

FATORES DE RISCO E CONDUTA NAS COMPLICAÇÕES DO TRATO BILIAR NO TRANSPLANTE HEPÁTICO

RISK FACTORS AND MANAGEMENT OF BILIARY TRACT COMPLICATIONS IN LIVER TRANSPLANTATION

Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas¹

Júlio Cezar Uili Coelho, TCBC-PR²

Mônica Beatriz Parolin¹

Jorge Eduardo Fouto Matias¹

Clementino Zeni Neto, TCBC-PR²

Carolina Gomes Gonçalves³

RESUMO: A reconstrução biliar é um dos pontos vulneráveis do transplante hepático apresentando incidência de complicações biliares, variando de 10 a 35%, nos diversos estudos da literatura. Esse trabalho tem por objetivo apresentar a experiência do nosso serviço em relação à incidência e ao manejo das complicações biliares no transplante de fígado. Foram incluídos no estudo 147 transplantes hepáticos ortotópicos, com idade média de 37,3 anos, correspondendo a 88 procedimentos em pacientes do sexo masculino e 59 do sexo feminino. Complicações biliares ocorreram em 27 transplantes (18,36%) em 25 pacientes (dois retransplantes). A presença de rejeição celular e de complicações vasculares foi identificada como fator de risco para as complicações biliares. A idade, o sexo, a etiologia da cirrose e a técnica utilizada na reconstrução biliar não foram fatores de risco. No total, foram empregados 52 cursos terapêuticos: tratamento cirúrgico em 23 vezes; tratamento endoscópico em 15 vezes; retransplante em sete vezes; drenagem biliar transparieto-hepática em seis vezes e um paciente está em lista de espera para retransplante. Conclui-se deste estudo que as complicações biliares são freqüentes após o transplante hepático e que as vasculares e a rejeição celular são fatores de risco.

Descritores: Transplante hepático; Estenose biliar; Fístula biliar; Complicações biliares; Icterícia.

INTRODUÇÃO

O transplante hepático é uma modalidade terapêutica bem estabelecida para alguns pacientes com doença hepática aguda ou crônica. No entanto é um procedimento complexo, realizado em pacientes graves, apresentando significativas morbidade e mortalidade. A reconstrução biliar sempre foi um aspecto problemático no transplante hepático, apresentando incidência de complicações entre 10 e

35%¹. A maioria das complicações biliares ocorre nos três primeiros meses de pós-operatório: as fístulas habitualmente no primeiro mês e as estenoses mais tardiamente^{2,3}. A incidência das complicações biliares varia ainda de acordo com a presença de rejeição crônica ou trombose da artéria hepática do enxerto^{4,5}.

O tratamento das complicações biliares ainda não está padronizado sendo que diversas opções terapêuticas podem ser utilizadas dependendo da apresentação clínica: dilatação

1. Médico do Serviço de Transplante Hepático e Cirurgia do Aparelho Digestivo do HC-UFPR.

2. Professor Titular e Chefe dos Serviços de Transplante Hepático e Cirurgia do Aparelho Digestivo do HC-UFPR.

3. Monitora dos Serviços de Transplante Hepático e Cirurgia do Aparelho Digestivo do HC-UFPR.

Recebido em 2/6/2000

Aceito para publicação em 25/8/2000

Trabalho realizado no Serviço de Transplante Hepático do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná – HC-UFPR.

de estenoses e colocação de próteses biliares por via endoscópica retrógrada ou percutaneamente e tratamento cirúrgico^{2,6}. O objetivo desse estudo é apresentar a experiência do nosso serviço em relação à incidência e ao manejo das complicações biliares no transplante de fígado.

