

11209  
2 ej 34



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO "LA RAZA"**

**INDICACIONES DE PANCREATODUODENECTOMIA  
EN EL CENTRO MEDICO "LA RAZA"**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

**P R E S E N T A  
DR. LINO ALBERTO HERNANDEZ SIERRA**

**ASESOR:**

**DR. FAUSTO GARCIA CARRASCO**

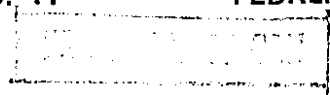
**JEFE DEL CURSO:**

**DR. CESAR GUTIERREZ SAMPERIO**



**MEXICO, D. F.**

**FEBRERO DE 1989**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	página:
1.- Introducción	1
2.- Antecedentes históricos	2
3.- Indicaciones de pancreatoduodenectomía	5
4.- Diagnóstico	13
5.- Técnica quirúrgica	19
6.- Criterios de inoperabilidad e irresecabilidad	31
7.- Complicaciones	32
8.- Resultados	33
9.- Otras formas de tratamiento para el CA pancreático	
9.1.- Drenaje externo	35
9.2.- Preservación del píloro	37
9.3.- Pancreatectomía Total	39
9.4.- Pancreatectomía Regional	41
9.5.- Procedimientos paliativos	42
9.6.- Terapia adyuvante	44
I.- Objetivos	45
II.- Materiales y Métodos	45
III.- Resultados	47
IV.- Discusión	58
V.- Conclusiones	60
VI.- Bibliografía	61

## 1.- INTRODUCCION

La primera extirpación de la cabeza del páncreas con el duodeno íntegro fué practicada con éxito por Whipple en 1935 en un paciente con carcinoma del ámpula de Váter, demostrando que se puede sobrevivir con la extirpación de la cabeza del páncreas y el duodeno; en la actualidad la operación se indica para tratar los tumores de la cabeza del páncreas y los periampulares.

### ¿QUE ES LA PANCREATODUODENECTOMIA?

Es una de las operaciones más espectaculares. Su realización requiere de un equipo quirúrgico con adecuada preparación técnica y amerita una cuidadosa atención en el pre y postoperatorio. La intervención consiste en la resección del antro del estómago, el duodeno completo, la primera porción del yeyuno, la vesícula biliar y el conducto biliar común en bloque con la porción del páncreas que se encuentra a la derecha de la vena mesentérica superior; posteriormente se restablece la continuidad intestinal con una anastomosis pancreatoyeyunal, otra hepatoyeyunal y finalmente una gastroyeyunoanastomosis, a una distancia mínima de 40 cm de las dos primeras para prevenir el reflujo de alimentos. Para evitar la úlcera de boca anastomótica, algunos autores sugieren se practique vagotomía troncular. La mortalidad operatoria en algunas series llega al 50%, recientemente se ha informado menor mortalidad entre 14 y 0%. La pancreatoduodenectomía preservando el píloro y el "enchufe" del muñón pancreático en el yeyuno disminuyen la morbilidad. (18)

## 2.- ANTECEDENTES HISTORICOS

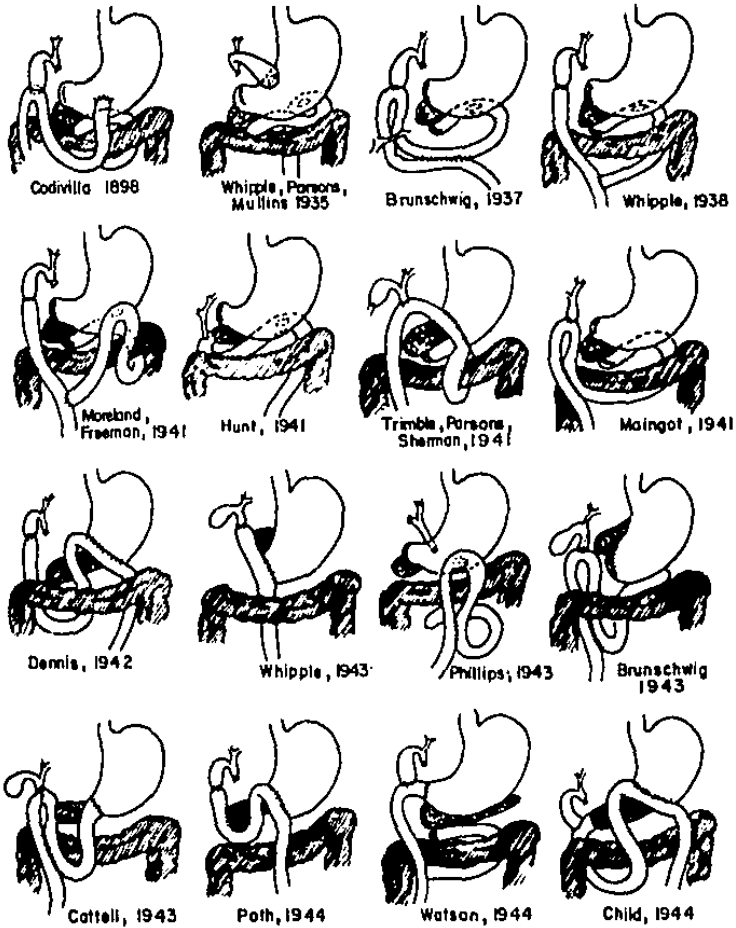
El carcinoma de páncreas se describe por primera vez en 1836. Aunque la primera extirpación de la cabeza del páncreas con el duodeno íntegro se atribuye a A.O. Whipple, históricamente no fué el primer cirujano que resecó un tumor pancreático. De acuerdo a Souvé, Codivilla efectuó la primer resección en bloque de parte del duodeno y páncreas en 1898, el paciente sobrevivió 24 días y murió por caquexia y glucosuria.<sup>(34,42,51)</sup> Codivilla también sugirió la resección en dos tiempos y la realizó en cadáveres, pero no en pacientes. En Estados Unidos fué Haldsted el primero en realizar la excisión local de un tumor periampular con reimplante del conducto pancreático y biliar en 1908. En 1935 había 80 publicaciones de resección de tumores pancreáticos, entre los que se encuentran los trabajos de Brunschwing, Parsons y Mullins,<sup>(6,30,34)</sup> con mortalidad cercana al 35%; en el mismo año Whipple y asociados informaron tres casos y desde entonces a la pancreatoduodenectomía le dieron el nombre del autor, quien recomendó el procedimiento en dos tiempos y resección duodenal limitada, aunque 10 años más tarde efectuó la resección completa del duodeno y del tercio distal del estómago.

