

TÉCNICA SIMPLIFICADA PARA TRANSPLANTE AUXILIAR ORTOTÓPICO DE FÍGADO UTILIZANDO UM ENXERTO INTEIRO

Simplified technique for auxiliary orthotopic liver transplantation using a whole graft

Vinicius **ROCHA-SANTOS**, Lucas Souto **NACIF**, Rafael Soares **PINHEIRO**,
Liliana **DUCATTI**, Wellington **ANDRAUS**, Luiz Carneiro **D'ALBURQUERQUE**

Trabalho realizado na Divisão de Transplante de Órgãos do Aparelho Digestivo – Laboratório de Investigações Médicas (LIM 37), Departamento de Gastroenterologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo São Paulo, SP, Brasil

DESCRIPTORIOS - Transplante de fígado. Insuficiência hepática aguda. Cirurgia.

RESUMO - Racional: A insuficiência hepática aguda está associada à alta taxa de mortalidade e os principais efeitos do tratamento são para evitar o edema cerebral e as infecções, que muitas vezes são responsáveis pela morte do paciente. O transplante hepático é o tratamento padrão-ouro e melhora a sobrevida de um ano. **Objetivo:** Descrever uma técnica alternativa para transplante de fígado auxiliar na insuficiência hepática aguda. **Método:** Transplante de fígado auxiliar devido à insuficiência hepática fulminante pela infecção pelo vírus da hepatite B. O paciente preencheu os critérios O'Grady e o racional para indicar o transplante de fígado auxiliar foi a hepatite aguda sem instabilidade hemodinâmica ou insuficiência renal em um paciente com deterioração da consciência. Foi realizado o transplante auxiliar de fígado com enxerto inteiro com uma técnica alternativa para transplante auxiliar parcial de fígado. **Resultados:** O procedimento demonstrou melhora da função hepática e diminuição da hipertensão intracraniana no pós-operatório. **Conclusão:** Esta técnica é viável e pode superar algumas complicações pós-operatórias que estão associadas com enxertos parciais. Tanto quanto sabemos, este é o primeiro caso de transplante de fígado auxiliar descrito no Brasil.

Correspondência:

Lucas Souto Nacif
E-mail: lucasnacif@usp.br

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 18/09/2014
Aceito para publicação: 27/01/2015

HEADINGS - Liver transplantation. Acute liver failure. Surgery.

ABSTRACT - Background: Acute liver failure is associated with a high mortality rate and the main purposes of treatment are to prevent cerebral edema and infections, which often are responsible for patient death. The orthotopic liver transplantation is the gold standard treatment and improves the 1-year survival. **Aim:** To describe an alternative technique to auxiliary liver transplant on acute liver failure. **Method:** Was performed whole auxiliary liver transplantation as an alternative technique for a partial auxiliary liver transplantation using a whole liver graft from a child removing the native right liver performed a right hepatectomy. The patient met the O'Grady's criteria and the rational to indicate an auxiliary orthotopic liver transplantation was the acute classification without hemodynamic instability or renal failure in a patient with deterioration in consciousness. **Results:** The procedure improved liver function and decreased intracranial hypertension in the postoperative period. **Conclusion:** This technique can overcome some postoperative complications that are associated with partial grafts. As far as is known, this is the first case of auxiliary orthotopic liver transplantation in Brazil.

INTRODUÇÃO

A insuficiência hepática aguda (IHA) está associada a alta taxa de mortalidade, e as principais finalidades em seu tratamento são evitar as infecções e o edema cerebral, que muitas vezes são os responsáveis pela morte do paciente¹. O transplante hepático é o tratamento padrão-ouro e tem uma melhora na sobrevida de um ano acima de 60%¹.

