

Trasplantes Hepáticos Ortotópicos. Aspectos Técnicos

Dres. Carlos Pressa*, Aida Cresseri**, Bres. José Parodi***,
Alejandro Esperón***, Gustavo Burghi*** y Dr. Hadel Suaya****

Departamento de Cirugía Director Prof. Dr. Celso Silva. Facultad de Medicina - Montevideo - Uruguay.

* Ayudante de Clase Titular (Depto. de Cirugía)
** Ayudante de Clase Honorario (Depto. de Cirugía)
*** Colaboradores Honorarios del Depto. de Cirugía
**** Prof. Agdo. del Depto. de Cirugía.

Dirección: Facultad de Medicina - Departamento de Cirugía - Av. Gral Flores 2144. Montevideo.

Presentado al Foro Claforan del XXXII Congreso Uruguayo de Cirugía. Carmelo 26 - 29 de noviembre de 1981. Uruguay.

RESUMEN

Trabajo experimental sobre aspectos técnicos de los trasplantes ortotópicos de hígado.

Se pone a punto la técnica de hepatectomía del dador y del receptor con procedimientos quirúrgicos simultáneos a doble equipo. Al hígado dador se le efectúa hipotermia por perfusión.

Se determina el tipo de shunt venoso a emplear en los pasos previos de Hepatectomía del receptor, eligiéndose la derivación Femoral y Portal extracorpórea a Yugular externa derecha.

El Hígado dador es ubicado en celda subfrénica derecha. Las conexiones vasculares venosas son realizadas con anastomosis término-terminal en los sectores Cava supra e infrahepática, y en el eje mesentérico-portal.

La conexión arterial se realiza con anastomosis látero terminal a un segmento de Aorta del dador al cual sigue la arteria Hepática esquelizada.

El drenaje biliar se realiza por colecistoyeyunostomía en asa simple en monoplano.

Palabras clave (Key words, Mots clés) Medlars:
Transplantation / Liver

SUMMARY

Orttopic liver Transplantation. Technical Aspects

Experimental work about technical aspects of orttopic liver transplantation Hepatectomy technic in donor and receptor is accurated with simultaneal surgical procedures, with double team.

To donor, liver perfusional hipotermia is performed.

Arteriovenous shunt to employ in previous steps of receptor hepatectomy are determined, choosing a femoral and portal extracorporeal shunt to the right external yugularis.

Donor liver is placed in the right subfrenical cell. Venous connections are performed with end to end anastomosis to caval vein over and under hepatic sectors and in the portal-mesenteric axis arterial connection is performed with side to end anastomosis in an aortical portion of donor tha follows the hepatic artery.

Biliary drainage is performed by cholecistoyeyunostomy, simple loops, in one plane.

INTRODUCCION

Hay evidencias en aumento de que la operación de trasplante ortotópico hepático jugará un rol importante en el tratamiento futuro de los desórdenes hepáticos. Actualmente la supervivencia a 1 año llega al 500/o. El trasplante heterotópico ha resultado poco eficaz reservándose su uso en la actualidad a cirróticos con Hipertensión Portal severa la cual hace imposible técnicamente la extracción de la víscera enferma. Candidato potencial a un trasplante en la actualidad es aquella persona con hepatopatía crónica terminal de edad no muy avanzada, sin infección y sin neoplasia maligna extendida. Las indicaciones del trasplante se reservan con discusiones a: Cáncer primario de hígado y conductos biliares, Atrésias de vía biliar, Cirrosis (en especial la biliar primaria), Hepatitis (crónica agresiva y aguda fulminante) y en Trastornos del metabolismo (enfermedad de Wilson, Déficit de alfa 1 Antitripsina y Nienman Pick). Aceptando entonces que el trasplante debe ser ortotópico. El presente trabajo experimental busca establecer los diferentes pasos técnicos a emplear en el donante y receptor, a fin de que quede determinada una técnica no variable, para sucesivas experiencias.

PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

Se trabaja a doble equipo simultáneo en animal dador y receptor.

HEPATECTOMIA DEL PERRO DADOR: Se realizaron 12 hepatectomías con anestesia general. Incisión bisubcostal.

Tiempo Cava Inferior: Disección de dicha vena esquelitizándola desde las venas renales al hígado, con especial atención a las venas adrenales que son voluminosas, siendo la derecha retrocava.

Tiempo Mesentérico Portal: Se efectúa desplazando el duodenopáncreas a la izquierda. Disección de todo el eje mesentérico portal hasta el hilio con ligadura de colaterales incluyendo la vena esplénica y venas pancreáticas.

Tiempo Arterial: Abordaje de la arteria hepática en relación a la cara posterior de la vena Porta. Disección de la misma hasta el hígado y ligadura de la gastroduodenal. Se desplaza la masa intestinal a la derecha y se disea la aorta en su porción diafragmática cuidando de no abrir pleuras. Disección del tronco celíaco que nace entre ambos pilares diafragmáticos. Identificación de la arteria hepática ligando y seccionando esplénica y coronaria. Disección y esquelitización de aorta hasta la trifurcación inferior.

Tiempo biliar: Disección de colédoco con ligadura y sección lo más distal posible pues por su pequeño calibre no se puede utilizar para anastomosis

directa. Esqueletizamos los pedículos hepáticos la secuencia de ligaduras vasculares y hepatectomía es la siguiente: 1.- Ligadura de vena mesentérica. Sección e instalación de perfusión hipotérmica por catéter con Ringer Lactato a 4°C. 2.- Ligadura y sección de vena cava inferior por encima de las renales. 3.- Descenso del hígado para exponer el espacio interhepato-frénico. Frenotomía arciforme alrededor de vena cava con ligadura de venas diafragmáticas. Ligadura y sección de cava intratorácica lo más cercano posible a la aurícula. Se deja el cabo hepático abierto para la salida del líquido de perfusión. 4.- Ligadura y sección de un cilindro aórtico cuyo cabo superior está a 2 cm. por encima del Tronco Celíaco y el inferior a 6-8 cm. vecino a la trifurcación. Del mismo emerge el Tronco Celíaco a quien sigue la arteria hepática esqueletizada. 5.- Hepatectomía con collar de diaphragma que rodea la vena cava, colocando la viscera en un recipiente donde se continúa la perfusión.

PASOS TECNICOS EN EL PERRO RECEPTOR:

Se utilizaron animales de tamaño mayor que el donante con anestesia general, apoyo ventilatorio y vía venosa central para aporte de fluidos. Incisión bisubcostal. Heparinato de Na a dosis de hipocoagulabilidad potencial. La mayoría de los pasos técnicos de extracción son similares al dador excepto: -Tiempo Cava Inferior: Disección por encima de las venas adrenales, -Tiempo Mesentérico Portal: Disección sin ligadura de venas pancreáticas y esplénicas, -Tiempo Arterial: Se respeta el tronco celíaco ligando y seccionando únicamente la arteria hepática, -Tiempo Biliar: En todo similar. De fundamental importancia es la instalación de un shunt venoso externo de polietileno previamente heparinado, que se dirige de vena femoral derecha y vena porta a yugular externa derecha. Este flujo a través del shunt determina decompresión del sector esplácnico y del sector cava inferior. La secuencia de las ligaduras vasculares y la hepatectomía es similar. Mencionaremos las variaciones: 1.- Sección de vena porta por encima del shunt que fue colocado lo más cercano al hilio posible para dar una buena extensión de vena a anastomosar. 2.- Clampeo y sección de cava inferior por encima de las adrenales. 3.- Clampeo y sección de cava inferior suprahepática sin abrir diaphragma lo más cercano al hígado. 4.- Sección arterial sólo de la arteria hepática. 5.- Hepatectomía. Extracción de la viscera seccionando ligamentos coronarios, gastro-hepático y redondo.

