

Nueva Técnica para Pancreatectomía Total en el Perro

Especial referencia a su efecto sobre el hígado

Rodrigo Campos Rojas *

INTRODUCCION:

Diabetes mellitus experimental en el perro ha sido verdaderamente difícil de producir. Sin embargo ésta puede ser inducida por pancreatectomía total o inyección intravenosa de alloxan. La dosis requerida de alloxan para destruir todos los islotes de células beta es acompañada de alta mortalidad y dosis menores frecuentemente resultan en destrucción incompleta de los mismos. La técnica quirúrgica para extirpación total del páncreas descrita anteriormente por Markowitz y colaboradores es acompañada por considerable hemorragia, lo cual hace la extirpación total del tejido pancreático más difícil. El propósito de este trabajo es describir una técnica, la cual permite la extirpación total del páncreas sin considerable hemorragia o mortalidad y la observación de su efecto sobre la histología del hígado sin recibir insulina.

MATERIAL Y METODOS:

Veinte y cuatro perros fueron sometidos a pancreatectomía total anterior al transplante de páncreas. Seis perros pesando de 12 a 18 kilogramos cada uno fueron usados como controles. Todos los animales fueron sometidos a ayuno y ligeramente anestesiados, usando una solución de tiamal sódico al 2.50%. Entubación endotraqueal fue realizada en cada perro conectando esta última a un respirador de presión positiva y manteniendo el mismo con anestesia por inhalación. Los perros fueron colocados en decúbito dorsal y el abdomen fue preparado para la intervención quirúrgica. Durante el transcurso de la operación un litro de lactato de Ringer conteniendo 1.000.000 U. de penicilina simple fue administrado por vía endovenosa.

TECNICA QUIRURGICA

Una incisión media fue realizada en el abdomen superior. Los bordes de la incisión fueron

protegidos con paños húmedos mientras un separador Balfour pediátrico fue usado para proporcionar exposición. Después de liberar el epiplón mayor del abdomen y desplazar en forma manual el intestino delgado y el colon transverso posteriormente, la cola del páncreas fue liberada de la hoja dorsal del epiplón mayor. Lesión de la esplénica fue evitada con cuidadosa disección cuando algunas pequeñas ramas irrigando la cola del páncreas fueron disecadas y ligadas con seda 4-0. Mayor disección hacia el cuerpo del páncreas no fue necesario con esta técnica. (Fig. 1)

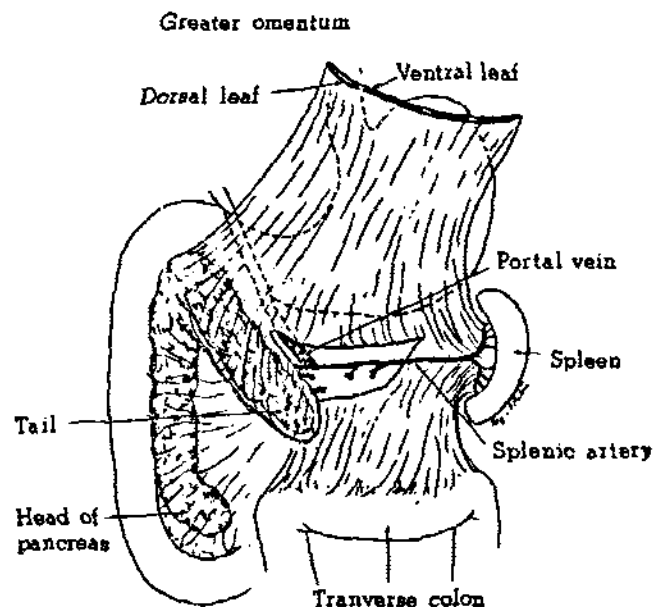


Fig. 1 — Cola del páncreas es liberada de la hoja dorsal del epiplón mayor. Algunas ramas de la arteria esplénica son ligadas.

Después de restablecer la posición del epiplón nuevamente en el abdomen, la región antral del estómago fue movilizadada y el ligamento gastrohepático cuidadosamente dividido. El epiplón mayor y el menor fueron disecados del antra después de ligar los vasos gastroepioplícos. El antra fue entonces dividido entre dos pinzas intestinales de Wangensteen (Fig. 2).

* Del Departamento de Cirugía de la Universidad de Minnesota.

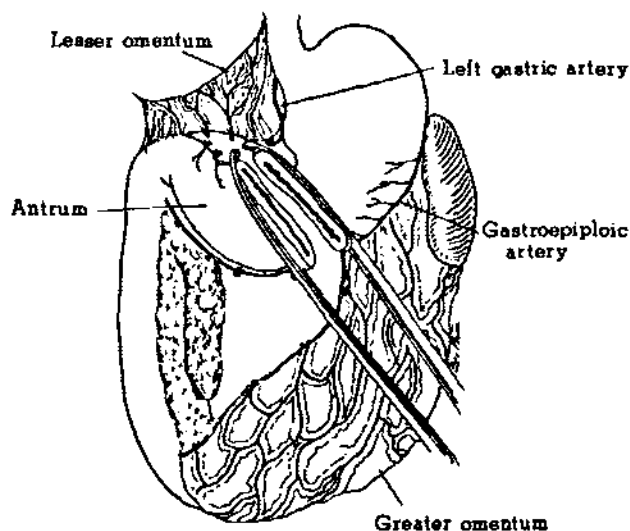


Fig. 2 — El epiploon mayor y menor es disecado en el antro. El antro es dividido entre pinzas intestinales de Wangenstein.

