

CONTRIBUCION

# La exclusión del páncreas residual después de duodenopancreatectomía cefálica

Dres. Alberto Estefan, Roberto Estrugo, Omar Rompani, Roberto Delbene y Walter Venturino

Los autores efectúan un análisis de la técnica de duodenopancreatectomía con oclusión del páncreas residual. Se realiza un estudio de las consecuencias fisiopatológicas y funcionales de este procedimiento, así como de su resultado en su aplicación clínica.

Concluyen en que la exclusión pancreática debe ser considerada como una solución de alternativa con ventajas sobre los procedimientos que implican un reimplante del páncreas residual en el tubo digestivo.

Presentan 4 observaciones clínicas de duodenopancreatectomías con exclusión del páncreas residual.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS: Pancreatic Neoplasm / Surgery.

## INTRODUCCION

La primera resección duodenopancreática seguida del cierre y abandono del muñón del páncreas restante fue efectuada por A. Codivilla en 1908. Se trataba de un cáncer de papila que fue tratado mediante la resección de la segunda porción del duodeno y del páncreas yuxtaduodenal. La superficie de sección del páncreas fue suturada con puntos totales y abandonada. El restablecimiento de la continuidad digestiva y biliar fue efectuada mediante gastroenterostomía y colecistoyeyunostomía.

La era moderna de la D.P. comienza en 1935 en que Whipple (20) codifica y pone a punto la técnica de esta operación. Este autor nos anastomosaba el páncreas residual sino que también se limitaba a su cierre y abandono.

Brunschwing, en 1937 (2), tampoco anastomosaba el páncreas residual y se declaraba firme partidario del cierre simple. Efectuaba la ligadura individual del Wirsung y su posterior infundibilización con una serie de puntos que toman los labios de sección pancreática y luego procedía a la peritonización con un fragmento de epiplón. Definía como total-

*Clínica Quirúrgica "3" (Prof. R. Praderi), Hospital Maciel, e Instituto de Cirugía para Graduados (Prof. Bosh del Marco), Hospital Pasteur. Montevideo.*

mente innecesarias a las técnicas que implican una anastomosis pancreático - digestivas.

En la década de 1940 al 50 hay varios autores que adoptan el procedimiento (9): Orr (1941), Trimble y col. (1941), Maingot (1941), Cole y Reynolds (1942), Philips (1943), Brunschwing (1943), d'Offey (1945), Delannoy (1947).

Sin embargo, el concepto no se difunde, y la mayoría de los autores preconiza algún tipo de reimplante del páncreas restante en el tubo digestivo después de D.P. parcial.

En 1971 Goldsmith y col. (4) efectúan un estudio retrospectivo tendiente a comparar los resultados de la anastomosis pancreático - yeyunal y la ligadura con abandono del páncreas residual después de D.P.C. La conclusión a que arriban es que el reimplante del páncreas en el tubo digestivo es innecesaria por cuanto la morbimortalidad operatoria, los estudios histológicos del páncreas residual y la calidad de la sobrevida es similar en ambos grupos de enfermos.

Mory y col. (12) y Mambrini y col. (10), en 1979, demuestran experimentalmente en perros el valor de la exclusión pancreática y sus ventajas sobre la pancreático - yeyunostomía.

En nuestro medio tenemos conocimiento de que se han efectuado ligaduras con abandono del páncreas restante después de D.P.C. (8, 16), pero no han habido comunicaciones al respecto.

El objetivo de esta comunicación es:

—Presentar nuestra casuística de cuatro casos de D.P. con ligadura y abandono del páncreas residual.

—Efectuar un análisis de la exclusión del páncreas después de D.P. con la finalidad de establecer sus consecuencias fisiopatológicas así como sus ventajas e inconvenientes.

## CASUISTICA

Obs. 1.— C. P. de R. 57 años. Mujer. Comienza un mes y medio antes del ingreso con ictericia progresiva,

Profesor Adjunto de Clínica Quirúrgica, Residente de Cirugía, Asistentes de Clínica Quirúrgica y Cirujano del M. S. P.

Dirección: José H. Figueira 2302, Montevideo (Dr. A. Estefan).

sin remisiones y dolor tipo gravitativo en hipocondrio derecho. No chuchos de frío. Acolia y coluria. Prurito intento. Adelgazamiento de 5 kgs., astenia y anorexia moderada.

*Examen:* Buen estado general. Ictericia verdínica. Hepatomegalia regular. No se palpan tumefacciones.