O transplante auxiliar de fígado (TAF) é modalidade aceita para receptores selecionados com IHA⁵. Gubernatis et al.⁴ reportaram o primeiro TAF com sucesso na IHA em 1991⁴. Existem três técnicas descritas: TAF heterotópico, transplante hepático parcial auxiliar e TAF com todo enxerto. O heterotópico tem os piores resultados⁷. O principal objetivo é restaurar o metabolismo hepático visando inicialmente reduzir o edema cerebral e permitindo posteriormente que o fígado nativo se regenere e assim pare com a imunossupressão^{3,8}. O transplante auxiliar parcial de fígado é o principal estilo de TAF e consiste na redução ou divisão do enxerto para ajustá-lo na cavidade abdominal. Apesar de suas vantagens, o transplante parcial auxiliar de fígado necessita da transecção do parênquima hepático e impõe maior tempo de isquemia do enxerto. Além disso, os enxertos hepáticos parciais têm maior risco de complicações, como sangramento, fístula biliar e trombose vascular^{3,8}.

O objetivo deste estudo foi apresentar a técnica cirúrgica, descrevendo técnica alternativa para este novo procedimento de TAF em insuficiência hepática aguda com enxerto inteiro.

MÉTODO

Técnica cirúrgica

Cirurgia no doador

O doador falecido era uma criança de 11 anos de idade, com morte cerebral por encefalopatia anóxica e de grupo sanguíneo idêntico. Submeteu-se à hepatectomia total, como a operação do doador convencional e a preservação foi realizada com a solução da Universidade de Wisconsin. O peso total do enxerto do fígado foi de 590 g.

Transplante auxiliar de fígado

O transplante hepático foi realizado, pois o paciente preencheu os critérios de O'Grady, e o racional para indicar o transplante auxiliar de fígado foi a apresentação aguda da insuficiência hepática sem instabilidade hemodinâmica ou insuficiência renal em um paciente com deterioração progressiva da consciência devido ao edema cerebral.

Hepatectomia direita

O receptor pesava 54 kg e foi submetido à hepatectomia direita que mostrou ser factível, devido ao pequeno volume do fígado nativo. A hepatectomia direita padrão, com ressecção dos segmentos hepáticos 5,6,7 e 8 para remoção de aproximadamente 70% do volume do fígado, foi feito através da dissecação extra-hepática e ligadura da artéria hepática direita, veia porta direita e ducto biliar direita. A transecção do parênquima hepático foi realizado com aspirador ultra-sônico (Cusa® Valleylab, Boulder, CO, EUA), cautério bipolar e Ligaclips (Ethicon® Endo-Surgery, Inc.), a fim de minimizar a perda de sangue. O tempo gasto na hepatectomia direita no receptor foi de 43 minutos, com pouco sangramento no intra-operatório e sem necessidade de transfusão de sangue. A fim de criar o espaço suficiente para a colocação do enxerto na cavidade abdominal, foram ligados todos os pequenos vasos do segmento caudado para assim conseguir-se mobilizar o fígado esquerdo residual, incluindo a parte esquerda do lobo caudado, preservando sua drenagem venosa apenas pelas veias hepáticas média e esquerda (Figura 1).

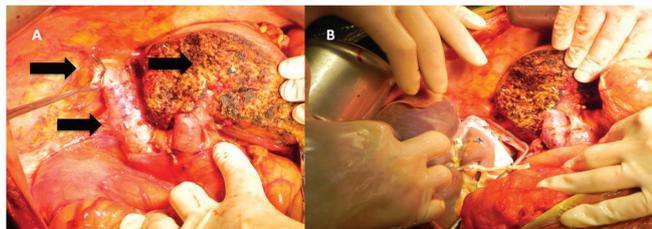


FIGURA 1 - A) Espaço na cavidade após a hepatectomia direita para implantar todo o enxerto de fígado. A seta superior a esquerda mostra o clampeamento da veia hepática direita, a seta superior a direita, mostra a superfície do fígado cortado (área cruenta) e a seta inferior a esquerda mostrando a veia cava inferior; B) o enxerto inteiro de fígado colocado ortotopicamente na frente da superfície transecionada do fígado nativo.

Anastomoses do transplante de fígado

Anastomose látero-lateral da veia cava com a veia hepática direita com 5/0 polipropileno (Ethicon® Inc.) foi realizada com sutura contínua. Em seguida, anastomose da veia porta se estabeleceu término-lateral com polipropileno 6/0 (Ethicon® Inc.) sutura contínua e realizada com especial atenção para realizá-lo proximal ao pâncreas e respeitando a posição anatômica quanto da veia porta, perto do pâncreas (Figura 2).