El Duodeno y el cuerpo del páncreas fueron movilizados por exicición y división del ligamento de Treitz y ligadura de la arcada vascular de la arteria pancreaticoduodenal irrigando la cabeza del páncreas. El duodeno distal al páncreas fue dividido entre dos pinzas intestinales de Doyen. La extirpación en bloque del páncreas, antro, píloro, y duodeno proximal fue realizada por división del epiploon duodenal debajo del páncreas. Ligadura individual del colédoco, arteria gástrica derecha, arteria gastro duodenal y ligamentos asociados a la vena porta fue realizado. (Fig. 3).

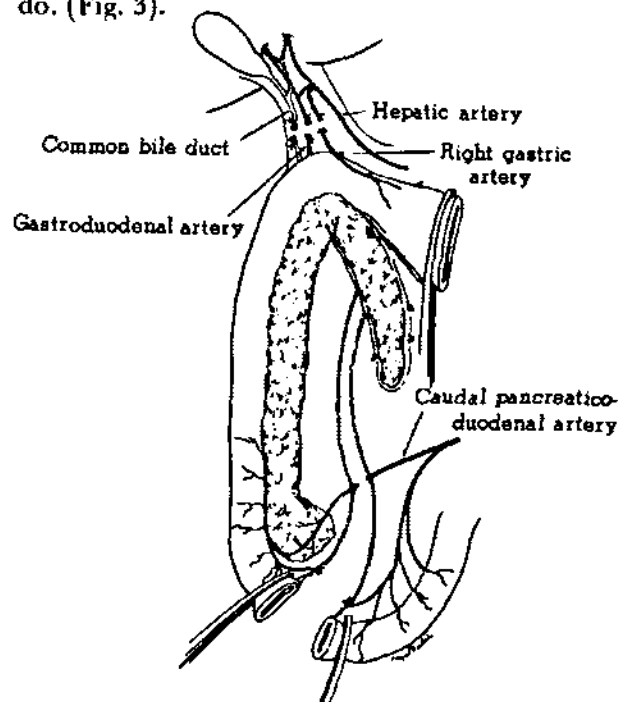


Fig. 3 — Arcadas vasculares de la arteria pancreaticoduodenal son ligadas y el duodeno dividido entre 2 pinzas de Doyen.

Reconstrucción de la gastrectomía subtotal fue realizada con crómico intestinal 3-0. La superficie serosa fue aproximada con una segunda hilera de puntos tipo Lembert usando seda 3-0. Los 5 cms. de yeyuno proximales fueron colocados anterior al colon transverso y anastomosados término terminal con la boca gástrica. Para prevenir contaminación de la cavidad abdominal la porción proximal y distal de yeyuno y el lumen del estómago por abajo del sitio de la anastomosis fueron ocluidos con pinzas intestinales. Pinzas de Babcock usadas para el cierre de la gastrostomía fueron retiradas y una inscisión fue realizada en el yeyuno. Las paredes adyacentes del estómago y yeyuno, fueron unidas con crómico 3-0 usando sutura tipo Conell. La superficie serosa fue unida con seda 4-0 usando puntos de Lembert interrumpidos. Colectistoduodenostomía fue realizada por anastomosis del duodeno a la vesícula en forma término-lateral. (Fig. 4).

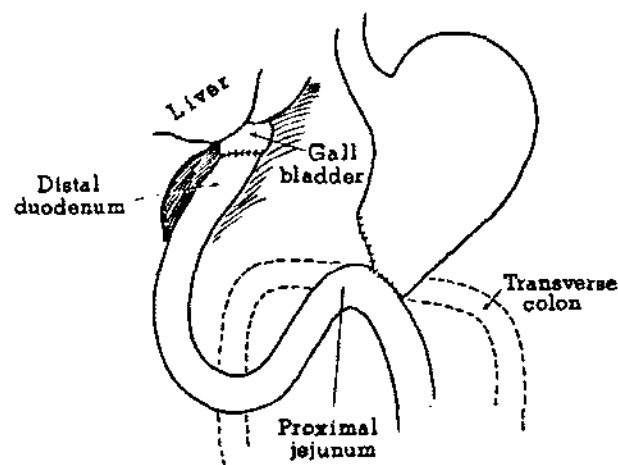


Fig. 4 — Reconstrucción es acompañada por cierre parcial de la gastrectomía, gastroyeyunostomía y colectistoduodenostomía.

Una vez completado el procedimiento quirúrgico el epiploon mayor fue dejado sobre el intestino delgado y el abdomen cerrado en la forma habitual.