*Operación:* Incisión transversa hipocondrio derecho. Vesícula distendida y sin cálculos. Hepatocolédoco de 3 cm. de diámetro sin cálculos. A la palpación se reconoce tumor de papila que se corrobora mediante duodenotomía exploradora. Coledocotomía y legrado tumoral con cucharilla (?). Coledocostomía sobre tubo de Kehr. Consultado uno de nosotros, se decide la reintervención.

*Reintervención* (a los dos días de la primera): Transversía supraumbilical bilateral. Duodeno-pancreatectomía cefálica, con sección del duodeno III a la derecha de los vasos mesentéricos. Ligadura del conducto de Wirsung (calibre aproximado de 7 a 9 mm.) y puntos en U de la superficie de sección pancreática. Drenaje por contacto del muñón pancreático. Reconstrucción del tránsito mediante la técnica de Delannoy.

*A. Patológica:* Adenocarcinoma de papila bien diferenciada. En los ganglios examinados (11) no hay metástasis.

*Evolución:* A los 9 días se constata una fístula pancreática de un gasto diario de 50 a 80 c.c. que rápidamente disminuye su débito y desaparece espontáneamente a los 13 días. Cuatro meses después se realiza un coprofuncional que es normal. Tránsito intestinal normal.

A los 8 meses reingresa con ascitis y nódulos palpables en el fondo de saco de Douglas. Al año fallece en caquexia neoplásica.

Obs. 2.—M. A. 69 años. Hombre. Comienza 12 días antes del ingreso con ictericia sin remisiones y prurito. Coluria e hipocolia. Dolor en epigastrio que calma con los vómitos. Astenia, anorexia y adelgazamiento desde varios meses atrás.

*Examen:* Enfermo adelgazado. Ictericia verdínica. Hepatomegalia regular.

*Operación:* Incisión transversa supra-umbilical bilateral. Cáncer de ampolla de Vater con infiltración y estenosis de la segunda porción del duodeno. No se demuestran elementos de diseminación neoplásica ganglionar, peritoneal, ni hepática.

Duodeno-pancreatectomía cefálica con sección de la III porción del duodeno a la derecha de los vasos mesentéricos.

Ligadura del Wirsung (calibre aproximado de 1 cm.) y reconstrucción del tránsito biliar y digestivo según técnica de Delannoy. Drenaje por contacto del muñón pancreático.

*Evolución:* Durante 10 días evolución sin complicaciones. Al 11º día comienza con hemorragia digestiva que motiva su reintervención al 16º día de la primera intervención.

*Reintervención:* Ascitis de líquido citrino. Se comprueba fístula pancreática a punto de partida de un canalículo subcapsular dilatado y fraccionado. Páncreas de aspecto macroscópico normal. Muñón del páncreas residual continente. Se liga el canal subcapsular efraccionado con puntos transfixiante.

*Gastrotomía:* Sangrado difuso a nivel de la sutura gastro-yeyunal. Se efectúa regastrectomía. En el postoperatorio se acentúa la anemia y trastornos hidroelectrolíticos, que se corrigen mediante el aporte co-

rrespondiente. A los 6 días se drena una ascitis pancreática de 2.500 c.c. Fallece al 9º día de la reintervención.

Obs. 3.—M. T. 48 años. Mujer.

*A. P.:* Neoplasma de labio tratado hace 5 años. Dolores de tipo anginoso a repetición.

*A. P.:* Hace un año con dolores abdominales difusos localizados en epigastrio e hipocondrio derecho, no muy intensos pero que nunca desaparecieron completamente. Ocasionalmente ha tenido vómitos.

Dispepsia hiperesténica desde unos meses. Astenia, adelgazamiento de 3 kgs.

*Examen:* Apirética. No ictericia. Buen estado general. Abdomen: depresible, blando y doloroso a la palpación de epigastrio e hipocondrio derecho que impresionan como ocupados.

*Operación:* Transversía supraumbilical bilateral. Tumorción de cabeza del páncreas, redondeada, libre, de aproximadamente 8 por 8 por 8 cm. de diámetro, elástica, enmarcada por el duodeno. Resto del páncreas sin modificaciones ostensibles. No metástasis hepáticas, peritoneales ni ganglionares.

Tumorción adherida a la vaina vascular de la vena porta. Duodeno-pancreatectomía cefálica. Cierre del muñón pancreático residual con ligadura individual del Wirsung y puntos totales en X de la superficie de sección. Reconstrucción del tránsito biliar y digestivo mediante colecistoyeyunostomía y gastroyeyunostomía. Drenaje por contacto del muñón del páncreas.