MÉTODOS

Foram analisados retrospectivamente os prontuários dos pacientes transplantados entre setembro de 1991 e janeiro de 2000 no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Os dados referentes às complicações biliares foram computados em um protocolo e analisados posteriormente. O risco para desenvolvimento de complicações biliares foi avaliado quanto à idade, ao sexo, à etiologia da cirrose, ao tipo da reconstrução biliar, à presença de complicações vasculares e à presença de rejeição celular. Foi comparada a incidência de complicações biliares nos transplantes submetidos à coledocojejunostomia em Y de Roux (19 pacientes) e coledococoledocostomia término-terminal com (77 pacientes) e sem o dreno de Kehr (51 pacientes). Foi analisado ainda o tratamento empregado para as complicações biliares. O diagnóstico de rejeição baseou-se nos achados histológicos de biópsia hepática. A rejeição aguda ou celular caracterizava-se pela presença de pelo menos dois dos seguintes achados: 1) inflamação portal mista; 2) inflamação subendotelial das veias portais e/ ou hepáticas terminais; 3) inflamação e lesão do epitélio dos ductos biliares⁷. A rejeição crônica foi diagnóstica pela perda dos ductos interlobulares e septais acompanhada ou não de arteriopatia obliterativa⁷.

Todos os enxertos foram colecistectomizados no momento da cirurgia de captação. Os transplantes hepáticos foram realizados sem a utilização de derivação venovenosa. A revascularização arterial foi realizada após a confecção das anastomoses venosas. As reconstruções biliares foram realizadas por último, utilizando-se como rotina o dreno em T somente no período de setembro de 1991 até novembro de 1997. Nesses casos, em todos os pacientes foi realizada colangiografia pelo dreno no final da operação e no 7º dia de pós-operatório. No caso de colangiografia normal o dreno foi fechado, sendo repetida a colangiografia após três meses e o dreno retirado no caso de ausência de complicações. De dezembro de 1997 até o período atual, o dreno em T não foi utilizado em nenhum paciente. As anastomoses foram realizadas com fio monofilamentar absorvível de polidioxanona (PDS) 6-0 ou 7-0, com pontos separados. Os nós foram posicionados na face externa da anastomose. A coledocojejunostomia em Y de Roux foi indicada nos casos de transplantes em pacientes pediátricos, afecções biliares envolvidas na etiologia da cirrose, disparidade de calibre entre o colédoco do receptor e doador, retransplantes e nos casos de transplante de segmento hepático proveniente de doador vivo. Para sua confecção foi seccionada a 1ª alça jejunal sendo a boca distal fechada com poligalactina 3-0, sutura contínua, em dois planos. A anastomose entre o colédoco e a alça distal foi realizada de maneira término-lateral com fio de polidioxanona (PDS) 6-0 ou 7-0, pontos separados, com os nós posicionados na

face externa da anastomose. A alça proximal foi anastomosada de maneira término-lateral ao jejuno há cerca de 40cm da anastomose coledocojejunal, com poligalactina 3-0, em dois planos: seromuscular com pontos separados e total com sutura contínua.

A análise estatística dos dados coletados foi realizada através do teste de qui-quadrado considerando um nível de significância de 95%.

RESULTADOS

Foram realizados 160 transplantes em 151 pacientes (nove retransplantes), sendo que 13 foram excluídos do estudo devido à falta de dados no prontuário (oito casos) ou por serem transplantes de segmento hepático de doador vivo (cinco casos). Assim, 147 transplantes ortotópicos de doador cadáver foram avaliados. As indicações para o transplante estão na Tabela 1. Vinte e sete transplantes (18,36%) em 25 pacientes (dois retransplantes) apresentaram complicações biliares conforme a Tabela 2.

Tabela 1
Indicações para transplante hepático em 147 casos

<i>Diagnóstico</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Cirrose VHC	33	22,45
Cirrose criptogenética	18	12,24
Cirrose biliar primária	15	10,20
Cirrose alcoólica	13	8,84
Hepatite auto-imune	11	7,48
Cirrose VHB	9	6,12
CEP	7	4,76
Cirrose álcool + VHC	4	2,72
Deficiência de a-1 tripsina	4	2,72
Fibrose hepática congênita	3	2,04
Amiloidose	3	2,04
Doença de Wilson	3	2,04
Atresia de vias biliares	2	1,36
Cirrose biliar secundária	2	1,36
Doença de Alagille	2	1,36
Budd-Chiari	2	1,36
Doença de Caroli	2	1,36
Hemocromatose	2	1,36
Insuficiência hepática aguda	2	1,36
VHC + VHB	1	0,68
Adenoma hepático	1	0,68
Rejeição crônica	1	0,68
Trombose de artéria hepática	7	4,76

VHB – vírus hepatite B; VHC – vírus hepatite C;
CEP – colangite esclerosante primária.