Uma reperfusão rápida e homogênea foi realizada, e o fígado se apresentou macio ao toque manual. A anastomose arterial foi realizada com uma sutura 6/0 polipropileno (Ethicon® Inc.) em

execução entre o tronco celíaco do enxerto e aorta do receptor por conduta de enxerto de artéria ilíaca do doador. A anastomose do ducto biliar comum foi realizada por hepaticojejunostomia em Y-de-Roux. O tempo cirúrgico total foi de 325 min, o paciente manteve-se hemodinamicamente estável e sem transfusão de sangue sendo necessário.

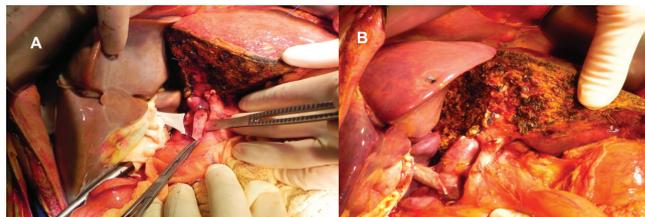


FIGURA 2 - A) Anastomose término-lateral da veia porta do enxerto, próxima ao pâncreas; B) anastomose término-lateral da veia porta do enxerto pós-reperfusão e com bom fluxo

Cuidados de pós-operatório

O período de pós-operatório foi marcado por melhorar imediatamente os testes de função hepática com a TP=53%; INR 1,6; bilirrubina=2,97 mmol/l no 5º. dia de pós-operatório. Um estudo com Doppler colorido demonstrou permeabilidade vascular no enxerto e no remanescente fígado nativo nos primeiros cinco dias. O paciente melhorou seu nível de consciência, diminuiu o edema cerebral e a hipertensão intracraniana, e assim acordou do coma. Embora, ela tenha apresentado boa função hepática e melhorado o dano cerebral, ela manteve sinais de infecção como febre, leucocitose e proteína C-reativa alta em todo o período pós-operatório.

DISCUSSÃO

Tanto quanto se sabe, este é o primeiro caso de TAF no Brasil. A seleção dos pacientes que podem ser eleitos para incluir são aqueles com ausência de doença subjacente do fígado, a idade jovem, relativa estabilidade hemodinâmica, excelente enxerto hepático e técnica cirúrgica meticulosa^{3,8}. O transplante auxiliar parcial ortotópico de fígado, é a modalidade mais comum de TAF, e pode apresentar algumas dificuldades técnicas cirúrgicas como o tempo prolongado de preparo do enxerto e dos vasos; pequeno tamanho da artéria hepática e a superfície dupla de transecção do parênquima hepático, o que pode influenciar negativamente na evolução pós-operatória. A utilização do enxerto de fígado cadavérico inteiro pode superar estas complicações, uma vez que não é necessário dividir ou reduzir o enxerto, o que leva a menor tempo de isquemia fria e maior variedade de reconstruções arteriais. A anastomose arterial foi realizada no tronco celíaco do enxerto com a aorta utilizando um enxerto arterial de artéria ilíaca (conduto arterial). Esta anastomose arterial difere entre a primeira técnica de enxerto inteiro descrita, feita entre o conduto na aorta com enxerto de artéria ilíaca término-lateral^{6,7}. O conduto arterial oferece exposição melhor para a anastomose arterial término-terminal e também para maior calibre.

Os fatores positivos da utilização de enxerto inteiro de fígado, e assim reduzindo a morbidade, são o menor risco de sangramento em ter duas superfícies hepáticas cortadas (transecção) e vazamentos biliares, maximizar a função precoce do fígado e acelerar a recuperação com o volume do fígado inteiro, assim evitando qualquer "small-for-size syndrome" e fornecendo os hepatócitos necessários sem as complicações encontradas nos enxertos parciais^{6,7}. No entanto, por outro lado exige maior espaço no interior da cavidade abdominal, bem como para a mobilização do fígado remanescente. Com a utilização do lobo hepático remanescente após a hepatectomia

direita (70%) permite maior espaço na cavidade abdominal e mais opções para as reconstruções arteriais. Outro ponto importante sobre TAF parcial é o maior custo efetivo a longo prazo do que o transplante ortotópico de fígado, a intenção de tratar é inferior quando comparada com o transplante ortotópico de fígado que tem maior quantidade de tecido de fígado necrótico^{2,6}.

