,12,13</sup> A provável explicação é o fato de os homens serem mais promíscuos sexualmente, utilizarem drogas injetáveis em maior quantidade, além de geralmente exibirem taxa maior de etilismo em relação às mulheres;<sup>16</sup> com isso, estão mais expostos às hepatopatias alcoólicas e virais.

Quanto à procedência dos transplantados no estado de Santa Catarina, 26,2% residiam em Blumenau, 66,3% residiam em outras cidades do estado de Santa Catarina e 7,4% em outros estados. Esses valores mantêm correspondência com os dados dos primeiros 25 transplantados hepáticos desse mesmo estado,<sup>17</sup> mostrando homogeneidade dos pacientes.

A média da classificação Child-Pugh foi 8,6, sugerindo estar de acordo com a literatura,<sup>6</sup> que obteve média de 9,3. A grande maioria dos transplantados, 84,5% (n=157) foi classificada como Child-Pugh B 48,7% (n=91) ou C 35,8% (n=67), sendo apenas 15,5% (n=29) deles classificados como Child-Pugh A, indo ao encontro dos dados demográficos de outro estudo<sup>9</sup> que classificou 68% dos transplantados em Child-Pugh B ou C.

A associação entre Child-Pugh e sobrevida já havia sido relatada,<sup>18</sup> e em nosso estudo, os pacientes classificados no pré-transplante em Child-Pugh C também obtiveram correlação com sobrevida significativamente menor ( $p < 0,0001$ ) do que os classificados em Child-Pugh A e B.

A classificação MELD mais encontrada foi  $\geq 18$  (60,4%). Desde o pós-transplante precoce, o grupo com MELD  $\geq 18$  obteve associação com sobrevida significativamente menor, se comparado com o grupo com MELD  $< 18$ , o que também foi relatado em estudo semelhante.<sup>19</sup> Observamos ainda que a alteração da mortalidade segundo MELD 18 ocorre até aproximadamente o 40º mês, e no outro grupo, essa alteração ocorre principalmente até o 20º mês pós-transplante.

Houve também associação entre o grupo com MELD  $\geq 18$  e maior tempo de permanência em UTI com  $p < 0,01$  e teste t-Student = 2,89.

A causa mais prevalente de indicação para transplante hepático foi cirrose representando 66,2% das causas, assim como vários estudos internacionais<sup>3,12</sup> onde essa causa prevaleceu em 78,3% e 50% das indicações. O hepatocarcinoma apresentou importante prevalência nas indicações de transplante hepático, com 11,7% estando de acordo com diversos estudos.<sup>3,13</sup>

Alguns dados da indicação para transplante de nosso estudo, como a hepatite autoimune com 2,7% e cirrose biliar primária com 0,5% apresentam diferenças importantes de outros autores,<sup>15</sup> que variam de 11-15% e 3,9-4,3%, respectivamente. Estudos realizados em Pittsburgh nos Estados Unidos<sup>11</sup> também apresentam prevalências superiores dessas doenças em relação às encontradas na nossa pesquisa, sugerindo que esta pode ser uma característica da nossa população de estudo. As outras causas de doenças hepáticas crônicas somam 14,5%, o que também foi identificado por outros autores<sup>15</sup> em centros de alto volume com 12,7%. A hepatite fulminante corresponde a 2,1% das etiologias de insuficiência hepática, diferindo assim dos dados da literatura,<sup>3</sup> que obteve 9% dessa causa.

O retransplante foi realizado em 2,7% dos pacientes (n=5), sendo que esse valor pode ser considerado baixo, se comparado com vários estudos<sup>11,20</sup> mostrando 8% e 10% dos transplantes. A principal causa de retransplante em nosso estudo foi trombose da veia porta com 40% dos casos, seguido de trombose de artéria hepática, retorno de doença primária criptogênica e não-funcionamento primário, cada um com 20% das causas, diferindo

dos dados encontrados na literatura.<sup>3,11,15</sup> Essa diferença entre causas de retransplante pode estar associada ao baixo número de realização desse procedimento no estado de Santa Catarina.

A complicação mais encontrada foi infecção, seguida de complicações pulmonares. Esse perfil continua seguindo os casos de complicações mais frequentes relatadas em outro estudo realizado neste serviço.<sup>17</sup> De acordo com as complicações pós-transplante, verificou-se que nos pacientes com maior número de complicações a sobrevida foi menor, mostrando correlação significativa com  $p < 0,0001$  e o teste Log-rank de 103,78.