Tabela 2
Apresentação inicial das complicações biliares após transplante hepático

Complicação	n	%
Fístula	11	40,74
Estenose	8	29,63
Estenose + fístula	3	11,11
Cálculo	2	7,40
Estenose + cálculo	2	7,40
Estenose + fístula + cálculo	1	3,70

Os fatores de risco avaliados em pacientes com ou sem complicações biliares estão na Tabela 3. Não foram fatores de risco para complicações biliares o sexo, a idade, a etiologia da cirrose e o tipo de reconstrução biliar. Dois

fatores foram associados a complicações biliares: rejeição celular e complicações vasculares. Rejeição celular foi observada em 44 transplantes (28,94%). Complicações vasculares, em 24 transplantes (16,32%) conforme a Tabela 4, desses, dez apresentaram complicações biliares: nove transplantes com trombose de artéria hepática (seis estenoses e três fístulas biliares) e um com trombose de veia porta (estenose biliar).

As mais frequentes apresentações clínicas nos pacientes estão representadas na Tabela 5. Os sintomas mais comuns foram icterícia, prurido e colúria iniciando em média no 184º dia de pós-operatório (variando do 2º ao 184º dia).

O tratamento empregado para as complicações biliares está representado na Tabela 6. Cinquenta e dois cursos terapêuticos foram empregadas nos 27 casos de complicações biliares. O tratamento cirúrgico foi empregado 23 vezes (44,23%): sete (13,46%) conversões de anastomose coledococoledociana para coledocojejunostomia em Y de Roux; seis (11,54%) revisões da anastomose coledococo-

Tabela 3
Fatores de risco para complicações biliares

Fator avaliado	Sem complicação (n = 120)	Com complicação (n = 27)	p	Total (n = 147)
Idade média	37,63	37,92	0,9300	37,35
Sexo feminino	50 (41,67%)	9 (33,33%)	0,5613	59 (40,14%)
Sexo masculino	70 (58,33%)	18 (66,67%)	0,5613	88 (59,86%)
Etiologia				
Cirrose criptogenética	12 (10%)	6 (22,22%)	0,1023	18 (12,24%)
Cirrose biliar primária	11 (9,17%)	4 (14,81%)	0,4786	15 (10,20%)
VHC	30 (25%)	3 (11,11%)	0,1910	33 (22,45%)
Álcool + VHC	2 (1,67%)	2 (7,41%)	0,3163	4 (2,72%)
Doença de Caroli	0	2 (7,41%)	0,0327	2 (1,36%)
Hepatite auto-imune	9 (7,50%)	2 (7,41%)	0,6735	11 (7,48%)
Amiloidose	2 (1,67%)	1 (3,70%)	0,4585	3 (2,04%)
CEP	6 (5%)	1 (3,70%)	0,6210	7 (4,76%)
Álcool	12 (10%)	1 (3,70%)	0,2674	13 (8,84%)
VHB	8 (6,67%)	1 (3,70%)	0,4816	9 (6,12%)
Doença de Wilson	2 (1,67%)	1 (3,70%)	0,4585	3 (2,04%)
Hemocromatose	1 (0,83%)	1 (3,70%)	0,3346	2 (1,36%)
Trombose artéria hepática (retransplante)	5 (4,17%)	2 (7,41%)	0,3789	7 (4,76%)
Reconstrução biliar				
Coledocojejunostomia Y de Roux	17 (14,17%)	2 (7,41%)	0,2765	19 (12,92%)
Coledococoledocostomia + Kehr	62 (51,67%)	15 (55,56%)	0,8789	77 (52,38%)
Coledococoledocostomia	41 (34,17%)	10 (37,04%)	0,9526	51 (34,70%)
Complicação vascular	14 (11,67%)	10 (37,04%)	0,0033	24
Rejeição celular	29 (24,17%)	15 (55,56%)	0,0028	44

VHC – vírus hepatite C; VHB – vírus hepatite B; CEP – colangite esclerosante primária.

