

Trasplante de Páncreas

Técnica Quirúrgica

TZJGOBERTO ARRIAGA Ch. - P. WONG M. GILLET I

KACHELHOFFER. F. GRENIER

Este trabajo tiene por objeto presentar un estudio sobre homotrasplante heterotópico intraperitoneal del macizo duodenopáncreas.

Dicho estudio es continuación de una serie de 50 casos, iniciada hace ya varios años en el Instituto de Investigación Quirúrgica de Patología Digestiva del Hospital Civil de Estrasburgo. Conscientes de los problemas surgidos por la implantación del injerto en el cuello como se venía haciendo anteriormente, tales como trombosis e infecciones que aumentaban la mortalidad, nos indujo a realizar una modalidad de implantación del injerto en situación intraperitoneal.

Fueron, BERGAN, HOEHN, PORTER y DRY (1) quienes en 1965 realizaron el primer trasplante en situación intraperitoneal después de pancreatometomía total en el perro receptor, pero ninguno de los 31 de la serie sobrevivió más de 36 horas.

En 1966 LILIEHEI y LARGIADER (9) fueron los primeros que se apoyaron en resultados valederos en materia de homotrasplante ortotópico de duodeno páncreas, obteniendo una sobrevivencia media de 5 y medio. En 1967 en Zurich LARGIADER (10) aporta una media de 21 días con un máximo de 49 días.

El mismo LILLEHEI (12) comunica en el 22o. congreso de la Sociedad Internacional de Cirugía en Viena, las

primeras tentativas de homotrasplante en enfermos con diabetes grave, con una sobrevivencia de 4 meses y medio, 6 semanas y 15 días.

En éste mismo año GUILLERET (5) y MARCHAL (13.14) publican sus trabajos concernientes a tentativas de trasplante de duodeno-páncreas heterotópico intraperitoneal con anastomosis de los vasos del donante en la aorta y vena cava del receptor.

Nosotros, en la presente serie de homotrasplantes hemos hecho las anastomosis vasculares en la aorta y vena cava de: receptor (4 casos) y portoporta o portomes entérica en los restantes casos.

MATERIAL Y PREPARACIÓN

Nuestra experiencia descansa sobre 10 homoinjertos de páncreas, realizados en perros de raza variada y pesando entre 20 y 25 Kg. La preparación consiste en hacer exámenes de laboratorio (amilasemia, glicemia, hematológico) cada 2 días, una semana antes de la intervención. Administrar un antilinfocitario tipo IMURAN (Azathioprine) 100 mg. diarios durante el mismo tiempo.

Las intervenciones son realizadas bajo anestesia general, utilizando Pentotal a la dosis de 0.5 gr. por vía endovenosa e intubación endotraqueal conectada al aparato R.P.R. (Respirador a ritmo regulable).

Durante toda la intervención se pasará Dextran i.v. gota a gota, mediante venodisección de la femoral.

La presión arterial, temperatura y débito sanguíneo, son registrados en forma continua por medio de un CARDIOPAN. Se controlarán asimismo el pH, pO₂ y PCO₂ mediante tomas de sangre antes de clampar la aorta, 5 minutos después y al finalizar la intervención.

TÉCNICA DEL HOMOTRASPLANTE TOTAL DEL DUODENO-PÁNCREAS

La intervención es practicada por dos equipos y el maciso duodeno-páncreas es abordado mediante laparotomía mediana.

El fin perseguido es la liberación del duodeno-páncreas conservando su vascularización hasta el mismo momento de su extirpación.

A) DISECCIÓN DEL INJERTO EN EL DONANTE

La técnica utilizada es inspirada en la de LILLEHEI y LARGIADER y comprende los siguientes tiempos:

- Liberación de la fijación duodenocólica, respetando los vasos pancreaticoduodenales inferiores.
- Individualización de la arteria y vena mesentérica superior, los cuales son ligados y seccionados después de la confluencia de los vasos pancreaticoduodenales inferiores.
- Sección del duodeno en su tercera porción.
- Liberación de la cola y cuerpo del páncreas, ligando y seccionando los vasos esplénicos lo más próximo posible al hilio. Sección de los vasos gástricos.
- Disección del pedículo (hepático). Sección alta de la arteria hepática, respetando la gastroduodenal, sec-

ción baja del colédoco. Liberación del tronco de la vena porta.

- Sección del duodeno en su unión con el píloro. Sutura del extremo duodenal en dos planos.
- Liberación de la aorta en unos 10 cms. a nivel del tronco celiaco y arteria mesentérica superior necesitando en éste tiempo, abrir el orificio aórtico del diafragma.
- Ligadura y sección de la aortabdominal por debajo de la mesentérica superior. Se clampa y secciona la aorta torácica 5 cms. por encima del tronco celiaco. Sección de la vena porta lo más alto posible en el hilio hepático, permitiendo de ésta forma, extraer el maciso duodeno-páncreas con su vascularización.

