

ARTICULOS ORIGINALES

## *Evolución de la duodenopancreatectomía cefálica en el tratamiento quirúrgico de la pancreatitis crónica*

Dres. Luiz Pereira-Lima y Pablo Miguel

El autor hace una revisión de las indicaciones y diferentes técnicas de la duodenopancreatectomía utilizadas para el tratamiento del dolor en la pancreatitis crónica. Debido a las eventuales dificultades en su realización, especialmente en la presencia de la pancreatitis crónica, de sus posibles complicaciones post-operatorias recomiendan que estas operaciones sean concentradas en servicios particularmente interesados en el desarrollo de la cirugía bilio-pancreática.

*PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS)*  
*MEDLARS: Pancreatoduodenectomy. Chronic pancreatitis. Pancreatic fistula.*

**SUMMARY:** The author does an overview of the indications and several techniques of pancreatoduodenec-

*Departamento de Cirugía da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre - FFFCMPA.*

tomy in the treatment of pain in chronic pancreatitis. Eventually this operation, Speccially in chronic pancreatitis, presents technical difficulties and a several of post-operative complications. Thus the authors suggest that pancreatoduodenectomy for chronic pancreatitis should be an operation for a reference center interested in the development of pancreatic surgery.

**RESUME:** Evolution de la duodéno-pancréatectomie céphalique dans le traitement chirurgicale de la pancréatite chronique.

L'auteur fait une analyse des indications et des différentes techniques de la duodéno-pancréatectomie, utilisées dans le traitement de la douleur de la pancréatite chronique. Du les éventuelles difficultés dans la réalisation de ces intrventions spécialement en présence d'une pancréatite chronique et, ses possibles complications post-opératoires, l'auteur conseille que ces interventions soient menées à bout dans des services particulièrement intéressés dans le développement de la chirurgie bilio-pancréatique.

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 6 de noviembre de 1987.

Prof. Adjunto del Departamento de Cirugía de la Facultad Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre. Brasil.

Dirección: Ruta Quintino Bocaiúva, 683/203. 90.420 - Porto Alegre - RS - Brasil.

A pesar de haber un mayor acceso a estudios morfológicos y funcionales del páncreas en los últimos 20 años y el mayor interés en el conocimiento de la pancreatitis, el tratamiento quirúrgico de la pancreatitis crónica, ha revelado problemas aún sin solución. Pocas enfermedades en la patología humana pueden tener este testimonio, ya que han sido diversas las técnicas de tratamiento quirúrgico propuestas. Este hecho confirma que una operación única para una patología de múltiples facetas no resiste al veredicto del tiempo.

Entre los procedimientos directos sobre el parénquima pancreático, la duodenopancreatectomía cefálica ha sido adoptada y por lo tanto avalada por cirujanos con gran experiencia en cirugía pancreática como la operación de elección<sup>(20, 10, 22)</sup> en aquellos casos en que hay presencia de masa cefálica, parénquima de cuerpo y cola preservados y sistema ductal no dilatado<sup>(36)</sup>. Aunque gran parte de la literatura, especialmente la inglesa, asocia la duodenopancreatectomía cefálica a Whipple<sup>(49)</sup>, fue Alessandro Codivilla, quien en 1898, realizó en Imola, Italia la primera pancreatoduodenectomía<sup>(37)</sup>. De cualquier modo, especialmente tratándose de la pancreatitis crónica, las operaciones directas sobre el parénquima pancreático deben un gran tributo a Allen Oldfather Whipple<sup>(49, 50)</sup>. La resección cefálica del páncreas se tornó una realidad, cuando este último autor relató cinco casos de pancreatitis tratadas con resecciones<sup>(50)</sup>, tres por duodenopancreatectomía cefálica y dos por pancreatectomía total. En 1953 Cattel y Warren<sup>(6)</sup> relataron once casos de resecciones pancreáticas cefálicas con éxito.