Tabela 4
Complicações vasculares após transplante hepático

Complicação	n	Incidência (%)
Trombose artéria hepática	15	10,20
Trombose veia porta	4	2,72
Estenose veia porta	2	1,36
Trombose de veia cava inferior	1	0,68
Estenose veia cava inferior	1	0,68
Estenose veia supra-hepática	1	0,68
Total	24	16,32

ledociana; três (7,77%) drenagens de bilioma em pacientes com fístula; uma (1,92%) drenagem da via biliar com dreno de Kehr e uma (1,92%) jejunostomia a Witzel e epiplonplastia de uma fístula biliar na anastomose jejuno-jejunal do Y de Roux. O tratamento endoscópico foi empregado 15 vezes (28,85%): seis (11,54%) papilotomias; seis (11,54%) papilotomias associadas à plastia da estenose e drenagem interna com prótese; duas (3,85%) plastias da estenose e uma (1,92%) retirada de cálculos residuais após papilotomia e retirada de cálculos. O retransplante foi empregado sete vezes (13,46%), a drenagem biliar externa via transparieto-hepática seis vezes (11,54%) e um paciente aguarda retransplante (1,92%).

Tabela 5
Apresentação clínica das complicações biliares após transplante hepático

Clínica	n	%
Icterícia	24	88,9
Prurido	18	66,7
Colúria	16	59,3
Colangite	13	48,1
Febre	12	44,4
Fezes acólicas	4	14,8

DISCUSSÃO

A reconstrução biliar é considerada o calcanhar de Aquiles do transplante hepático. Diversos fatores de risco contribuem para sua vulnerabilidade como a anatomia vascular do enxerto, os efeitos da imunossupressão e os fatores técnicos. A via biliar é suscetível a lesões isquêmicas porque seu suprimento vascular origina-se exclusivamente da artéria hepática, sem as vias colaterais que são rompidas durante a captação do enxerto⁸. A imunossupressão inibe a resposta inflamatória e cicatricial normal necessá-

ria para o desenvolvimento de um tecido fibrótico firme e maduro, inclusive ao redor do tubo em T.

A incidência de complicações biliares nessa série foi de 18,36%. Outros autores referem resultados variando de 10 a 34%^{1,2,4}. As complicações biliares mais frequentes observadas foram estenose e fístula. Esses dados são compatíveis com outros estudos na literatura^{1,2,6}.

A reconstrução biliar de escolha para o transplante hepático é a coledococoledocostomia, pois previne o refluxo do conteúdo intestinal, necessita um menor tempo cirúrgico para sua confecção e não há os riscos associados à abertura de uma alça intestinal. Atualmente a anastomose é confeccionada sem o tubo em T devido às complicações relacionadas ao dreno, como migração, obstrução e fístula, que ocorrem em 10% dos pacientes⁹⁻¹¹. Nesta série a inserção do dreno de Kehr não foi associada a um aumento da incidência de complicações biliares. Outras séries na literatura não demonstram vantagens no uso de tubos em T, apresentando resultados iguais ou piores em termos de complicações⁹⁻¹¹. Um argumento a favor da colocação do tubo em T é o acesso radiográfico direto à via biliar. Isso foi particularmente importante no início do desenvolvimento do transplante hepático quando as complicações biliares ocorriam em 30 a 50% dos receptores, ocorrendo óbito em um terço deles¹². Décadas antes, o uso do dreno em T nas cirurgias de reconstrução da via biliar já era um método largamente empregado mesmo não apresentando resultados comprovadamente melhores¹³. Atualmente o acesso proporcionado pelo dreno foi substituído pelo acesso percutâneo ou endoscópico ou exames de imagem como cintilografia com tecnécio e colangiografia por ressonância magnética. Outros autores utilizaram a colecistostomia como substituta ao dreno em T, no entanto a vesícula ou o cateter foram responsáveis por até um quarto das complicações biliares observadas no estudo¹⁴.