Hasta 1960 el procedimiento de Whipple fué considerado de primera elección en el tratamiento del carcinoma de páncreas, pero la inconformidad con los pobres resultados obtenidos condicionó que algunas autoridades como Brooks, Ihse, Moosa, Porter y Remine, contemplaran la posibilidad de efectuar pancreatectomías totales, procedimiento que se conoció desde 1944 cuando Priestley informó del primer paciente que sobrevivió a largo plazo con la

administración de insulina y enzimas pancreáticas después de la resección de un tumor de los islotes con pancreatectomía total

En 1970 Fortner y colaboradores recomiendan la pancreatectomía regional con extensión de la resección pancreática, incluyendo los vasos mesentéricos y/o la vena porta así como la linfadenectomía ampliada, y reconstrucción vascular desplazando la raíz del mesenterio o mediante injertos autólogos, reconstruyendo la continuidad gástrica y biliar en forma similar a la pancreatectomía total; aunque el concepto no es del todo nuevo ya que desde 1952 se practicaba la resección parcial o total del páncreas y un segmento de vena porta con anastomosis terminoterminal de la misma, así como la construcción de puentes mesocavales en animales y humanos. (42)

El antro gástrico y el píloro fueron preservados en la primer pancreatoduodenectomía radical hecha por Kausch en 1912 y Whipple en 1935 con la construcción de una gastroyeyunoanastomosis. En 1942 Watson informa la preservación de una pulgada de duodeno, aludiendo que conservando el estómago se facilita la digestión y mejora el estado nutricional del paciente. (6,23,30) En 1942 Whipple describe su resección en bloque incluyendo el tercio distal del estómago. Cuando se redujo la porción gástrica resecada se observó mayor proporción de úlceras y sangrado de tubo digestivo, quedando establecida la necesidad de efectuar gastrectomía y/o vagotomía troncular. (23) En 1978 Traverso y Longmire describen la preservación del píloro para la operación de Whipple, inicialmente en patologías benignas y más tarde incluso para neoplasias malignas. (4,15,16,23,44,59,64) Fig. 1



EVOLUCION HISTORICA  
DE LA PANCREATODUODENECTOMIA

Fig. 1

### 3.- INDICACIONES DE LA PANCREATODUODENECTOMIA.

Las principales indicaciones para llevar a cabo el procedimiento de pancreatoduodenectomía son los tumores periampulares: adenocarcinoma de ampula de Váter, de duodeno, de la porción distal del colédoco y carcinomas de la cabeza del páncreas. La frecuencia de operación de Whipple para estas entidades es muy variable, de acuerdo al autor y a la institución donde se realice.

#### CUADRO I

#### FRECUENCIA DE TUMORES PERIAMPULARES. (52,62)

Carcinoma de páncreas.....	43-83%
Carcinoma de ampula de Váter	10-32%
Carcinoma de duodeno .....	4-11%
Carcinoma de vías biliares ..	3-14%

Existen otras indicaciones menos frecuentes de patologías benignas y malignas que pueden ameritar resecciones pancreatoduodenales. Entre las primeras se mencionan: la pancreatitis crónica, cistadenoma pancreático, leiomioma duodenal, traumatismos,<sup>(6)</sup> carcinoide periampular, malformaciones arteriovenosas,<sup>(16)</sup> aneurisma de arteria pancreática, pancreatitis aguda necrótico-hemorrágica,<sup>(30)</sup> neoplasia quística papilar del páncreas,<sup>(29)</sup> insulinomas, - vipomas, glucagonomas y gastrinomas,<sup>(33,60)</sup> localizados en o cerca de la cabeza del páncreas.



Otros tumores malignos tratados con pancreatoduodenectomía son melanomas, neurofibrosarcomas, adenoacantomas, leiomiomas duodenal, linfosarcoma, el carcinoma de los islotes pancreáticos y casos raros de metástasis por carcinomas de mama, estómago, colon y vesícula biliar. (6,30,39,62) CUADRO II.

En algunos casos está claro el comportamiento benigno o maligno de la enfermedad, pero en otras como los tumores funcionantes del páncreas es necesario establecer si es o no maligno, lo cual se considera raro en insulinosomas (10%), común en vipomas (35%) y frecuente en gastrinomas y glucogonomas (60%).<sup>(33)</sup> También se han señalado casos aislados de malignización de tumores benignos periampulares.<sup>(14)</sup>

Cuando el procedimiento de Whipple se efectúa por padecimientos benignos el resultado será bueno, acercándose al 100% de sobrevida, en cambio cuando se realiza por enfermedad maligna, la mayor sobrevida será resultado de la selección adecuada y de la naturaleza del tumor más que por el tratamiento empleado.<sup>(3,6,20)</sup> Esta es la razón por la que existen resultados discrepantes en cuanto a morbilidad, mortalidad operatoria y sobrevida a cinco años. Por esta razón se insiste cada vez más en la unificación de criterios, utilización de clasificaciones universalmente aceptadas y semejantes criterios de selección en grupos estadísticamente comparables.<sup>(54)</sup>

CUADRO II  
INDICACIONES DE PANCREATODUODENECTOMIA. (6,10,14,16,29,30,  
33,39,56,60,62)

I.- POR PATOLOGIA MALIGNA:

A.- TUMORES PERIAMPULARES.