*A. Patológica:* Cistoadenocarcinoma poco diferenciado. No se evidencian metástasis en los ganglios examinados.

*Evolución postoperatoria:* Al 3er. día se instala una fístula pancreática de un débito diario de 15-20 c.c. que se mantiene con intermitencias hasta los 45 días en que se cierra espontáneamente.

Ultimo control, a los 2 años de la intervención, demuestra la ausencia de elementos de actividad oncológica. Dolores de poca intensidad en epigastrio. Tránsito intestinal normal que no necesita la adición de fermentos pancreáticos en la dieta. No diabetes.

Obs. 4.—R. S. 58 años. Hombre. Ictericia fría y sin remisiones de 23 días de evolución. Hipocolea y coluria. Prurito intenso. Astenia y anorexia discreta; adelgazamiento de 4 kg.

*Examen:* Buen estado general. Ictericia intensa. Hepatomegalia regular. Colangiografía transparieto-hepática: stop de tipo neoplásico del colédoco inferior; dilatación marcada de la vía biliar intra y extrahepática.

*Operación:* Incisión transversa supraumbilical bilateral. Vesícula distendida. Gran hepatomegalia. No ascitis ni carcinomatosis peritoneal. No metástasis de hígado. Coledocotomía supraduodenal: se visualiza y palpa un tumor estenosante total del colédoco intrapancreático. No adenopatías de tipo neoplásico. Duodeno-pancreatectomía céfalo-corporal. Cierre del muñón pancreático (cola del páncreas) mediante la ligadura individual del Wirsung (calibre aproximado de 4 a 5 mm.) y puntos en U de la superficie de sección. Drenaje con tubo lavador. Reconstrucción del tránsito biliar y digestivo con técnica de Delannoy.

*A Patológica:* Adenocarcinoma bien diferenciado del colédoco intrapancreático. No se identifican metástasis en los ganglios examinados.

*Evolución:* Bilirragia de 50 a 100 c.c. que se mantiene hasta el 6º día y luego cesa. Al 10º día se retira el drenaje yuxtapancreático (tubo lavador). Alta a los 15 días.

Ha sido controlado periódicamente: tránsito intestinal normal; coprofuncional normal. Último control a los 6 meses de la operación, en excelentes condiciones generales.

## COMENTARIO

En la evolución Nº 1 y 3 se asiste a una complicación frecuente de la exclusión pancreática después de D.P.C.: la fístula pancreática. En la observación 1 apareció al 9º día y su débito diario fue de 50 - 80 c.c. y se cerró espontáneamente al 13º día. En la observación 3 la fístula se constituyó al 3er. día con un débito diario de 15 - 20 c.c. y también se cerró espontáneamente al 45º día. En ninguno de los casos el manejo de la fístula pancreático-cutánea requirió una terapéutica especial.

Esta es la evolución habitual de las fístulas pancreáticas secundarias al cierre del páncreas residual después de duodenopancreatectomía. Su constante bajo flujo seguramente reconoce como causas: a) parénquima pancreático reducido; b) menor estímulo hormonal del páncreas exócrino como resultado directo de la exéresis del duodeno y que el páncreas queda excluido del tránsito digestivo. La evolución habitual hacia el cierre espontáneo no tiene una explicación fácil, pero es la regla. El manejo de la fístula no requirió ninguna medida especial.

Actualmente nosotros somos partidarios de efectuar una exéresis pancreática extensa de principio, dejando sólo la cola del páncreas con la finalidad de reducir aún más la incidencia de la fístula y su débito diario (observación 4). El riesgo de condicionar una diabetes por resección pancreática extensa es bajo y si aparece suele ser de fácil manejo (1). En ninguno de los 3 casos con sobrevidas prolongadas se demostró el desarrollo de una diabetes o trastornos digestivos y/o intestinales de significación.

En la reintervención de la observación 2, se puso en evidencia la existencia de una ascitis pancreática (que había pasado clínicamente desapercibida), a punto de partida de un canal pancreático subcapsular dilatado y efraccionado. Este hallazgo no lo hemos encontrado señalado en la bibliografía. Esta constatación lleva a pensar que el origen de la fístula y/o ascitis pancreática puede tener como fuentes de origen: a) el wirsung como resultado del deslizamiento de su ligadura; b) los pequeños canalículos abiertos existentes en la superficie de sección del páncreas residual; c) un canal subcapsular efraccionado como resultado de la hipertensión canalicular secundaria a la ligadura del canal pancreático principal.