O tempo médio de internação hospitalar foi de 14,6 dias, o que significa redução de 3,3 dias quando comparado aos dados dos primeiros 25 transplantados hepáticos deste mesmo estado,<sup>17</sup>. Esse valor é muito próximo ao encontrado em pesquisa realizada na Espanha,<sup>19</sup> que obteve média de 13,5 dias.

O tempo médio de permanência em UTI foi de 4,8 dias, sendo que esse valor é apenas 1,8 dia superior ao relatado em outra pesquisa de origem espanhola,<sup>19</sup> que obteve média de três dias. O tempo de permanência em UTI mostra que quanto maior for o período de permanência naquela unidade, menor é a sobrevida, apresentando correlação significativa de  $p < 0,001$  e teste Log-rank de 17,52.

Dentre os transplantados, 63 pacientes evoluíram para óbito desde o início dos transplantes até o término da pesquisa, sendo choque séptico a causa majoritária, como descrito por autores americanos.<sup>5</sup> Algumas causas de óbito, como cerebrovasculares, cardiovasculares, pulmonares e gastrintestinais, entre outras, foram consideradas como causas gerais e somam 30%;<sup>3</sup> as de nosso trabalho representam 23%. As complicações técnicas e vasculares, como referido pelos mesmos autores,<sup>3</sup> somam 6%, estando em conformidade com os 8,5% encontrados em nosso estudo. Nosso estudo apenas se diferencia quando se refere a casos em que foi impossível determinar a causa *mortis*, uma vez que na literatura<sup>3</sup> esse valor é 1% e em nosso estudo representa 12,7%. Isso pode ter ocorrido devido ao óbito desses pacientes em outros estados após a alta hospitalar, dificultado o conhecimento exato da causa da morte.

## CONCLUSÃO

Os dados gerados neste estudo foram congruentes em sua maioria com os apresentados pela literatura e por outros serviços sabidamente renomados no mundo, em que o Child-Pugh C e MELD  $\geq 18$  apresentaram menor sobrevida, bem como a mais prevalente indicação para transplante foi cirrose e a maior causa de complicação foi sepse. A análise do tempo de internação demonstra melhora do próprio serviço em relação a dados de publicações anteriores. Os dados se diferenciam no que se refere ao retransplante, o que pode estar associado ao baixo número de realização desse procedimento e à causa *mortis*, devido provavelmente à migração desses pacientes para outros estados, impossibilitando dessa forma a análise da causa *mortis* dessa porcentagem de transplantados. Reforça-se assim a importância desse cenário como referência nacional e seu papel fundamental no estado de Santa Catarina.



## ABSTRACT

**Purpose:** To assess liver transplants in the State of Santa Catarina in the period from August 2002 to January 2008. **Methods:** This is a retrospective cohort in which the inclusion criterion was patient submitted to liver transplantation at least one year before. The study was conducted by collecting data from charts of patients during their hospital stay for the transplantation. It was searched epidemiological data (age, gender, city of origin, indications for the liver transplantation), the pre-transplantation MELD score and Child-Pugh classification, post-transplantation complications, causes for the death and evolution of transplantation (occurrence of re-transplantation, survival, hospital and ICU stay). Data collection was conducted from October 2008 to February 2009. **Results:** The mean age attained in our study was 50.08 years. Among the transplants, 77% were male. As to the origin, 26.2% were from Blumenau, 66.3% came from other cities of the State of Santa Catarina, and 7.4% of patients lived in other States. From 187 patients who underwent liver transplantation, 48.7% were classified Child-Pugh B, and 35.8% were classified C; only 15.5% were classified Child-Pugh A. When assessing the MELD, 39.6% were classified as less than 18, and 60.4% of patients had MELD equal or higher than 18. The most prevalent cause for the liver transplantation indication was cirrhosis (65.7%). As to the complications, it was observed that some patients had more than one. Infections were the most prevalent with 135 cases, followed by pulmonary complications with 43 cases, and clinical complications in 33 cases. The mean hospital and ICU stay was 14.6 and 4.8 days, respectively. since the beginning of THE transplantation Up to the end of the study the fatality was 33.7%, representing 50.8% of septic shock cases. **Conclusion:** The study showed that data were mostly congruent with those reported in the literature, proving that this is a service that has several good results and a significant data improvement related to previous publications.