- a).- Adenocarcinoma de ámpula de Váter.
- b).- Adenocarcinoma de vías biliares.
- c).- Adenocarcinoma de duodeno.
- d).- Otros tumores periampulares (leiomiomas, linfosarcoma, fibrosarcoma, sarcoma de Hodgking, neuroblastoma, melanoma, adenoacantoma, plasmocitoma, neurilemoma, carcinoide maligno).

B.- TUMORES PANCREATICOS.

- a).- Adenocarcinoma ductal.
- b).- Carcinoma de los islotes (funcional y no).
- c).- Cistadenocarcinoma.

C.- TUMORES SECUNDARIOS (MUY RAROS).

II.- POR PATOLOGIA BENIGNA: (INDICACION DISCUTIDA)

A.- PANCREATITIS CRONICA.

B.- TRAUMATISMOS.

C.- MALFORMACIONES VASCULARES (angiodisplasias, aneurisma de arteria pancreática).

D.- TUMORES BENIGNOS PERIAMPULARES.

## CARCINOMA DE AMPULA DE VATER.

Para el carcinoma de ampula de Váter se sugiere la siguiente clasificación:<sup>(1)</sup>

- ESTADIO I.- Carcinoma "in situ".
- II.- Localizado al ampula de Váter.
- III.- Extensión regional.
- IV.- Ganglios cercanos tomados.
- V.- Extensión regional y ganglios tomados.
- VI.- Enfermedad diseminada.
- VII.- No clasificable.

De acuerdo al grado histológico (de diferenciación) del tumor se puede clasificar en:

- GRADO I.- Altamente diferenciado.
- II.- Moderadamente diferenciado.
- III.- Pobremente diferenciado.

Asimismo se sugiere clasificar la enfermedad de acuerdo a los hallazgos operatorios en:<sup>(31)</sup>

- 1.- Enfermedad curada.
- 2.- Enfermedad residual localizada.
- 3.- Enfermedad avanzada (metástasis).

## CANCER DE PANCREAS

El carcinoma del páncreas exócrino ha incrementado su frecuencia a nivel mundial, triplicándose en las últimas cuatro décadas y constituyendo actualmente la quinta causa más común de muerte por cáncer en Estados Unidos, representando el 5.5% de todos los cánceres, después del cáncer de pulmón, colon y mama. Se describen 24,000 casos nuevos por año de los cuales casi todos habrán fallecido un año después. (2,10,13,19,58,59,65,67)

El diagnóstico temprano es difícil y generalmente cuando el médico lo sospecha se encuentra ya en etapa avanzada y no hay programa terapéutico efectivo, siendo resecable sólo en 10 a 15%, con sobrevida menor al 4% a cinco años. De 15,000 pacientes intervenidos, sólo sobrevivieron 65 a cinco años. (19,31,58)

Es más frecuente en hombres 1.4 : 1; aunque es posible encontrarse a cualquier edad, es mucho más frecuente en la sexta década de la vida. En negros hay 40% de más riesgo y se reportan tasas elevadas en Estados Unidos, Japón, Gran Bretaña, Alemania y Gales, así como tasas bajas en Italia. Es más frecuente en áreas urbanas, en judíos y familiares de pacientes con carcinoma pancreático. (13,19)

Se describen factores de riesgo como diabetes mellitus, tabaquismo, alcoholismo, café, radiación, infecciones virales, adenoma tiroideo, hiperplasia endometrial, colelitiasis, apendicectomía, MEN I, síndrome de Zollinger Ellison, carcinógenos (N-metil N-nitrosurea, Disopropanol-nitrosamina), aflatoxina B y azaserina, aunque faltan estudios complementarios. (13)

CUADRO III

CLASIFICACION PATOLOGICA DEL CANCER DE PANCREAS (NO ENDOCRINO):

I.- PRIMARIO (93%)

Origen en células ductales (90%):

- = Adenocarcinoma de células ductales.
- = Carcinoma mucinoso.
- = Cistadenocarcinoma.

Origen en células acinares (1%).

- = Carcinoma de células acinares.
- = Cistadenocarcinoma de células acinares.

Origen en tejido conectivo (1%).

- = Histiocitoma fibroso maligno.
- = Sarcoma osteogénico.
- = Leiomiosarcoma.
- = Hemangiopericitoma.

Histogénesis incierta (1%)

- = Pancreatoblastoma.
- = Neoplasma papilar y quístico.
- = Tumor mixto.

II.- METASTASICO (7%)

Es importante efectuar la clasificación histopatológica de los tumores pancreáticos por tener diferente comportamiento biológico, distintas tasas de reseccabilidad y resultados diferentes a largo plazo. (38)

CLASIFICACION DE LA INTERNATIONAL UNION AGAINST CANCER

1981. (2)

T1.- Tumor menor de 2 cm.

T2.- Tumor de 2-3 cm.

T3.- Tumor de 3-5 cm.

T4.- Tumor mayor de 5 cm.

N0.- Ganglios negativos.