Inmediatamente después de extraer el órgano, se perfunde a través de la aorta, mediante una solución de suero fisiológico a 4°C. (900 cc) conteniendo 100 ml. de procaína al 1% y heparina 50 mg. (5.000 U.I.), durante 5 a 10 minutos.

Esta perfusión permite evacuar la sangre contenida en los vasos y enfriar el órgano ha injertar con el fin de prolongar la tolerancia a la isquemia del parénquima pancreático. Este tiempo es aprovechado para preparar un "parche" de la pared del segmento aórtico conteniendo el tronco celiaco y la arteria mesentérica superior.

(B) DUODENOPANCREATECTOMIA E IMPLANTACIÓN DEL INJERTO EN EL RECEPTOR.

La duodenopancreatectomía total en el receptor difiere de la anterior en que aquí se extirpará el maciso duodeno-páncreas respetando los vasos esplénicos, gástricos, gastroduodenales, gastroepiploicos, arteria y vena mesentérica superior, arteria hepática y vena porta.

Comprende los siguientes **tiempos**:

- Liberación del "procesus uncina-tus" y sección de los vasos **pan-cráticoduodenales** inferiores.
- Sección del duodeno en su tercera porción. Liberación del borde inferior del páncreas.
- Disociación de los vasos esplénicos del borde superior del páncreas. Ligaduras y sección de los vasos pancreáticos dorsales.
- Sección de los vasos pilóricos y liberación de la región pilórica y antral inferior. Sección del estómago a 2 centímetros por encima del **píloro**.
- Se aborda el hilio hepático. Sección del colédoco en su porción inferior. Liberación de la cabeza del páncreas y el duodeno mediante disección y sección de los vasos pancreático-duodenales superiores. El duodeno-páncreas queda libre y se extrae.
- Restablecimiento de la continuidad del tracto digestivo mediante anastomosis gastro-duodenal término-terminal en un plano. Se restablece la vía biliar mediante colecisto-yeyunostomía en un plano.
- Preparación del lugar de implantación del injerto mediante individualización de la aorta abdominal y vena cava inferior (o vena porta o mesentérica superior, según los casos).
- Clampage de la aorta y se extirpa un pequeño fragmento de la pared anterior. Anastomosis vascular en "parche", en forma término-lateral.
- Clampage de la vena cava (porta o mesentérica sup.) Anastomosis vascular venosa, porto-cava, porto-portal o porto-mesentérica, en forma término-lateral.
- Una vez terminadas las anastomosis vasculares se eleva el **clamp**

venoso primero y seguido **el de la aorta**.

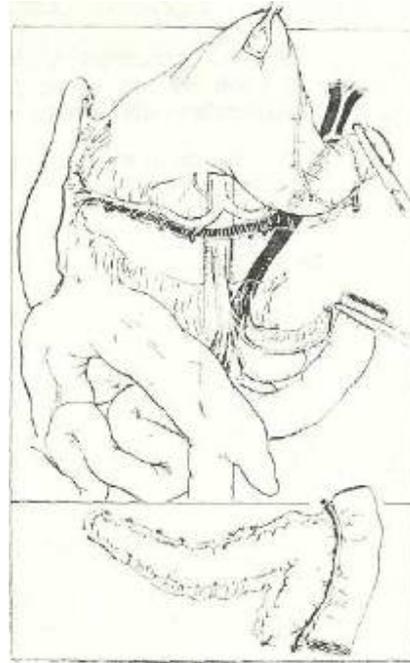
- Anastomosis del extremo distal del duodeno injertado, al yeyuno en forma término-lateral en un plano. Fijación del duodeno al peritoneo parietal. Cierre de la pared por planos y la intervención queda terminada.

Durante el post-operatorio se administra al animal IMURAN 200 mg. diarios, la primera semana para reducirlo progresivamente en las semanas siguientes. MEDROL o SOLUMEDROL 40 mg. diarios. ANTIBIÓTICOS (Aureomicina, Penicilina, Estreptomocina, Tifomicina o Neomicina), por lo general se dan combinados dos o tres, diariamente y a dosis altas.

ACIDO ASCORBICO 1 gr. diario DEXTRAN i.v. gota a gota, **mientras** el perro no come y SANGRE si fuera necesario. Asimismo se administrará INSULINA i.v. 10-15 U., mientras la glicemia se encuentre elevada.