CUIDADOS POSTOPERATORIOS:

Agua fue administrada al día siguiente de la cirugía y comida a los dos días de la misma. Administración diaria de penicilina procaínica fue realizado por dos días. No fueron administrados insulina o enzimas pancreáticas. Muestras diarias de sangre fueron obtenidas para determinación de glucosa.

RESULTADOS Y DISCUSION:

En el postoperatorio inmediato todos los perros recobraron su actividad normal. Sin embargo letargia, anorexia, pérdida de peso y deshidratación progresiva fue observada. Ictericia fue observada en todos los perros entre el cuarto y quinto días después de la operación y correlacionan bien con las elevaciones de fosfatasa alcalina, transaminasa glutámico pirúvica, bilirrubina directa e indirecta, todas estas pruebas indicativas de lesión hepatocelular difusa. Los niveles de glucosa en sangre fueron elevados desde el primer día y permanecieron elevados hasta la muerte. (Fig. 5).

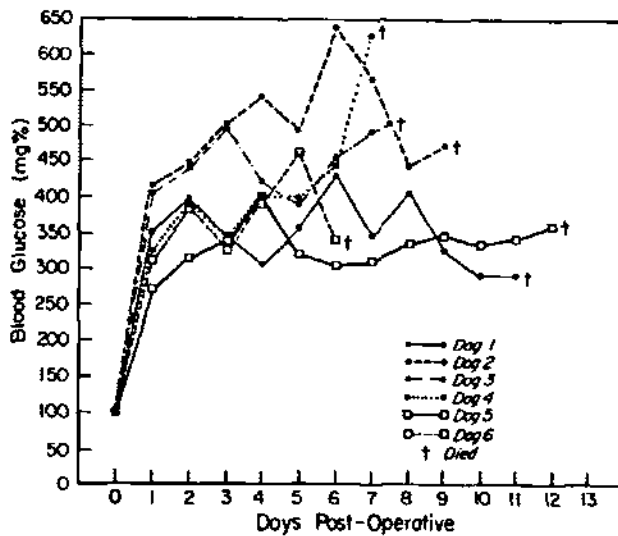


Fig 5 — Niveles de glucosa en sangre después de pancreatometomía total.

El resultado de la autopsia mostró sanado normal de la herida. El hígado presentó descoloración amarillenta interna en algunos casos, y el examen histopatológico mostró cambios de infiltración grasa generalizada.

RESUMEN

Una técnica para producir diabetes en el perro por pancreatometomía total ha sido descrita. Las ventajas de esta técnica han sido extirpación total del páncreas sin considerable mortalidad. El promedio de vida de todos los perros sin insulina fue de nueve días. La glucosa en sangre aumentó de valores normales a un promedio de 402 mgs. al momento de la muerte. El examen

histológico del hígado indicó infiltración grasa generalizada. (Fig. 6).

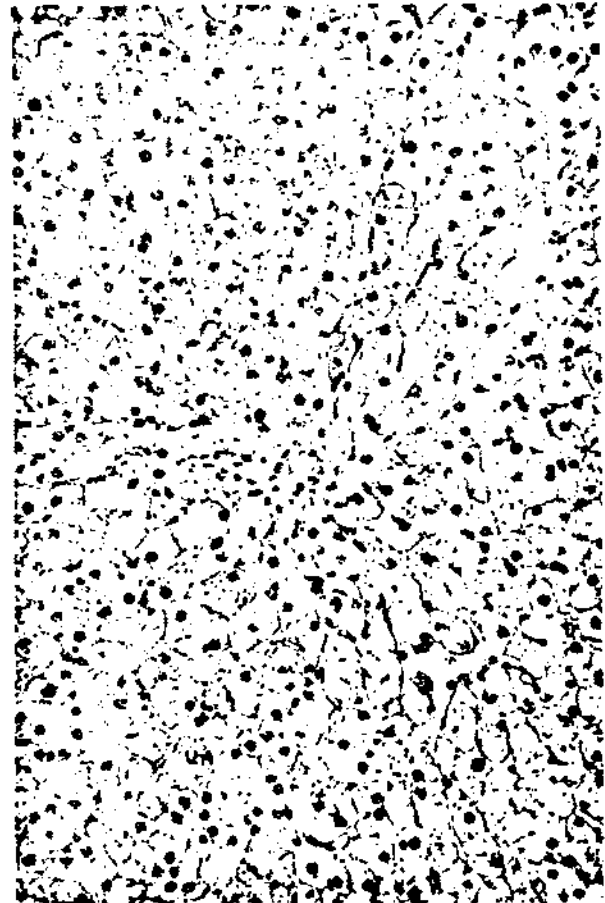


Fig. 6 — Sección del hígado mostrando infiltración grasa generalizada.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— MARKOWITZ, J. y colaboradores — Experimental Surgery — 5th Ed. The Williams and Wilkins Company, Baltimore 1964.
- 2.— PEMBERTON, L. B. y Col. Problems in producing Alloxan Diabetes. Surgery, 68 (1979) 375 — 378.