N1.- Ganglios pancreatoduodenales anteriores o posteriores.

N2.- Ganglios superiores o inferiores de la cabeza

N3.- Ganglios superiores o inferiores del cuerpo.

N4.- Cualquier otro grupo de ganglios.

M0.- Sin metástasis.

M1.- Metástasis distantes.

Se acepta ya la clasificación por estadios de acuerdo a la clasificación T.N.M: (29,37)

ESTADIO I:	T1,NO,MO
ESTADIO II:	T2,NO,MO
ESTADIO III:	T3,NO,MO
ESTADIO IV:	T1-T3,N1,MO
ESTADIO V:	T1-T3,N1,N2,MO

CLASIFICACION DE LA SOCIEDAD PANCREATICA JAPONESA 1982 (57)

T1.- Tumor de 0-2 cm.

T2.- Tumor de 2.1 - 4 cm.

T3.- Tumor de 4.1 - 6 cm.

T4.- Tumor de más de 6 cm.

N0.- Sin afección ganglionar.

N1.- Evidencia de afección ganglionar al primer grupo

N2.- Evidencia de afección ganglionar al segundo grupo.

N3.- Evidencia de afección ganglionar al tercer grupo

S0.- Sin invasión a la cápsula.

S1.- Sospecha de invasión a la cápsula.

S2.- Definitiva invasión a la cápsula.

S3.- Evidencia de invasión a órganos adyacentes.

Rp0.- Sin invasión a retroperitoneo.

Rp1.- Sospecha de invasión a retroperitoneo.

Rp2.- Invasión definitiva al retroperitoneo.

Rp3.- Invasión severa al retroperitoneo.

V0.- Sin invasión a porta, esplénica ni mesen--  
térica.

V1.- Sospecha de invasión vascular.

V2.- Definitiva invasión vascular.

V3.- Severa invasión a vasos sanguíneos.

---

ESTADIO I: T1, N0, S0, Rp0, V0

" II: T2, N1, S1, Rp1, V1

" III: T3, N2, S2, Rp2, V2

" IV: T4, N3, S3, Rp3, V3

#### 4.- DIAGNOSTICO

Desde el inicio de los síntomas hasta la admisión hospitalaria transcurre un lapso promedio de 11.2 semanas, con reducción ponderal de 4 Kg y la mitad de pacientes con dolor. <sup>(6)</sup> Se encuentra diabetes previa en 6%, pancreatitis en 3% y colelitiasis en 22%. <sup>(3)</sup> Como el carcinoma de páncreas afecta la cabeza en un 70-85% de los casos es posible encontrar ictericia en un 65-75%. <sup>(51)</sup> Cuando la resección se efectúa antes de los 51 años se encuentra mejor el pronóstico y la sobrevida, en cambio cuando se realiza después de los 70 años, se encuentra una mortalidad prohibitiva. <sup>(6,10,46)</sup>

Es posible encontrar antecedente de cirugía previa, sobre todo de vesícula biliar y colédoco en un 25-50%. La cirugía de urgencia se relaciona con una mortalidad cercana al 50% y es inaceptable.

Las cifras de laboratorio son más o menos constantes, con una media de hemoglobina de 12.8; hematocrito de 38; albúmina de 3.6; creatinina de 1 y bilirrubinas de 6. <sup>(6,16)</sup> De acuerdo a la patología los resultados pueden ser variables, por ejemplo hemoglobina más baja en tumores de duodeno, bilirrubina, transaminasas y amilasa más alta en carcinoma de páncreas. <sup>(6)</sup> El diagnóstico histológico sólo se establece preoperatoriamente en la tercera parte de los pacientes. <sup>(6,61)</sup>

Algunos factores de riesgo para efectuar la cirugía son la presencia de ictericia, obesidad, cardiopatía, alcoholismo y tiempo de protrombina mayor de 15 segundos. <sup>(12)</sup>



Se han encontrado otros factores de riesgo para mayor morbimortalidad elevada como son edad mayor de 51 años, bilirrubinas por arriba de seis, TGO superior a 100 y antecedente de descompresión biliar, aunque estos resultados no se confirman en otros estudios, en donde no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en cuando a edad, pérdida de peso, dolor, padecimientos asociados, anemia, hipoalbuminemia, hallazgos transoperatorios como el tamaño del tumor, la técnica quirúrgica empleada, el tipo de anastomosis, número de planos de sutura, secuencia de las mismas, drenajes ni el año en el que se efectuó la resección. Se concluye que los resultados están más relacionados con la adecuada ejecución del procedimiento, que con el tipo de cirugía empleada. (6,12)

No se han encontrado otros factores determinantes asociados a sobrevida prolongada, a excepción de la estirpe histológica del tumor, sobre todo cuando es benigna. (59)

En cuanto a los procedimientos auxiliares del diagnóstico, se ha encontrado sensibilidad del 76-94% para el ultrasonido (USG), una utilidad del 87% para la colangiografía transhepática percutánea (CTHP), pero debido a la posibilidad de complicaciones, se considera de menor utilidad que la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), la cual sólo se acompaña de 1% de complicaciones. A partir de los 80's ha bajado la utilización de la SEGD, aumentando la utilidad de la TAC, CPRE, USG y angiografía selectiva, quedando la CTHP para drenaje biliar temporal o permanente. Debido a que no existe un procedimiento con sensibilidad y especificidad del 100%, se deberán emplear en forma combinada. (16,21,31)

Mientras que Trade opina que la mejor biopsia es la resección radical de la masa sospechosa, Moosa aclara que la posibilidad de realizar una resección no es recomendable cuando se carece del reporte histopatológico de neoplasia. (42,58)

Se ha encontrado que cuando el colédoco mide menos de 1 cm o cuando se agrega resección de otros órganos como colon, cuerpo del páncreas y vasos importantes, la mortalidad operatoria y las complicaciones son mayores. Cuando la resección se efectúa en centros especializados, por cirujanos expertos, en un tiempo menor de 8 hrs y con sangrado menor a 2,500 ml la morbimortalidad disminuye con significancia estadística. (12,41)

CUADRO IV

MORBIMORTALIDAD DE LA PANCREATODUODENECTOMIA, EN RELACION A LA DURACION DE LA CIRUGIA, SANGRADO Y EXPERIENCIA DE LOS CIRUJANOS QUE LA REALIZAN.