Em uma série única utilizando TAF com enxerto inteiro exclusivo, encontrou-se fatores significativos relacionados com a sobrevivência as quais foram a idade do doador, necessidade de transfusão de sangue e o peso do receptor⁶. Outro ponto importante, na grande maioria dos estudos, é a descrição da sua utilização em overdose por acetaminofeno; mas, na América do Sul é diferente e em neste caso foi relacionado ao vírus da hepatite B.

O resultado final de TAF é a possibilidade em poder preservar o fígado nativo dando chance para se regenerar, e no mesmo momento, retirar a imunossupressão^{3,7,8}. O principal objetivo no transplante de fígado para insuficiência hepática aguda é reduzir o edema cerebral evitando a morte do paciente. No entanto, a infecção é também um grande problema neste contexto. Estes pacientes são submetidos a muitos procedimentos invasivos, cateteres, operações, diálise, monitorização da pressão intracraniana, e assim apresentam maior chance de infecção nos pacientes com insuficiência hepática fulminante. O caso presente obteve melhora rápida dos testes de função hepática, da perfusão cerebral e assim como do edema cerebral, embora o paciente tenha morrido de infecção e sepse.

CONCLUSÃO

O transplante auxiliar de fígado com enxerto inteiro é possível sob condições específicas com o receptor hemodinamicamente estável e a compatibilidade no tamanho entre os enxertos, podendo minimizar as dificuldades técnicas do transplante auxiliar parcial de fígado e as complicações no pós-operatório.

REFERÊNCIAS

1. Bismuth H, Samuel D, Castaing D, Adam R, Saliba F, Johann M, et al. Orthotopic liver transplantation in fulminant and subfulminant hepatitis. The Paul Brousse experience. *Ann Surg* 1995;222:109-119.
2. Chenard-Neu MP, Boudjema K, Bernuau J, Degott C, Belghiti J, et al. Auxiliary liver transplantation: regeneration of the native liver and outcome in 30 patients with fulminant hepatic failure--a multicenter European study. *Hepatology*. 1996 May;23(5):1119-27.
3. Dokmak S, Aussilhou B, Durand F, Paradis V, Belghiti J. Complete spontaneous liver graft disappearance after auxiliary liver transplantation. *Hepatology*. 2014 Feb 6. doi: 10.1002/hep.27059.
4. Gubernatis G, Pichlmayr R, Kemnitz J, et al. Auxiliary partial orthotopic liver transplantation (APOLT) for fulminant hepatic failure: first successful case report. *World J Surg*. 1991;15:660-666.
5. Jaeck D, Pessaux P, Wolf P. Which types of graft to use in patients with acute liver failure? (A) Auxiliary liver transplant (B) Living donor liver transplantation (C) The whole liver. (A) I prefer auxiliary liver transplant. *J Hepatol*. 2007 Apr;46(4):570-3. Epub 2007 Feb 5.
6. Lodge JP, Dasgupta D, Prasad KR, Attia M, Toogood GJ, et al. Emergency subtotal hepatectomy: a new concept for acetaminophen-induced acute liver failure: temporary hepatic support by auxiliary orthotopic liver transplantation enables long-term success. *Ann Surg*. 2008 Feb;247(2):238-49.
7. Rajput I, Prasad KR, Bellamy MC, Davies M, Attia MS, Lodge JP. Subtotal hepatectomy and whole graft auxiliary transplantation for acetaminophen-associated acute liver failure. *HPB (Oxford)*. 2014 Mar;16(3):220-8. doi: 10.1111/hpb.12124. Epub 2013 Jul 22.
8. Rela M. Technique of hepatic arterial anastomosis in living donor pediatric auxiliary partial orthotopic liver transplantation. *Liver Transpl*. 2013 Sep;19(9):1046-8. doi: 10.1002/lt.23699.