La evolución de la observación 4 es alentadora para continuar con el empleo de esta técnica.

## DISCUSION

### Técnica de la exclusión pancreática

La exclusión del páncreas residual se efectúa mediante la ligadura individual del con-

ducto de Wirsung y la sutura de los labios de sección pancreática con puntos en X o en U, utilizando material no reabsorbible y poco apretados para evitar la necrosis. Optativamente puede completarse con la ligadura circunferencial en masa del muñón, empleando también material no reabsorbible y poco apretado.

El drenaje por contacto del muñón pancreático excluido es de rigor. El drenaje lavador en sedal puede ser de utilidad (15).

La peritonización de la superficie de sección pancreática puede efectuarse mediante un fragmento de epiplón.

Ultimamente ha sido recomendada la inyección de material elastomérico de los canales pancreáticos que a la temperatura corporal se solidifica. De este modo se evitaría o disminuiría la posibilidad de constitución de una fístula pancreática postoperatoria.

### Consecuencias histológicas de la ligadura del páncreas residual

#### A) Sobre el páncreas exócrino

El único estudio en humanos de las consecuencias histológicas de la ligadura del páncreas después de D.P.C. es el de Goldsmith y col. (4). Los hallazgos encontrados fueron: a) dilatación del conducto pancreático principal y de los pequeños canalículos; b) fibrosis pericanalicular; c) fibrosis interacinosa e interlobulillar. Estos mismos hallazgos fueron también encontrados en enfermos en los cuales se efectuó una anastomosis pancreático-yeyunal.

Mambrini y col. (10), en perros, reportan las mismas lesiones y además comprueban que el ostium de comunicación pancreático-yeyunal en los animales de experimentación está permeable en sólo 2 de 12 casos en la evolución alejada.

#### B) Sobre el páncreas endocrino

Los estudios histológicos demuestran uniformemente una hipertrofia de los islotes de Langerhans.

### Consecuencias funcionales de la exclusión del páncreas residual

#### A) Sobre el páncreas exócrino

Los estudios experimentales (10) y clínicos (4, 5, 12) muestran un déficit en la absorción proteica y lipídica que se resuelve mediante la complementación con fermentos en la dieta.

En los humanos el cuadro de insuficiencia pancreática exócrina es poco frecuente. Goldsmith y col. (4) refieren que la complementación de dieta con fermentos fue necesaria tanto en los pacientes con ligadura del páncreas residual como en aquellos con anastomosis pancreático-yeyunal.

Mori y col. (12) agregan a la dieta Trioleina marcada con I 131 comprobando que ésta no es desdoblada por los fermentos intestinales en su totalidad, apareciendo aproximadamente el 50 % en las materias fecales.

El estudio con Seleniometionina y gamma grama pancreático arroja resultados interesantes (12). La imagen pancreática aparece en la totalidad de los pacientes con anastomosis pancreático-yeyunal en el postoperatorio inmediato y no se visualiza en los que tenían ligadura del páncreas residual. Sin embargo, al mes la imagen desapareció en 2 de los 6 enfermos con anastomosis y a los 3 meses ninguno tenía imagen pancreática.

Uno de nosotros (O.R.) estudió mediante gammagrafía pancreática a 2 enfermos sometidos a D.P.C. y reconstrucción del tránsito con la técnica de Child a los 2 meses y 3 años de operados. En ninguno de ellos se obtuvo imagen pancreática.

Estos resultados obligan a sospechar de la permeabilidad de la anastomosis pancreático-yeyunal.

#### B) Sobre el páncreas endocrino

Los hallazgos experimentales y clínicos no encuentran diferencias entre la evolución de los pacientes con anastomosis pancreático-digestiva y con ligadura del páncreas residual. La incidencia de diabetes postoperatorias son similares con ambos procedimientos (4, 5).

En suma: del punto de vista exocrino los hallazgos experimentales y clínicos orientan a pensar que la histología y el funcionamiento del páncreas son esencialmente similares en enfermos con exclusión pancreática y los que tienen una anastomosis pancreático-digestiva. Estos resultados hacen dudar seriamente de la permeabilidad de la anastomosis pancreático-digestiva en la evolución alejada de estos enfermos.

El cuadro de insuficiencia pancreática exocrina es tan poco frecuente en los pacientes con ligadura del páncreas como en los portadores de una anastomosis pancreático-digestiva.