TIEMPO DE CIRUGIA	MORBIDIDAD	MORTALIDAD
MENOR DE 8 HRS	10%	0%
DE 8 A 10 HRS	14%	17%
MAYOR DE 10 HRS	15%	50%
SANGRADO MENOR DE 2,500 ml	19%	11%
SANGRADO MAYOR DE 2,500 ml	16%	52%
CIRUJANOS EXPERTOS	0%	0%
CIRUJANOS NO EXPERTOS	22%	28%

Hay una gran variedad de marcadores tumorales entre los cuales se encuentran el Antígeno Pancreático, Isoenzima Galactosiltransferasa III (GT-III), CA 19-9, Inhibición de Adherencia de Leucocitos, Antígenos, determinación de Antígeno Carcinoembrionario (ACE) y la combinación de dos o más de los mismos, con grados diversos de confiabilidad. (5,7)

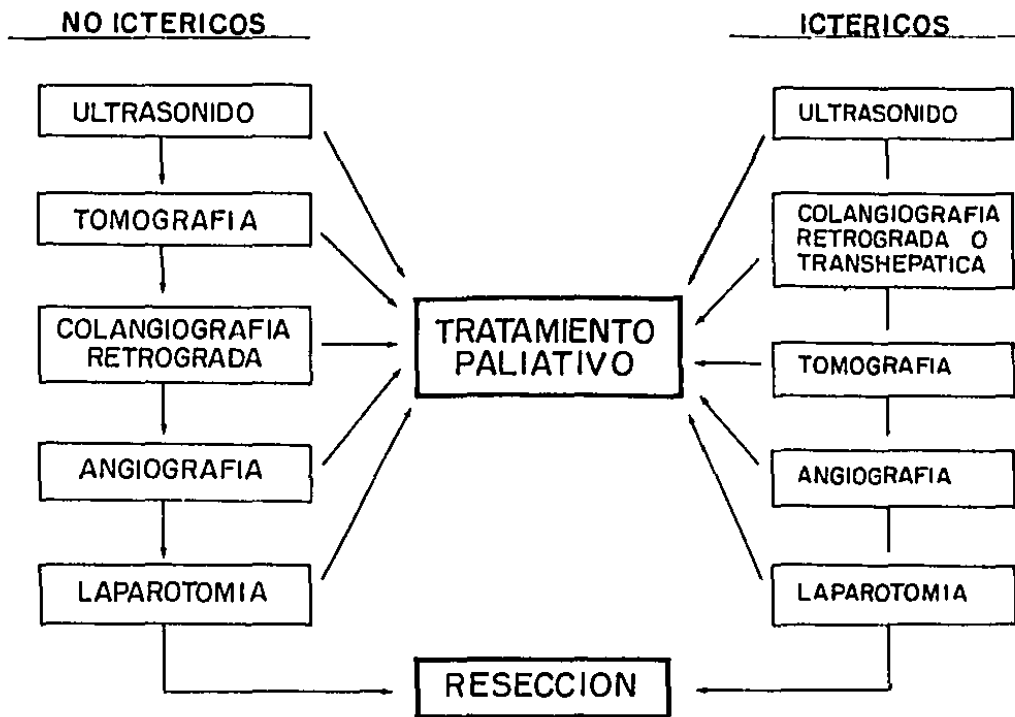
Entre los más estudiados se encuentra el anticuerpo monoclonal descrito por Koprowski y Del Villano, denominado CA 19-9. (57) Este marcador es útil para la diferenciación del carcinoma pancreático de la pancreatitis crónica, encontrándose valores elevados en el 90% del primero y del 10% en el segundo. Sus valores normales son hasta 40 U/ml. Se ha encontrado mayor elevación a mayor invasión tumoral, considerándose valores máximos de 87.5 U/ml para enfermedad localizada, 400 para infiltrantes y de 1,200 unidades o mayores para enfermedad diseminada. La determinación puede efectuarse en suero o jugo pancreático y se ha encontrado menor producción en los tumores pobremente diferenciados. (37)

Puede emplearse como factor predictivo de recurrencia, detectándose reelevaciones incluso dos meses antes de tener evidencia clínica o radiográfica (USG, TAG) de recidiva tumoral o metástasis. Después de la resección si los valores llegan a bajar hasta cifras normales se ha observado una sobrevida mayor a siete meses. (2)

La laparoscopia rara vez está indicada, a pesar de que el 35% de los pacientes que se consideran candidatos a resección al efectuar este procedimiento se encontrarán hallazgos de irresecabilidad, ya que aumenta en forma considerable los costos y la estancia hospitalaria. En cambio la laparotomía exploradora temprana ofrece la alternativa que al encontrar datos de irresecabilidad permite efectuar drenaje interno. (63) Cuadro V.