A coledocojejunostomia em Y de Roux geralmente é reservada a pacientes pediátricos, com doença biliar, cirurgia biliar prévia ou disparidade de calibre entre o colédoco do doador e receptor. Também é usada nos casos de retransplante e novas alternativas ao transplante tradicional como doadores vivos e redução do enxerto^{15,16}. Os achados desse estudo demonstram o mesmo risco de desenvolvimento de complicações biliares para a derivação em Y de Roux e a coledococoledocostomia com ou sem o dreno de Kehr. A reconstrução em Y de Roux apresentou menores taxas de complicações biliares em algumas séries^{14,17}. Verran et al. em 434 transplante hepáticos demonstraram uma taxa de 16,51% de complicações biliares para os pacientes submetidos à coledococoledocostomia e 7,9% para pacientes submetidos a coledocojejunostomia em Y de Roux¹⁷.

As complicações biliares associadas a complicações vasculares têm um prognóstico pior e devem ser diagnosticadas precocemente, pois frequentemente necessitam de retransplante¹⁸. Na nossa série, as complicações vasculares foram consideradas fator de risco para complicações biliares. Essa associação também foi demonstrada em outros estudos^{18,19}. A trombose da artéria hepática ocorre em 2 a 12% dos transplantes hepáticos^{18,19}. Devido ao peque-

Tabela 6
Tratamento das complicações biliares após o transplante hepático

<i>Tratamento/complicação</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Tratamento cirúrgico	6	22,22%
Estenose + fístula	1	3,70%
Fístula	4	14,80%
Estenose	1	3,70%
Drenagem transparieto-hepática + retransplante	4	14,81%
Estenose	1	3,70%
Fístula	3	11,11%
Tratamento endoscópico + cirúrgico	3	11,11%
Estenose	3	11,11%
Tratamento endoscópico	2	7,41%
Estenose	1	3,70%
Cálculo	1	3,70%
Tratamento endoscópico + cirúrgico + cirúrgico	2	7,41%
Estenose + fístula + cálculo	1	3,70%
Estenose	1	3,70%
Drenagem transparieto-hepática + endoscópico + retransplante	2	7,41%
Estenose + fístula	1	3,70%
Fístula	1	3,70%
Tratamento cirúrgico + endoscópico	1	3,70%
Fístula	1	3,70%
Tratamento endoscópico + endoscópico	1	3,70%
Cálculo	1	3,70%
Tratamento cirúrgico + cirúrgico	1	3,70%
Estenose	1	3,70%
Tratamento endoscópico + cirúrgico + cirúrgico + cirúrgico	1	3,70%
Estenose + cálculo	1	3,70%
Drenagem a Kehr + retransplante	1	3,70%
Estenose + fístula	1	3,70%
Tratamento endoscópico + retransplante	1	3,70%
Fístula	1	3,70%
Tratamento expectante (indicado retransplante)	1	3,70%
Fístula	1	3,70%
Tratamento endoscópico + cirúrgico + retransplante	1	3,70%
Estenose + cálculo	1	3,70%

no diâmetro da artéria nas crianças, a trombose da artéria hepática é mais comum neste grupo etário (15 a 20%) do que em adultos (5 a 10%)^{18,19}. Na presente série, 15 casos apresentaram trombose (10%), desses, nove apresentaram complicações biliares. Como todos vasos colaterais dos vários ligamentos hepáticos são seccionados durante a retirada do fígado para o transplante, a circulação arterial do fígado transplantado depende totalmente da artéria hepática. Assim, trombose da artéria hepática causa isquemia e lesão irreversível do fígado. A árvore biliar intra-hepática e extra-hepática do fígado transplantado é suprida somente por ramos da artéria hepática e, na presença de trombose desta, ocorrem isquemia e necrose das vias biliares. Cerca de 40% dos pacientes que desenvolvem trombose da veia porta pós-transplante hepático apresentam complicações biliares subsequentes, como em um de nossos pacientes.