TRASPLANTE

El hígado es colocado en forma ortotópica y las suturas son llevadas a cabo anatómicamente, mientras el shunt porto cava mantiene el retorno venoso. Los pasos son los siguientes: 1.- Sutura término-terminal de cava suprahepática con seda vascular 5-0 o 6-0. 2.- Sutura de porta término-terminal con previa extracción de la perfusión. 3.- Extracción del shunt portal con cierre de venotomía. 4.- Declampeo de cava y porta de manera que la perfusión siga la vía porta-hígado-cava. 5.- Cierre de cabo superior aórtico dador, ubicación paravertebral derecha y anastomosis

látero-terminal de aorta al cabo inferior del segmento aórtico esqueletizado con posterior declampeo. 6.- Sutura término-terminal de vena cava inferior infrahepática y declampeo. 7.- Extracción del shunt femoral. 8.- Colecisto-yeyunostomía en asa simple en monoplano. 9.- Comprobación de la recoloración hepática.

En 5 oportunidades se finalizó el trasplante con el animal vivo. Ninguno de ellos superó el coma anestésico, pues se suman elementos no valorados en este trabajo como ser acidosis, hipovolemia prolongada, derivación porto-sistémica mantenida y tal vez algún otro mecanismo no analizado.

CONCLUSIONES

Creemos que el primer paso en el modelo experimental en el trasplante ortotópico hepático está dado.

La secuencia de pasos técnicos detallada, se revela como técnicamente posible y el trasplante desde este punto de vista está resuelto.

A punto de partida de este trabajo se puede enfocar un estudio más ambicioso del tema con valoración de sobrevida alejada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CALNE, R.Y. "Transplantation of the liver" Ann. Surg., 188: 129, 1978.
2. CALNE, R.Y. "Practical aspects of liver transplantation" Ann. Chir. Gynecol., Helsinki 67:38, 1978.
3. CALNE, R.Y.; WILLIAMS, R.: "Orthotopic liver transplantation: The first 60 patients" Br. Med. J., 1:471, 1977.
4. GOMEZ FOSSATI, C. "Homotrasplantes hepáticas" - Beca Anual 1967. Facultad de Medicina. Inédita.
5. MACHADO, M.C., DACUNHA, J.E. - "Transplante Auxiliar de figado na insuficiência hepática Aguda" - Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. Sao Paulo - 32:132, 1977.
6. MOORE, F.; BROWNELL, H. "Experimental whole-organ transplantation of the liver and of the spleen". Ann Surg 152:374, 1960.
7. PUTNAM, C.W. & STARZL, T.E. "Transplantation of the liver" Surg. Clin. North. Am. 57:361, 1977.
8. SANGUINETTI, J.; CHIFFLET, J.; MAGLIONE, H.; FERNANDEZ, M.; BEGUIRISTAIN, A. y DEL CAMPO, A. - "Trasplantes auxiliares de Hígado" Cir. Uruguay 43: 428, 1973.
9. STARZL, T.E. "Liver Transplantation" John Hopkins Med. J., Baltimore 143:73, 1978.
10. STARZL, T.E.; HALGRIMSON, C.G. Vascular homografts from Cadaveric organ donors. Surg. Gynecol Obstet, 149:737, 1979.
11. STARZL, T.E., KAUPP, Ph.; BROCK, D. "Reconstructive problems in canine liver homotransplantation with special reference to the postoperative role of hepatic venous flow" Surg. Gynecol Obstet, 110:733, 1960.
12. STARZL, T.E., KOEP, L.J. "Fifteen years of clinical liver Transplantation" Gastroenterology, 77: 375, 1979.
13. TERBLANCHE, J.; KOEP, L.; STARZL, T. "Trasplante de Hígado" Clin. Med. Norte Am, 59:505, 1979.