La citología se considera específica en cerca del 100% y cuando se emplea por vía transduodenal se asocia a una morbilidad del 10% y mortalidad en el 36% de los casos. No siempre es posible en el transoperatorio el diagnóstico correcto, debido al área de pancreatitis que rodea al proceso neoplástico en el 36% de los casos y que produce resultados falsos positivos en el 27% y falsos negativos en el 5%. El estadio clínico establecido será equivocado en el 20% y aunque los nódulos metastásicos resecables no contraindican el procedimiento, existe correlación del número de ganglios involucrados con la sobrevida. Estos ganglios serán positivos en el 20-75% de los casos. El tamaño del tumor tampoco tiene relación con la mortalidad, pero sí la presencia de tumor en los márgenes de resección. (1,23,24,25,46,62,61)

Es muy discutible efectuar una pancreatoduodenectomía sin diagnóstico histopatológico, en base exclusivamente a la impresión clínica, por lo que deberá establecerse el diagnóstico histológico siempre que sea posible. Siendo la resección quirúrgica el único procedimiento potencialmente curable, es inaceptable negarle la oportunidad quirúrgica al paciente cuando todo indica clínicamente que se trata de una neoplasia en estadio temprano. (25,34,58)



FLUJOGRAMA DIAGNOSTICO

## 5.- TECNICA QUIRURGICA.

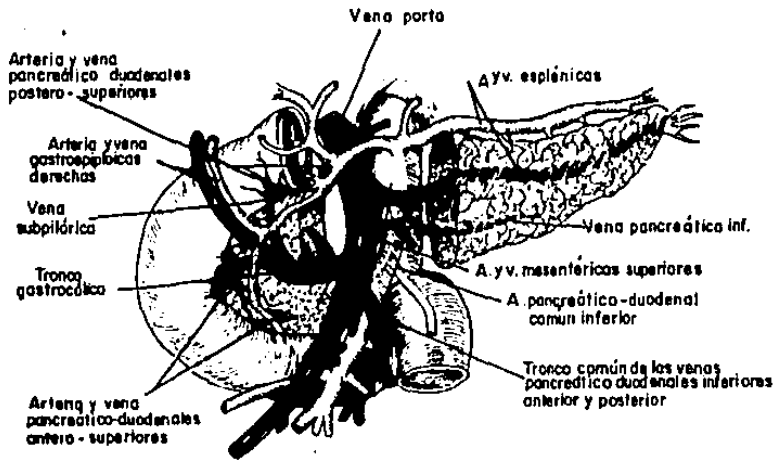
La resección pancreatoduodenal consta de tres tiempos:

- 1.- Determinación de la resecabilidad,
- 2.- Resección,
- 3.- Reconstrucción.

Se deberá elegir una incisión que asegure la observación extensa del abdomen en su parte superior y derecha, por lo que se recomienda la incisión media supraumbilical amplia. En pacientes obesos se recomienda la incisión subcostal derecha o bilateral.

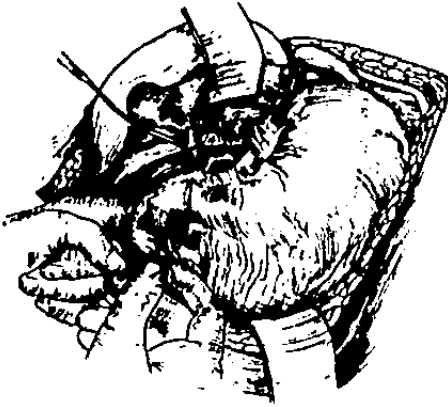
1.- Determinación de la resecabilidad. Se incide la reflexión peritoneal duodenal lateral. La incisión puede prolongarse hasta los vasos mesentéricos y el hilio hepático. El duodeno debe movilizarse lateralmente hasta la vena cava para permitir un examen completo de la cabeza del páncreas. Se examina el hilio hepático y los ganglios regionales, los ganglios sospechosos o agrandados se toman para transoperatorio. La presencia de ganglios afectados no contraíndica la cirugía siempre y cuando sean resecables.<sup>(38)</sup> En pacientes obesos la movilización de la tercera y cuarta porción del duodeno puede ser difícil. Esta maniobra se facilita movilizándolo el colon ascendente y transversal derecho o incidiendo la reflexión peritoneal alrededor del colon. La tracción hacia abajo puede permitir la visualización y exposición de los vasos mesentéricos. Figuras 2 y 3.

La raíz del mesenterio del colon transversal se examina visual y manualmente. A menudo la raíz del mesenterio es el sitio de extensión del primario, lo cual implica incurabilidad. Se incide y separa el epiplón gastrocólico, es más sencillo iniciar del lado derecho del mesocolon transversal y continuar hacia la derecha, pues se encuentra separado del mesocolon transversal.