Acentúa la considerable magnitud de la operación, la presencia de una enfermedad inflamatoria crónica en la cual el requisito técnico es por cierto mayor que en las resecciones por masas neoplásicas periampulares. La literatura registra una experiencia considerable con la duodenopancreatectomía en la pancreatitis crónica con una mortalidad variable.

Doutre y col.<sup>(10)</sup> indican una mortalidad de 9.3% en 54 pacientes sometidos a esta operación. Hivet y col.<sup>(22)</sup> atestiguan una mortalidad de 10.7% en 56 pacientes sometidos a esta cirugía. Warren y Hoffman<sup>(47)</sup> revelan en 82 pancreatoduodenectomías por pancreatitis crónica el fallecimiento de apenas 2 (2.4%) pacientes. White y Hard<sup>(51)</sup> en 18 casos resecados registran una mortalidad de 5.5%. Sato y col. tuvieron la oportunidad de realizar seis procedimientos de Whipple, habiendo fallecido un paciente. Impresionante es

la serie de Gebhard<sup>(13)</sup> que en 155 pancreatoduodenectomías por enfermedad inflamatoria crónica, registró apenas un fallecimiento (0.7%). Nogueira y col.<sup>(32)</sup> han propuesto la duodenopancreatectomía cefálica especialmente cuando hay litiasis de la cabeza del páncreas. Esta intervención eliminaría el segmento pancreático más afectado, retirando el obstáculo al flujo de la secreción pancreática, aliviando a estasis al nivel de cuerpo y cola del órgano. Además resolvería el problema de la estasis biliar que resulta de la compresión del colédoco retropancreático que ocurre en la mayoría de los casos. Permite aún la exploración instrumental y retirada de cálculos de los conductos pancreáticos que permanecen. En la experiencia del autor hubo una muerte postoperatoria en 13 duodenopancreatectomías cefálicas realizadas. La duodenopancreatectomía cefálica también ha sido utilizada cuando el foco principal de la enfermedad inflamatoria parece estar localizado en la cabeza del órgano, siendo el conducto pancreático fino y el dolor, el dato clínico más importante<sup>(11)</sup>.

Guillemin y col.<sup>(20)</sup> recomiendan que esta intervención debe ser realizada de rutina en el tratamiento quirúrgico de la pancreatitis crónica. Operaron 42 pacientes de los cuales apenas uno falleció, habiendo sido la litiasis pancreática, asociada al componente doloroso, la indicación quirúrgica principal. En esta serie, 22 de los 42 pacientes presentaban litiasis en la región cefálica de la glándula y los otros 20 en el resto de la misma. El mismo autor<sup>(19)</sup>, en la Reunión de la Sociedad Americana de Cirugía del Aparato Digestivo realizada en Chicago en 1970, presentó 63 resecciones pancreáticas cefálicas con una sola muerte postoperatoria, lo que reafirma que esta operación permite el alivio inmediato del dolor en la gran mayoría de los pacientes, excepto en aquellos que continúan el hábito del alcoholismo.

Prosiguiendo con Guillemin y col.<sup>(18)</sup> y haciendo un análisis retrospectivo de veinte años de la duodenopancreatectomía cefálica en el tratamiento quirúrgico de la pancreatitis crónica en 1979, con 103 casos operados muestran una mortalidad de 2% concluyendo que esta es una operación notable, no mereciendo la reputación de gravedad que le es atribuida. Siendo una magnífica operación de descompresión, tratando la retención pancreática, la estenosis duodenal, la retención biliar y el estrangulamiento del eje espleno-portal permitiendo una acción analgésica maravillosa sin alterar el equilibrio glucémico.