CONCLUSIONES

1. El trasplante de páncreas en situación intraperitoneal fue mejor tolerado que en el cuello ya que de esta forma se evitaron las acodaduras de los vasos, las infecciones y las trombosis que se presentaban con mayor frecuencia en la forma anterior.
2. Se redujo el tiempo de operación y el peligro de la isquemia del páncreas practicando la operación en 2 equipos simultáneamente.
3. Por medio de la perfusión del órgano a través de la aorta se logró evacuar la sangre contenida en los vasos del páncreas y enfriarlo para prolongar la tolerancia a la isquemia.
4. Mediante esta técnica se logró un promedio de supervivencia de 23 días (el mínimo fue de 5 días y el **máximo de 43**).



BIBLIOGRAFÍA

1. BERGAN J. J., HOEHN J. G., PORTER N., DRY L.— Total pancreatic allografts in pancreatectomized dogs.
Arch. Surg., 1965, 90, 521-526.
2. BERGAN J. J., TEIXERIA E. D.— Auxiliar páncreas and pancreático-duodenal a'lografts.
Communication au Ier Congres International de la Societé de Transplantation, París, 26-30 juin 1967, (Sous presse).
3. COUINAUD C, HUGUET C— La greffe du duodeno-páncreas chez l'homme Etude chirurgicale.
J. Chir. (París), 1966, 92: 437-454.
4. COUÍNAUD C, HUGUET C. — La greffe su duodeno-páncreas chez l'homme Etude anatomique.
J. Chir. (París), 1966, 92: 293-312.
5. GUILLERET J, VIEVILLE C, DELORE X., AUFRAY., CHAVENT B., BARTEILLE M., FALCONNET J., GILLY. J., GUILLEMIN G., DESCOTES J.— Contributiort des homogreffes duodéno-prancréatiques chez íe dhien. J. Chir, (París) 1967, 93: 177-190.
6. GRENIER J. F., GILLET M., MICHILE L., KACHELHOFFER J., KLEIN A, WEISS A. G. — Auto et homogreffes de páncreas. Stude critique des techniques chirurgicales, de la survie du greffon et des potentialités fonctionnelles.
Communication au 2é Congrès de

- la Société Européenne de Chirurgie
Expérimentale, Louvain, 3-6 avril
1967. (Sous presse).
7. GRENIER J. F., GILLET M.,
ADRUANSEN D., SANTIZO-LE-
PE G. i MICHEL L., KACHELHO-
FFER J. WEISS A. G. — Les ho-
mogreffes de páncreas. Tecnni-
ques chirurgicales et expóration
fonctionnelles chez le chien. Com-
munication au 22é Congrès de la
Société Internationale de Chirurgie,
Vienne, 6 septembre 1967.
(Sous presse).
8. GRENIER J.F., GILLET M.,
KLEIN A., KACHELHOFFER J.,
MICHEL L., WEISS A.G. — Etude
technique et physiopathologique
des auto et homogreffes de pán-
creas.
- Communication au 2é Colloque
Européen du Páncreas, Marseille;
29 avrií 1967. (Sous presse).
9. LARGIADER F., LYONS G. W.,
HIDALGO F., DIETZMAN R. H.,
LILLEHEI R. C. — Orthotopic allo-
trasplantation of the páncreas.
- Amer. J. Surg., 1967, 113: 70-76
- 10 LAGARDIER F., MILLER D.R.,
ARMA S. — Resultate der isoto-
pen homo-trasplantaron des pan-
kreas.
- Langenbecks. Arch. Klin. Chir.,
1966, 316: 554-560.
11. LARGIADER F., HEGGLIN J.
— Experimentelle Pankreastrans-
plantation mit erhaltener endo-
kriner und exokriner Funktion.
- Communication au 22é Congrès
de la Société de Chirurgie, Vienne,
6 septembre 1967. (Sous presse).
12. LILEHEI R. C— Transplantation
of the digestive tract.
- Communication au 22é Congrès
de la Société Internationale de
Chirurgie, Vienne, 8 septembre
1967. (Sous presse).
13. MARCHAL G., BOUSQUET M.,
BALMES M., SOLASSOL C—
Greffe supplétive du bloc duodé-
nopancréatique.
- Communication au 2é Congrès de
la Société Européenne de Chirurgie
Expérimentale, Louvain, 3-6 avril
1967. (Sous presse).
14. MARCHAL G., BOUSQUET M.,
BALMES M., SOLASSOL C, OLI-
VER G. Homogrefe substitutive
du bloc duodéno-pancréatique.
Technique et resultáis.
- Montpellier. Chir., 1967, 23: 243-
263.