IRRIGACION PANCREATODUODENAL

Fig. 2



EXPLORACION

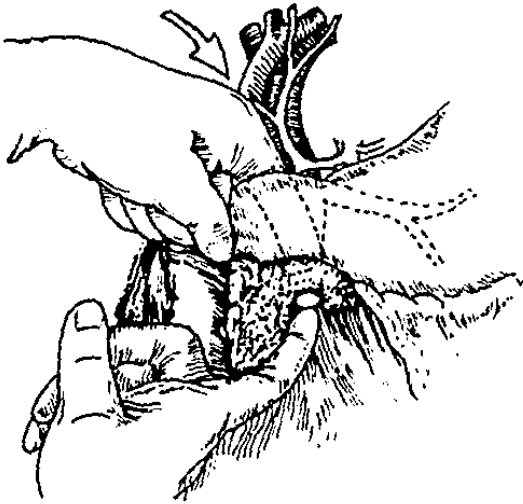
Fig. 3



Una maniobra fundamental para determinar la resecabilidad es comprobar si la vena porta es móvil y está libre del páncreas circundante. El cirujano inserta el dedo índice izquierdo entre la vena porta y el páncreas sobre el borde superior de éste. El dedo índice derecho puede colocarse entre la vena mesentérica y el páncreas en su borde inferior hasta encontrar el dedo izquierdo. La exposición entre el colédoco y la vena porta facilita la disección. Algunas veces se puede lograr cortando tempranamente el colédoco al inicio de la operación. Si la lesión es irresecable, puede utilizarse el colédoco para la derivación biliar. Dado que el plano es avascular cualquier resistencia encontrada es probable que sea tumoral. La invasión tumoral de la vena mesentérica o extensión por detrás de la porta y arteria mesentérica es un signo pronóstico ominoso y con propósitos prácticos implica incurabilidad. Aunque pueden resecarse segmentos de porta o vena mesentérica, el beneficio es dudoso. Fig. 5

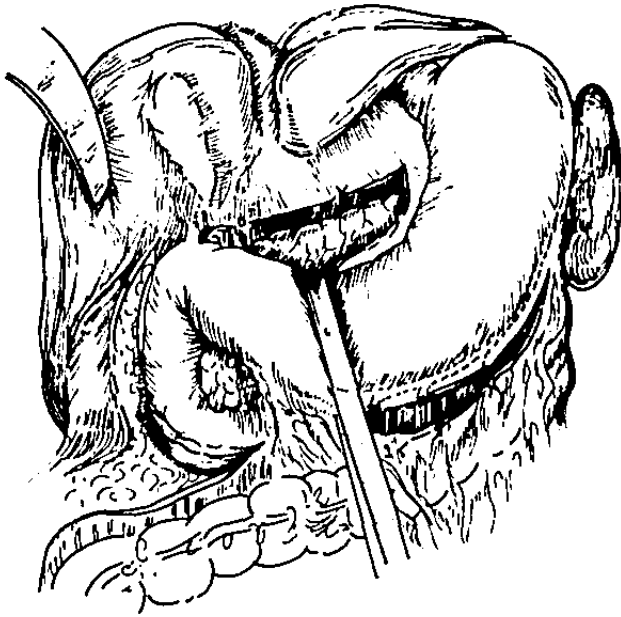
2.- Resección. Se liga y secciona el colédoco entre ligaduras; luego se liga la arteria gastroduodenal cerca de su origen en la arteria hepática y se secciona, debe evitarse la ligadura o sección de este vaso. Si es necesaria una resección gástrica distal, el estómago puede seccionarse de diversas maneras. Si va a preservarse el píloro, se corta el duodeno.

Antes de seccionar el páncreas es conveniente colocar cuatro puntos de tracción en los bordes de la glándula. Esto ayuda a controlar la hemorragia de los vasos pancreáticos transversales. Para proteger la vena mesentérica superior, el páncreas puede cortarse sobre un dedo, un retractor flexible o un clamp. Si se entra en el tejido equivocado y se produce una hemorragia venosa una pequeña compresa puede controlar la hemorragia.



**DETERMINACION DE LA RESECABILIDAD**

Fig. 5



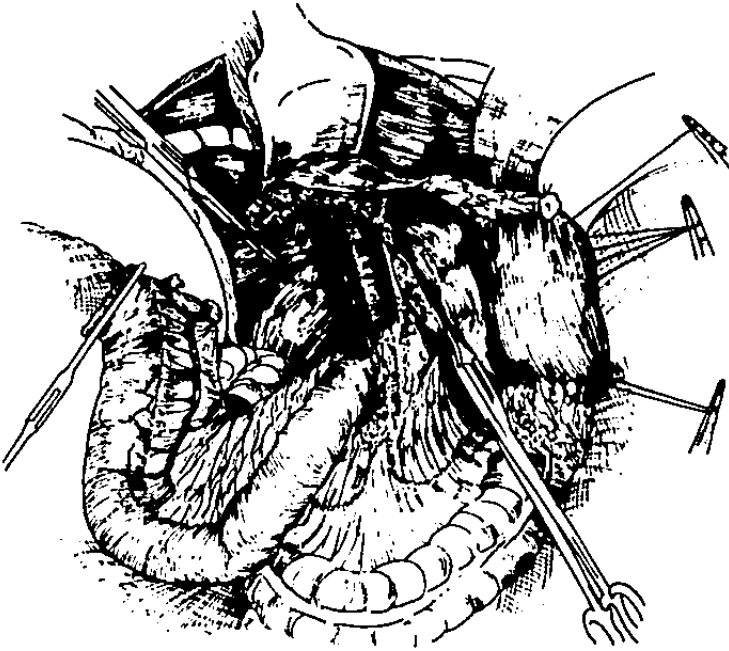
DETERMINACION DE LA RESECABILIDAD

Fig. 4

Si se lesiona la vena mesentérica, se puede facilitar la hemostasia seccionando el páncreas para tener mejor exposición. Aunque se ha reportado ligadura no letal de la vena, no se recomienda. En caso de considerarse necesario puede movilizarse la raíz del mesenterio y ángulos cólicos para facilitar la reparación. Figura 6.

Para liberar el proceso uncinado de la vena mesentérica, el cirujano retrae la cabeza del páncreas hacia la derecha y la vena mesentérica suavemente a la izquierda, identificándose adecuadamente los vasos del proceso uncinado. Una vez seccionado el páncreas se secciona el duodeno pudiendo emplearse engrapadoras a ambos lados del mesenterio. Luego se retira la pieza quirúrgica.