De cualquier manera, las resecciones pancreáticas cefálicas por pancreatitis crónica a

pesar de tener una mortalidad menor que las resecciones por neoplasma<sup>(46)</sup>, representan un riesgo considerable. Diversos autores<sup>(1, 9, 23, 47)</sup>, juzgan que las resecciones pancreáticas cefálicas deben ser realizadas por equipos adiestrados en este tipo de intervención con el objetivo de disminuir las complicaciones post-operatorias. Gilsdorf y Spanos<sup>(14)</sup> relatan en la Universidad de Minnesota, que pacientes operados por cirujanos seleccionados tuvieron buena evolución, sin muertes, siendo que la mortalidad alcanzó 50% cuando estas operaciones fueron realizadas por el resto del "staff". Goffi y col.<sup>(15)</sup> confirman este punto de vista, destacando que la diferencia en las cifras de mortalidad de 0 a 30% está relacionada con la mayor o menor experiencia del cirujano. Contrariamente, Bloom y Steer<sup>(3)</sup> relatan 13 duodenopancreatectomías consecutivas realizadas por residentes sin mortalidad post-operatoria. Juzgan que una cuidadosa preparación pre-operatoria y una técnica meticulosa son factores fundamentales para lograr éxito con esta operación.

Sin duda, uno de los aspectos más discutidos y controvertidos de la literatura<sup>(8, 12, 16, 26, 41, 45)</sup> al respecto de las pancreatoduodenectomías, concierne al tratamiento del páncreas remanente después de las resecciones del órgano. La ruptura de la anastomosis pancreatoyeyunal, puede llevar a complicaciones fatales, como parte de un proceso que puede condicionar la aparición de fistulas, hemorragias y abscesos.

Diversas han sido las propuestas técnicas de reconstrucción del tracto gastrointestinal después de la duodenopancreatectomía cefálica<sup>(7, 26, 27, 34, 35, 40, 43)</sup> no solamente en la intención de minimizar los efectos nutricionales a largo plazo de esta operación como también para disminuir la mortalidad post-operatoria.

Se cree que el éxito en el tratamiento del conducto de Wirsung seccionado, es esencial para el resultado post-operatorio de la pancreatectomía<sup>(8)</sup>. Howard<sup>(23)</sup> usa una anastomosis término-terminal entre el páncreas y el yeyuno. Warren<sup>(47)</sup> practica la pancreatoyeyunostomía término-lateral. Hay un grupo de cirujanos<sup>(28, 31, 33, 41, 42)</sup> que prefiere realizar la anastomosis del páncreas remanente con el estómago. De cualquier manera la sutura del conducto pancreático con la mucosa yeyunal<sup>(48)</sup> o gástrica<sup>(41)</sup> ha sido enfatizada como crucial para el éxito de la anastomosis, así como la sutura de la serosa intestinal a la cápsula pancreática<sup>(1, 4)</sup>. Mackie y col.<sup>(28)</sup> citan, que, después de retirada de la pieza, el páncreas permanece en su posición

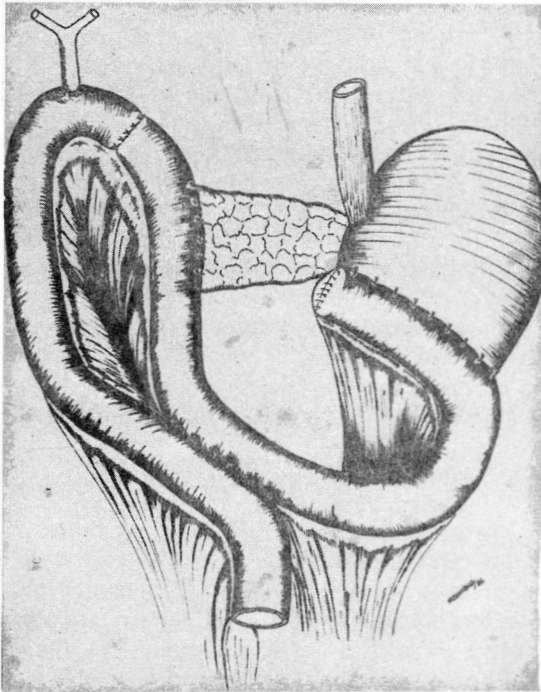
natural atrás del estómago y la pancreatogastrotomía es más segura que la pancreatoyeyunostomía ya que el estómago tiene una pared más espesa que el yeyuno facilitando la anastomosis. Estos autores<sup>(28)</sup> mencionan también que el pH gástrico no es favorable a la actividad proteolítica de las enzimas pancreáticas tendiendo a disminuir las posibilidades de pancreatitis post-operatoria y autodigestión con hemorragia, fístula y formación de abscesos. Telford y Mason<sup>(41)</sup> piensan que además de las ventajas supra-citadas, la anastomosis con el estómago no deja un asa yeyunal larga, donde las secreciones biliares y pancreáticas pueden acumularse aumentando la presión intraluminal y el peso del asa intestinal.