Neste estudo a rejeição celular mostrou-se fortemente relacionada com a incidência de complicações biliares. O papel da rejeição celular na patogênese das complicações biliares ainda não está totalmente elucidado²⁰. O aumento de volume do fígado secundário à rejeição aguda pode predispor à trombose da artéria hepática e conseqüentemente às complicações biliares, como já discutido no parágrafo anterior²¹. Uma redução intensa do fluxo sanguíneo hepático é uma característica da rejeição²². Além do mais, mecanismos imunológicos pós-transplante hepático são importantes fatores etiológicos de complicações biliares, como pode ser constatado pelo aumento de 14 vezes na incidência dessas complicações nos transplantes hepáticos entre indivíduos ABO incompatíveis do que nos compatíveis²³. A rejeição crônica caracteriza-se pela obstru-

ção arterial hepática devida ao acúmulo de macrófagos na subintima arterial⁷. A isquemia secundária das vias biliares ocasiona estenoses biliares intra-hepáticas⁷. As complicações biliares observadas em pacientes com rejeição variam desde estenoses intra-hepática até fístulas e/ou estenoses na anastomose^{20,23}. Os pacientes com rejeição celular e complicações biliares apresentam um prognóstico reservado, sendo freqüentemente uma indicação formal ao retransplante¹⁸.

O tratamento das complicações biliares depende do tipo de anastomose utilizada no transplante. Para a anastomose coledococoledociana a melhor opção é a conversão para coledocojejunostomia em Y de Roux^{1,2}. Outras formas de tratamento como a endoscopia ou a revisão da anastomose não apresentam bons resultados a longo prazo, sendo freqüente a necessidade de conversão para coledocojejunostomia em Y de Roux^{2,3}. No entanto, principalmente nos casos de estenose, a dilatação por via endoscópica ou percutânea associada ou não à introdução de próteses, pode apresentar resultados satisfatórios, sendo indicada habitualmente como a primeira linha de intervenção²⁴. Nos casos de complicações com coledocojejunostomia em Y de Roux, o tratamento de escolha é a revisão da anastomose. Muitas vezes as complicações biliares cursam com alterações irreversíveis no enxerto, principalmente se associadas à rejeição celular ou complicações vasculares, sendo então necessário o retransplante.

Conclui-se deste estudo que as complicações biliares são freqüentes após o transplante hepático e que as vasculares e a rejeição celular são fatores de risco.

ABSTRACT

Biliary reconstruction is a vulnerable step of liver transplantation, presenting an incidence of biliary complications between 10 to 35% in many studies. Our aim is to present our incidence and treatment of biliary complications, in a total of 147 orthotopic liver transplantations, 88 males and 59 females, with an mean age of 37 years. Biliary complications occurred in 27 transplants (18,36%) performed in 25 patients (two retransplants). Cellular rejection and vascular complications were identified as risk factors for biliary complications. Age, sex, etiology of cirrhosis and biliary reconstruction technique were not risk factors. Fifty-two therapeutic courses were performed: 23 surgical treatments, 15 endoscopic treatments, seven retransplants, six external biliary drainage and one patient is waiting retransplantation. In conclusion, biliary complications are frequent after liver transplantation and vascular complications and cellular rejection are risk factors for them.

Key Words: *Hepatic transplantation; Biliary stenosis; Biliary fistula; Biliary complications; Jaundice.*

REFERÊNCIAS

1. Porayko MK, Kondo M, Steers JL - Liver transplantation: late complications of the biliary tract and their management. *Semin Liver Dis* 1995; 15:139-155.
2. Greif F, Bronsther OL, Van Thiel DH et al - The incidence, timing, and management of biliary tract complications after orthotopic liver transplantation. *Ann Surg* 1994; 210:40-45.
3. Rask-Madsen C, Svendsen, Bondesen S et al - Diagnostic and therapeutic ERCP after liver transplantation. *Transplant Proc* 1994; 26:1796-1801.
4. Bhatnagar V; Dhawan A; Chaer H et al - The incidence and management of biliary complications following liver transplantation in children. *Transplant Int* 1995; 8: 388-391.