#### **Análisis comparativo de los resultados clínicos de la exclusión pancreática con la anastomosis pancreático-yeyunal después de D.P.C.**

*Mortalidad operatoria.* — En la serie homogénea de Goldsmith y col. (4) la mortalidad operatoria es similar en ambos grupos de enfermos.

*Complicaciones postoperatorias.* — Está dominada por la fístula pancreática. Las series actuales demuestran un índice de fístula pancreática similar en los enfermos con exclusión pancreática y los anastomosados.

Miller y col. (11), Rabwin y Karlan (17), Goldsmith y col. (4) y Aston y Longmire (1), señalan que las fístulas pancreáticas puras tienen una tendencia espontánea a la curación y además que las lesiones por ellas provocadas

son de menor envergadura, lo que es atribuido a que las enzimas pancreáticas no están activadas.

Hines y Burns (5) reportan 3 fístulas pancreáticas en 19 D.P.C. con ligadura del páncreas residual. En todos los casos la fístula cerró espontáneamente y no se la relacionó con un aumento significativo de la morbilidad, así como tampoco de la internación.

Por el contrario, Lansing y col. (7) y Jordan (6) reportan que en la experiencia de la Clínica Oschner la dehiscencia de la anastomosis pancreático-yeyunal tuvo una mortalidad del 44 %. Nakase y col. en un estudio acumulativo sobre 403 D.P.C. por cáncer periampular y pancreático encuentran 117 fallas de la anastomosis pancreático-yeyunal, constituyéndose en la complicación más frecuente.

La necrosis y/o pancreatitis en las pancreático-yeyunostomía ha sido reiteradamente señalada (1, 5, 13). Sin embargo, no se ha comunicado este tipo de complicación secundaria a la ligadura del páncreas residual.

*Resultados alejados.* — La insuficiencia pancreática exocrina es similar en ambos procedimientos (4, 5). La diabetes es poco frecuente y también es similar su incidencia en los enfermos con exclusión pancreática y con anastomosis pancreático-yeyunal. El desarrollo de una diabetes estaría vinculado a la extensión de la exéresis pancreática (1).

*Resultados oncológicos.* — Goldsmith y col. (4) reportan un 15 % de sobrevida a los 5 años para los cánceres periampulares tratados mediante D.P.C. con exclusión pancreática, que es similar a la alcanzada con las técnicas que implican el reimplante del páncreas residual en el tubo digestivo.

#### **Ventajas e inconvenientes de la exclusión pancreática**

##### *Ventajas*

—El tiempo de la intervención se acorta en forma considerable pues la anastomosis pancreático-digestiva es uno de los pasos más prolongados de la intervención.

—La fístula pancreática, en caso de presentarse, es más benigna que la secundaria a la falla de una anastomosis pancreático-digestiva.

—No existen casos comunicados de pancreatitis del muñón pancreático residual.

—Los estudios clínicos y experimentales hacen plantear serias dudas sobre la permeabilidad de las anastomosis pancreático-digestivas.

##### *Inconvenientes*

—Elevada incidencia de fístula pancreática postoperatoria. Sin embargo, los estudios modernos demuestran que su incidencia es sensiblemente similar que con los procedimientos que implantan una anastomosis pancreático-digestiva.

—Predispone a la úlcera péptica. Este inconveniente puede ser subsanado mediante una

gastrectomía (10) más amplia o mediante la adición de una vagectomía troncular (1).

—La insuficiencia pancreática exócrina. En la práctica es poco frecuente y su incidencia es similar a la encontrada en los enfermos con una anastomosis pancreático-digestiva. Por lo demás, es fácilmente solucionable mediante la administración de fermentos pancreáticos en la dieta.

## CONCLUSIONES

Los resultados clínicos y experimentales alcanzados en cuanto a morbimortalidad operatoria con la exclusión del páncreas residual después de D.P.C. permiten colocarla en igualdad de condiciones con las técnicas que implican una anastomosis pancreático-digestiva.

Si la investigación clínica y experimental demostrara definitivamente (como así parece demostrado con los resultados recientemente publicados) la inutilidad funcional de las anastomosis pancreático-digestivas, la exclusión pancreática sería la técnica de elección.

Pensamos que para disminuir el riesgo de fístula pancreática y para reducir su débito es aconsejable extender la resección del páncreas hasta el cuerpo inclusive.

La inyección de material elastomérico o productos similares en los canales pancreáticos, es una técnica novedosa y atrayente para disminuir o evitar la fístula pancreática.