Machado y col.<sup>(27)</sup> propusieron el uso de dos asas intestinales aisladas, una para el páncreas y la otra para la vía biliar, con el objetivo de aislar la salida de secreciones glangulares. El sentido de esta técnica de reconstrucción está basada en la alta mortalidad<sup>(14)</sup> que se produce cuando hay ruptura concomitante de las anastomosis hepaticoyeyunal y pancreatoyeyunal. En la eventualidad de ocurrir fístulas, éstas tendrían contenido biliar o pancreático no ocurriendo la mezcla de éstas secreciones fuera de la luz entérica.

Nosotros<sup>(35)</sup> (Fig. 1), hemos sugerido una técnica de reconstrucción después de la resección gastroduodenopancreática con el mismo objetivo que Machado y col.<sup>(27)</sup> o sea, la separación de las secreciones biliar y pancreática, pero usando una anastomosis menos en la reconstrucción del tracto gastrointestinal.

Pavanello<sup>(34)</sup> realiza la pancreatoyeyunostomía cutánea con el objetivo de disminuir la mortalidad post-operatoria de las duodenopancreatectomías. Si la evolución del paciente es favorable, es reoperado alrededor de 50 días después de la primera intervención para nuevamente derivar la secreción pancreática en el tránsito entérico.

La duodenopancreatectomía parcial combinada con oclusión ductal ha sido empleada en la Universidad de Erlangen-Nüremberg, por el grupo liderado por Gall<sup>(12)</sup> para el tratamiento de la pancreatitis crónica. Después de la división del páncreas sobre la vena porta, estos autores realizan la pancreatografía del páncreas distal para verificar su permeabilidad. A continuación se hace la limpieza del sistema ductal de eventuales cálculos, y, en la certeza de la permeabilidad de los canales, una solución de prolamina es inyectada sobre presión manual hasta llenar por completo el sistema ductal pancreático. La oclusión ductal llevaría al desarrollo de puentes fibro-



**Fig. 1.** Técnica utilizada en la reconstrucción del tránsito digestivo después de la gastroduodenopancreatectomía cefálica.

sos interlobulares con la consecuente atrofia del ácino secretor sin afectar el sistema endócrino. En la experiencia de estos autores en un sólo paciente, hubo recidiva de pancreatitis, los mismos lo atribuyen al llenado incompleto de los conductos con prolamina. Esta substancia es reabsorbida después de catorce días, ocurriendo la recanalización de los conductos eferentes de la glándula. Un grupo de autores italianos, encabezados por Rovatti<sup>(38)</sup> no consiguió reproducir los excelentes resultados de los autores alemanes<sup>(12, 13)</sup> a pesar de haber utilizado, en la técnica de oclusión ductal, neoprene, substancia no absorbible. Ante el XVII encuentro del Club Pancreático Europeo, Schneider y col.<sup>(39)</sup> presentaron un estudio con 27 pacientes que sufrieron oclusión ductal para el tratamiento de la pancreatitis crónica. En siete de estos pacientes el sistema canalicular fue ocluido por vía endoscópica, en los veinte restantes, la oclusión fue realizada después de la duodenopancreatectomía cefálica. Todo grupo fue seguido por dieciocho meses, cuando fueron analizadas las funciones pancreáticas endócrinas y exócrinas de estos pacientes. En los pacientes resecaos hubo 40% de pérdida de la función endócrina, inmediatamente después de la cirugía y no habiéndose ésta alterado hasta el

décimo-octavo mes cuando el estudio fue finalizado. Ninguna reducción de la función endócrina fue encontrada en el grupo de pacientes con oclusión por vía endoscópica. En este trabajo es resaltado el hecho de que solamente la oclusión ductal intra-operatoria termina efectivamente con el proceso inflamatorio crónico preservando la función endócrina de pacientes con pancreatitis crónica. Estudios con inmunofluorescencia en perros,<sup>(21)</sup> demostraron que transcurrido un año de la ligadura del conducto pancreático, las células de las islotas contienen insulina a pesar de la intensa fibrosis parenquimatosa.