5. Margarit C; Hidalgo E; Lazaro JL et al - Biliary complications secondary to late hepatic artery thrombosis in adult liver transplant recipients. *Transplant Int* 1998; 11:S251-S254.
6. Gholson Cf, Zibari G, McDonald J - Endoscopic diagnosis and management of biliary complications following orthotopic liver transplantation. *Dig Dis Sci* 1996; 41:1045-1053.
7. Anonymous - Banff schema for grading acute liver allograft rejection: an international consensus document. *Hepatology* 1997; 25:658-663.
8. Klein AS, Savader S, Burdick JF et al - Reduction in morbidity and mortality from biliary complications after liver transplantation. *Hepatology* 1991; 14:818-823.
9. Roles K, Dawson K, Novell R et al - Biliary anastomosis after liver transplantation does not benefit from T-tube splintage. *Transplantation* 1994; 57:402-404.
10. Rouch DA, Emond JC, Thistlethwaite JR et al - Choledochocholedochostomy without a tube or internal stent in transplantation of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 170:239-244.
11. Randall HB, Wachs ME, Somberg KA et al - The use of the T-tube after orthotopic liver transplantation. *Transplantation* 1996; 61:258-261.
12. Starzl TE, Ishikawa M, Putnan CW et al - Progress in and deterrents to orthotopic liver transplantation, with special reference to survival, resistance to hyperacute rejection, and biliary duct reconstruction. *Transplant Proc* 1974; 6:129-139.
13. Smith R. Strictures of the bile ducts - *Proc R Soc Med* 1969; 62:131-137.
14. Wall WJ, Grant DR, Duff JH - Biliary tract reconstruction using external cholecystostomy without stenting in liver transplantation. *Transplant Proc* 1988; 20:541-542.
15. Donovan J - Nonsurgical management of biliary tract disease after liver transplantation. *Gastroenterol Clin North Am* 1993; 22:327-335.
16. Van Thiel DH, Fagioli S, Wright HI et al - Biliary complications of liver transplantation. *Gastrointest Endosc* 1993; 39:455-460.
17. Verran DJ, Asfar SK, Ghent CN et al - Biliary reconstruction without T tubes or stents in liver transplantation: report of 502 consecutive cases. *Liver Transplant Surg* 1997; 3:365-373.
18. Schlitt HJ, Meier PN, Nashan B et al - Reconstructive surgery for ischemic-type lesions at the bile duct bifurcation after liver transplantation. *Ann Surg* 1999; 229:137-145.
19. Drazan K, Shaked A, Olthoff KM et al - Etiology and management of symptomatic adult hepatic artery thrombosis after orthotopic liver transplantation. *Am Surg* 1996; 62:237-240.
20. Stratta RJ, Wood, R, Langnas AN et al - Diagnosis and treatment of biliary tract complications of the orthotopic liver transplantation: a five year experience. *Surgery* 1989; 106:675-683.
21. Samuel D, Gillet D, Castaing D, et al - Portal and arterial thrombosis in liver transplantation: A frequent event in severe rejection. "Transplant Proc" 1989; 21:2225-2227.
22. Groth CG, Porter KA, Otte JB et al - Studies of blood flow and ultrastructural changes in rejecting and nonrejecting canine orthotopic liver homografts. *Surgery* 1968; 63:658-668.
23. Sanchez-Urdazpal L, Batts KP, Gores GJ et al. Increased bile duct complications in liver transplantation across the ABO barrier. "Ann Surg" 1993; 218:152-159.
24. Bouttier E, Arrivé L, Rotemberg L et al - Non-surgical treatment of biliary stenosis after hepatic transplantation. *J Radiol* 1997; 78:485-489.

Endereço para correspondência
 Dr. Júlio Cezar Uili Coelho
 Rua Bento Viana, 1140/2202
 80240-110 - Curitiba – PR
 Fone/Fax: (41) 322-3789