## RESUME

### L'exclusion du pancréas résiduel après une duodéno-pancréatectomie

Les auteurs effectuent une analyse des duodéno-pancréatectomies avec exclusion du pancréas résiduel. On réalise une étude des conséquences physiologiques et fonctionnelles de ce procédé, ainsi que du résultat quant à l'application clinique.

Ils concluent que l'exclusion pancréatique doit être considérée comme une solution possible, ayant des avantages par rapport aux procédés qui impliquent une réimplantation du pancréas résiduel au tube digestif.

Ils présentent quatre observations cliniques de duodéno-pancréatectomies avec exclusion du pancréas résiduel.

## SUMMARY

### Exclusion of Residual Pancreas After Duodenopancreatectomy

This analysis of duodeno-pancreatectomies with exclusion of residual pancreas involves physiopathologic

and functional consequences of this procedure and the result of its clinical application.

The authors conclude that pancreatic exclusion should be considered as an alternative solution, presenting advantages over those procedures which imply reimplantation of residual pancreas on digestive tube.

The paper includes a report on 4 clinical observations of duodeno-pancreatectomies with exclusion of residual pancreas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ASTON S, LONGMIRE WR. Management of the pancreas after pancreatoduodenectomy. *Ann Surg*, 179: 321, 1974.
2. BRUNSCHWIG A. A report upon a technique for pancreatoduodenectomy. *Surg Gynecol Obstet*, 118: 263, 1964.
3. CATTELL RB, WARREN KW. Surgery of the Pancreas. Philadelphia. W. B. Saunders, 1953.
4. GOLDSMITH HS, GOSH BC, HUVOS AV. Ligation versus implantation of the pancreatic duct after pancreatoduodenectomy. *Surg Gynecol Obstet*, 132: 87, 1971.
5. HINES LH, BURNS RP. 10 Years experience treating pancreatic and periampullary cancer. *Am Surg*, 42: 441, 1976.
6. JORDAN GL. Surgical management of carcinoma of the pancreas and periampullary region. *Am J Surg*, 107: 313, 1964.
7. LANSING PB, BLALOCK JB, OCHSNER JL. Pancreatoduodenectomy: A retrospective review 1949 to 1969. *Am Surg*, 38: 79, 1972.
8. LARRE BORGES U. Comunicación personal.
9. LEGER L, BREHANT J. Chirurgie du pancreas. Paris. Masson, 1956.
10. MAMBRINI A, BLANC G, CHEVRANT-BRETON O, BRECHET P, LANCIEN G, GRAS B. Etude comparative du devenir d'un moignon pancréatique traité pour ligature ou anastomose pancréato-jejunal. *J Chir*, 116: 63, 1979.
11. MILLER EM, DOCKERTY F, WOLLAGER EE, WAUGH JM. Carcinoma of the region of the papilla of Vater. A study of cases in which resection was performed. *Surg Gynecol Obstet* 92: 172, 1951.
12. MORI KMISUMI A, SUGIYAMA M, SAKAMOTO Y, ISHII J, KANEKO T, AKAGI M. Postoperative evaluation of the exocrine function of the pancreas after pancreatoduodenectomy. *Surg Gynecol Obstet*, 148: 16, 1979.
13. NAKASE A, MATSUMOTO Y, UCHIDA K, HONJO L. Surgical treatment of cancer of the pancreas and the periampullary region: Cumulative results in 57 institution in Japan. *Ann Surg*, 185: 52, 1977.
14. PRADERI R, ORMACHEA C, DELGADO B. Duodenopancreatectomía cefálica. Consideraciones técnicas a propósito de 18 casos. *Cir Uruguay*, 41: 298, 1971.
15. PRADERI R. Drenajes peritoneales en sedal. *Cir Uruguay*, 48: 51, 1978.
16. PRADINES JC. Comunicación personal.
17. RABWIN MH, KARLAN MS. Total and partial pancreatectomy for periampullary carcinoma. *Calif Med*, 104: 437, 1966.
18. ROMPANI OC, ESTEFAN A. Duodenopancreatectomía cefálica con exclusión pancreática. *Rev Hosp Maciel*, 1: 9, 1980.
19. TRIMBLE IR, PARSONS JW, SHERMAN CR. One stage operation for the cure of carcinoma of the head of the pancreas, ampulla of Vater and periampullary porcion of the duodenum. *Surg Gynecol Obstet*, 73: 711, 1941.
20. WHIPPLE AO, PARSON WB, MULLINS CB. Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater. *Ann Surg*, 102: 763, 1935.