Traverso y Lognmire<sup>(43)</sup> idearon la resección cefálica del páncreas preservando el piloro, habiendo realizado esta operación en siete pacientes con pancreatitis crónica. Juzgan que en enfermedades benignas es innecesario predisponer el paciente a los síntomas de los síndromes post-gastrectomías. Gall, Gebhardt y Zirngibe<sup>(12)</sup> efectuaron esta cirugía en dieciocho pacientes con pancreatitis crónica, abandonando la preservación pilórica debido a la alta incidencia de úlceras anastomóticas.

La resección cefálica subtotal del páncreas con preservación del duodeno como también del cuerpo y cola del órgano fue preconizada por Madding y Kennedy<sup>(30)</sup>. Los ductos pancreáticos eran ligados con la intención de provocar la atrofia del sistema exócrino sin la pérdida de la función endócrina del órgano. Estos autores<sup>(39)</sup> citan que la preservación de las células de los islotes reduce la chance del desarrollo de ulceración péptica, que puede resultar de la resección pancreática, también reduce la chance de enfermedad cardíaca, que es de dos a tres veces mayor en pacientes diabéticos. La obstrucción ductal como método de tratamiento de la pancreatitis crónica, a través de abordajes diversos ya ha sido descrita con buenos resultados<sup>(5, 29)</sup> a pesar del relato de dificultades técnicas que pueden surgir en esta operación en el control de fístulas pancreáticas post-operatorias<sup>(24, 25)</sup>. Little y col.<sup>(25)</sup> preconizan la obstrucción ductal utilizando una cola a base de cianoacrilato, inyectada a baja presión en el sistema canalicular cuando este no se encuentra dilatado, en los pacientes portadores de pancreatitis crónica alcohólica. Tres de seis pacientes así tratados obtuvieron alivio del dolor, indicando estos autores<sup>(25)</sup> que vale la pena persistir con el método, ya que lleva a una mortalidad menor que los otros procedimientos para el tratamiento quirúrgico del dolor en la pancreatitis crónica cuando el conducto pancreático no está dilatado.

Es importante resaltar que todavía no fue encontrada una metodología capaz de determinar con precisión el volumen canalicular para que el cirujano pueda evitar de un lado el derrame extra capsular de la sustancia inyectada y, de otro, determinar adecuadamente que cantidad inyectar para evitar el llenado incompleto de los conductos pancreáticos<sup>(17)</sup>.

Berger y col.<sup>(2)</sup> conservan todo el duodeno en la pancreatectomía cefálica por pancreatitis crónica cuya estrecha relación con la cabeza del páncreas es importante. Realizaron esta operación en 57 pacientes dejando una pequeña porción de tejido pancreático junto al arco duodenal. Al ducto pancreático distal anastomosaron un asa yeyunal excluida. Enfatizan la importancia de la preservación de los vasos mesoduodenales junto al proceso uncinado. En la eventualidad de compresión del colédoco suprapapilar por la masa inflamatoria pancreática, efectúan anastomosis colédoco-yeyunal en la misma asa que es llevada al páncreas distal remanente. Manifiestan que 85,7% de los pacientes quedaron completamente rehabilitados desde el punto de vista ocupacional, presentando una mortalidad operatoria de 3,6%.