**Keywords:** Liver transplantation; Survival Rate; Prognosis; Hepatic Insufficiency. Liver Cirrhosis; Sepsis.

## REFERÊNCIAS

- Mehrabi A, Schemmer P, Schimidt J, Sauer P, Friess H, Kraus T, et al. Heidelberg's first experiences in establishing a living-donation liver transplantation programme. *Nephrol Dial Transplant*. 2004;19:suppl. 4:1-5.
- Qian YB, Liu CL, Lo CM, Fan ST. Risk Factors for Biliary Complications After Liver Transplantation Risk for Biliary Complications after Liver Transplantation. *Arch Surg*. 2004;9:1101-5.
- Adam R, McMaster P, O'Grady JG, Castaing D, Klempnauer JL, Jamieson N, et al. Evolution of Liver Transplantation in Europe: Report of the European Liver Transplant Registry. *Liver Transpl*. 2003;9:1231-43.
- Wall W, Khakhar A. Retransplantation for Recurrent Hepatitis C: The Argument Against. *Liver Transpl*. 2003;9:73-8.
- Onaca NN, Levy MF, Sanchez EQ, Chinnakotla S, Fasola CG, Thomas MJ, et al. A Correlation Between the Pretransplantation MELD Score and Mortality in the First Two Years After Liver Transplantation. *Liver Transpl*. 2003;9:117-23.
- Londoño MC, Cárdenas A, Guevara M, Quintó L, 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;56:1283-90.
- Mies S, Palma TM, Almeida MD, Guardia BD. Transplantes hepáticos. *Einstein*. 2005;3:suppl. 1:13-20.
- Merion R. When Is a Patient Too Well and When Is a Patient Too Sick For a Liver Transplant? *Liver Transpl*. 2004;10:69-73.
- Angermayr B, Cejna M, Karnel F, Gschwantler M, Koenig F, Pidlich J, et al. Child-Pugh versus MELD score in predicting survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunt. *Gut*. 2003;52:879-85.
- Santa Helena ET, Sobrevida de Pessoas vivendo com Aids em Blumenau: 1994-2004 [tese]. Blumenau:Universidade Regional de Blumenau; 2006.
- Singh N, Wagener MM, Gayowski T. Seasonal Pattern of Early Mortality and Infectious Complications in Liver Transplant Recipients. *Liver Transpl*. 2001;7:884-89.
- Merion RM, Wolfe RA, Dykstra DM, Leichtman AB, Gillespie B, Held PJ. Longitudinal Assessment of Mortality Risk Among Candidates for Liver Transplantation. *Liver Transpl*. 2003;9:12-8.
- Dawwas MF, Gimson AE, Lewsey JD, Copley LP, Meulen JHP. Survival after liver transplantation in the United Kingdom and Ireland compared with the United States. *GUT*. 2007;56:1606-13.
- Srauss E, Hepatite C. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2001;34:69-82.
- Ahmad J, Bryce CL, Cacciarelli T, Roberts MS. Differences in Access to Liver Transplantation: Disease Severity, Waiting Time, and Transplantation Center. *Ann Intern Med*. 2007;146:707-14.
- Ferreira CT, Silveira, TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Rev. bras. Epidemiol*. 2004;7:473-87.
- Nogara MAS, Wiederkher JC, da Igreja MR, Okada JA, Mazzei AB, Raiter J. Avaliação dos Transplantados Hepáticos em Santa Catarina, de Agosto de 2002 a Julho de 2004: Relatos dos Primeiros 25 Casos de um Procedimento Inédito do Estado. *J. Bras. Transpl*. 2006;9:474-77.
- Carithers Junior JL. Liver Transplantation: AASLD Practice Guidelines. *Liver Transpl*. 2000;6:122-35.
- Santoyo J, Suarez MA, Fernandez-Aguilar JL, Daga JAP, Sanchez-Perez B, Ramirez C, et al. True Impact of the Indication of Cirrhosis and the MELD on the Results of Liver Transplantation. *Transplant Proc*. 2006;98:2462-64.
- Biggins SW, Beldecos A, Rabkin JM, Rosen HR. Retransplantation for Hepatic Allograft Failure: Prognostic Modeling and Ethical Considerations. *Liver Transp*. 2002;8:313-22.