Independiente de la técnica utilizada para su realización, la duodenopancreatectomía cefálica continúa siendo empleada con mucha frecuencia en el tratamiento quirúrgico de la pancreatitis crónica. Traverso y col.<sup>(44)</sup> observaron repetidas veces que la inflamación, calcificación y obstrucción ductal persistente en la cabeza de la glándula sirve para reiniciar y perpetuar las alteraciones inflamatorias en las porciones más distales del páncreas y que el alivio sintomático depende de obtenerse un adecuado drenaje de la cabeza y del proceso uncinado del páncreas, abriendo ampliamente la porción proximal de Wirsung y del conducto del proceso uncinado levantando todos los obstáculos y puntos obstructivos o simplemente en optar por la exéresis de la porción pancreática envuelta, a través de la duodenopancreatectomía.

A pesar de todos los avances y tentativas técnicas, el índice de fístulas pancreáticas después de las resecciones cefálicas del órgano, permanece elevado, oscilando en las manos de los cirujanos de gran experiencia entre 5 y 15%<sup>(8, 10, 17, 18)</sup>.

Aunque la duodenopancreatectomía puede ser considerada una operación de excepción en el tratamiento quirúrgico de la pancreatitis crónica, el cirujano debe estar suficientemente preparado para su realización especialmente en aquellos casos con dudas diagnósticas como el carcinoma

de páncreas. El cirujano pancreático ocasional debe ser disuadido de realizar biopsias pancreáticas innecesarias con el fin de hacer el diagnóstico de pancreatitis. Manipulaciones y disecciones innecesarias ciertamente dificultarán y harán la interpretación por los investigadores subsecuentes extremadamente difícil haciendo que una segunda laparotomía sea todavía más peligrosa<sup>(46)</sup>.

Debido a la selectividad de sus indicaciones, estando la mortalidad ligada al equipo quirúrgico y tratando de evitar los problemas médico-legales que eventualmente pueda implicar la realización de esta operación, debe ser concentrada en servicios particularmente interesados en el desarrollo de la cirugía bilio-pancreática, ya que esta es, la reina de las operaciones digestivas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. GUILLEMIN G., DUBOIS J., BRAILON G., NANDIN E., CUILLERT J., FEROLDI F., CORNET J., GILLY J. — Résultats de la duodéno-pancreatectomie céphalique pour lithiase pancréatique (42 observations). *Ann. Chir.* 1966, 20:424-37.
2. DOUTRE L.P., PERISSAT J., PERNOT F., HOUDELETTE P. — Réflexions statistiques sur une série de 142 interventions pour pancréatite chronique primitive. *Chirurgie* 1977, 103:169-76.
3. HIVET M., ROULLET-AUDY J.C., POILLEAUX J. — Bailan de 56 duodéno-pancreatectomies céphaliques pour mortalité. *Ann. Surg.* 1968, 168:629-49.
4. PEREIRA-LIMA L. — "Contribuição a técnica operatória na cirurgia da pancreatite crônica. Resultados imediatos". Tese de Doutorado. Sao Paulo, 1986.
5. WHIPPLE A.D. — Radical surgery for certain cases of pancreatic fibrosis associated with calcareous deposits. *Ann. Surg.* 1946, 124:991-1008.
6. PRADERI R.C. — "One hundred years of biliary surgery". *Surg. Gastroenterol.* 1982, 1:269-87.
7. WHIPPLE A.D. — Radical surgery for certain cases of pancreatic fibrosis associated with calcareous deposits. *Ann. Surg.* 1946, 124:991-1008.
8. CATTEL R.B. & WARREN K.W. — Chronic relapsing pancreatitis. In: *Surgery of the pancreas*. Philadelphia, W.B. Saunders, p. 1953, 100-54.
9. WARREN K.W. & VEINDENHEIMER M. — Pathological considerations in the choice of operation for chronic relapsing pancreatitis. *New Engl. J. Med.* 1962, 266:323-2.
10. WHITE T.T. & HART M.J. — Pancreatojejunostomy versus resection in the treatment of chronic pancreatitis. *Am. J. Surg.* 1979, 138:129-34.
11. GEBHARD Ch. — The value of surgical occlusion of the pancreatic duct in combination with partial duodeno-pancreatectomy. *Endoscopy* 1983, 15:178-9.

12. NOGUEIRA C.E.D., DANI R., CORREA R.M., MAIA C., BERNARDES J. — Pancreato-duodenectomia no tratamento da litíase da cabeça do pâncreas. Apresentação de um caso. "O Hospital" 1964, 65:89-113.
13. FREY C.H. & BODAY B.I. — Surgery in chronic pancreatitis. *Clinics in Gastroenterology* 1984, 13:913-40.
14. GUILLEMIN G., CUILLETT J., MICHEL A., BERARD P., FEROLDI J. — Chronic relapsing pancreatitis: surgical management including sixty-three cases of pancreaticoduodenectomy. *Am. J. Surg.* 1971, 122:802-7.
15. GUILLEMIN G., BERARD Ph, BIGEAY D. — 103 duodeno-pancréatectomiescéphalique pour pancréatite chronique. Réflexion sur une expérience de 20 ans. *Chirurgie* 1979, 105:147-53.
16. WARREN K.W. & VEINDENHEIMER M. — Pathological considerations in the choice of operation for chronic relapsing pancreatitis. *New Engl. J. Med.* 1962, 266:323-9.
17. ASTON S.J. & LONGMIRE W. — Pancreatoduodenal resection: twenty year's experience. *Arch. Surg.* 1973, 106:813-7.
18. DENCKER H. — Pancreatoduodenectomy for periampullary tumors. *Acta Chir. Scand.* 1972, 138:293-300.
19. HOWARD J.M. — Pancreato-duodenectomy: forty-one consecutive whipple resections without an operative mortality. *Ann. Surg.* 1968, 168:629-40.
20. GILSDORF R.B. & SPANOS P. — Factors influencing morbidity and mortality in pancreatoduodenectomy. *Ann. Surg.* 1973, 177:332-7.
21. GOFFI F.S., BROMBERG S.H., SILVA L.C., QUAGLIA S.R. — Duodenopancreatectomias: indicacoes, técnica e resultados. Análise de 54 casos. *A.M.B.* 1978, 24:381-4.
22. BLOOM P.B. & STEER M.L. — Pancreatoduodenectomy. Results when the operation is performed infrequently. *Arch. Surg.* 1975, 110:1455-7.
23. DENCKER H. — The management of the pancreatic duct after pancreatectomy. *Acta Chir. Scand.* 1972, 138:620-3.
24. GALL F.P., GEBHARDT Ch., ZIRNGIBE H. — Chronic Pancreatitis results in 116 consecutive, partial duodeno-pancreatectomies combined with pancreatic duct occlusion. *Hepato-Gastroenterol.* 1982, 29:115-9.
25. GOLDSMITH H.S., GHOSH B.C., HUVOS A.G. — Ligation versus implantation of the pancreatic duct after pancreatectomy. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1971, 132:87-92.
26. LYGIDAKIS N.J., BRUMMELKAPM W.H. — A new approach for the reconstruction of continuity of the alimentary tract after pancreatoduodenectomy. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1985, 160:453-8.
27. TELFORD G.L., MASON G.R. — Pancreaticogastrostomy: clinical experience with a direct pancreatic-duct-to-mucosa anastomosis. *Am. J. Surg.* 1984, 148:832-7.
28. VAN HEERDEN J.A., McILRATH D.C., DOZOIS R.R., ADSON M.A. — Radical pancreatoduodenectomy. A procedure to be abandoned?. *Mayo Clin. Proc.* 1981, 56:601-6.
29. CHILD C.G. — Pancreatojejunostomy and other problems associated with the surgical management of carcinoma involving the head of the pancreas. *Surg.* 1944, 119:845-55.
30. MACHADO M., MONTEIRO DA CUNHA J., BACHELLA T., BOVE P., RAIA A. — A modified technique for reconstruction of the alimentary tract after pancreatoduodenectomy. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1976, 143:271-4.
31. PAVANELLO P.M. — Pancreaticodigiunostomia cutanea in corso di duodenopancreasectomia cefalica. "Chir. Triveneta". 1982, 22:453-61.
32. PEREIRA-LIMA L. — "Contribuição à técnica operatória na cirurgia da pancreatite crônica. Resultados imediatos". Tese de Doutorado. Sao Paulo, 1986.
33. SEMB B.K.H. & BJERKESSET T. — Modified gastrointestinal reconstruction with particular reference to the prevention of postoperative biliary and pancreatic fistulas. *Acta Chir. Scand.* 1981, 147:685-91.
34. TRAVERSO L.W. & LONGMIRE W.P. — Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy. A follow-up evaluation. *Ann. Surg.* 192:306-10.
35. MACKIE J.A., LHOADS J.E., PARK D — Pancreatojejunostomy: a further evaluation. *Ann. Surg.* 1975, 181:541-5.
36. MILLBOURN E. — Pancreaticogastrostomy in pancreaticoduodenal resection for carcinoma of the head of the pancreas or the papilla of Vater. *Acta Chir. Scand.* 1958, 116:12-27.
37. PARK C.D., MACKIE J.A., RHOADS J.E. — Pancreaticogastrostomy. *Am. J. Surg.* 1966, 113:85-90.
38. TELFORD G.L., ORMSBEE H.S. III, MASON G.R. — An improved technique for pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy. *Am. J. Surg.* 1981, 142:386-7.
39. BRAASCH J.W. & GRAY B.N. — Considerations that lower pancreatoduodenectomy mortality. *Am. J. Surg.* 1977, 133:480-4.
40. ROVATI V., BRIGANTE G., BEVILACQUA M., MILANESI A. — Pancreatoduodenectomy with neoprene occlusion of main pancreatic duct. *Lancet.* 1984, 1:1241-2.
41. SCHNEIDER M.U., LUZ G., MEISTER R., HEPTNER G., DOMSCHKE S., DOMSCHKE W. — Therapeutic pancreatic duct occlusion in chronic pancreatitis: exocrine and endocrine consequences during 18-months follow-up. *Digestion.* 1985, 32:216.
42. MADDING G.F. & KENNEDY P.A. — Chronic alcoholic pancreatitis. Treatment by ductal obstruction. *Am. J. Surg.* 1973, 125:538-41.
43. CANNON J. — Experience with ligation of pancreatic ducts in treatment of chronic relapsing pancreatitis. *Am. J. Surg.* 1955, 90:266-80.
44. MADDING G.F., KENNEDY P.A., McLAUGHLIN B. — Obstruction of the pancreatic duct by ligation in the treatment of pancreatitis. *Ann. Surg.* 1967, 165:56-60.
45. LITTLE J.M., LAUER C., HOOG J. — Pancreatic duct obstruction with an acrylate glue: a new method for producing pancreatic exocrine atrophy. *Surgery* 1977, 81:243-9.
46. LITTLE J.M., STEPHEN M., HOOG J. — Duct obstruction with an acrylate glue for treatment of chronic alcoholic pancreatitis. *Lancet* 1979, 2:557-8.
47. GROSIDIER D., NESSELER J. Ph., BOISSEL P., GROSIDIER J. — Le pâncreas restant après duodenopancréatectomie céphalique. Son devenir et son traitement. *Chir.* 1982, 119:485-90.
48. BEGER H.G., KRAUTZ BERGER W., BITTNER R., BUCHLER M., LIMMER J. — Duodenum-preserving resection of the head of the pancreas in patients with severe chronic pancreatitis. *Surgery* 1985, 97:467-3.
49. TRAVERSO L.W., TOMPKINS R.K., URREA P.T., LONGMIRE W.P. — Surgical treatment of chronic pancreatitis. Twenty-two year's experience. *Ann. Surg.* 1979, 190:312-7.
50. WARREN K.W., JEFFERSON M.F. — Carcinoma of the exocrine pancreas. In: CAREY, L.C. ed. *The Pancreas*. St. Louis C.V. Mosby, 1973.