3.- Reconstrucción. Cuando el páncreas distal está firme y no edematizado, se hace una pancreatoyeyunoanastomosis terminoterminal. El cirujano puede facilitar el procedimiento acercando y midiendo los extremos. Se coloca una hilera posterior de puntos internos continuos o separados con material no absorbible y se continúa anteriormente. Si el conducto pancreático está cerca de la superficie ventral de la glándula, puede colocarse un pequeño catéter no obstructivo para proteger el conducto de un punto mal colocado. Se colocan puntos finos entre el conducto pancreático y la mucosa yeyunal. Esta anastomosis puede preservar la función en el 90% de los pacientes. (38) Puede utilizarse un procedimiento alternativo cuando el conducto pancreático está dilatado. La cápsula se cierra con puntos separados de seda y se realiza una anastomosis terminolateral entre el conducto y el yeyuno. Cuando el páncreas está edematizado la anastomosis no es segura por lo que se puede ligar el conducto y se sutura la cápsula.



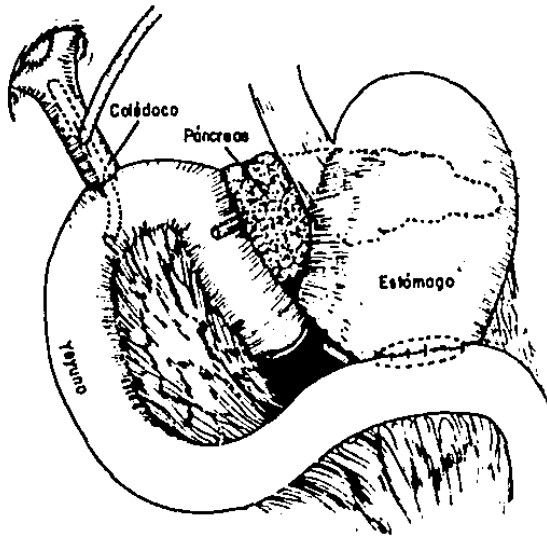
RESECCION  
PANCREATODUODENAL

Fig. 6

Una tercera opción, consiste en retraer la glándula hacia el yeyuno con un punto de colchonero y asegurar la cápsula al yeyuno. También se ha empleado una cuarta alternativa: una pancreatogastroanastomosis.

Se moviliza el epiplón distal al estómago y se envuelve alrededor de la anastomosis pancreática y se construye una hepaticoyeyunoanastomosis. Los factores técnicos condicionan el sitio de la anastomosis. El orificio en el yeyuno se hace más pequeño que la luz del conducto, pues invariablemente se agranda al completar la anastomosis. Primero se colocan puntos de tracción en los ángulos, pero no se anudan. La anastomosis hepaticoyeyunal se completa en uno o dos planos: el interno (que aproxima la mucosa) se hace con material absorbible. No se utiliza sonda si el diámetro es mayor de un centímetro o la pared gruesa.

Se hace una gastroyeyunoanastomosis terminolateral con una capa externa de material no absorbible y una capa interna de material absorbible. Se colocan drenajes alrededor de la anastomosis pancreática. Cuando se ha preservado el píloro se efectúa una duodenoyeyunoanastomosis terminolateral evitando la resección gástrica y la vagotomía. (4,15,26,30,38,44,64) Figura 7.



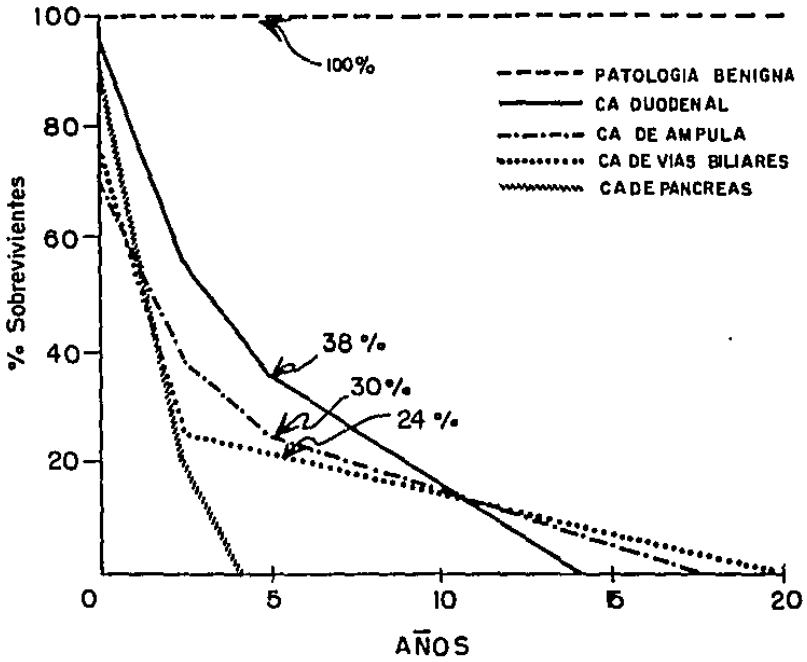
RECONSTRUCCION

Fig. 7

## RESULTADOS DE PANCREATODUODENECTOMIA POR PATOLOGÍA

Patología	Resecab	M. Operat.	Morbid	Sobrev. meses	a 5 años	Referencias
CA PANCREAS n 1338	10-15%	8-50%	30%	13.9 meses	4%	3, 6, 10, 12, 15 29, 52, 54, 57, 58, 59
PERIAMPULARES n 953	50%	0-15%	33%	8-88	7.4%	4, 16, 20, 24, 25 30, 52, 59, 62.
CA AMPULA V. n 209	80-95%	0-30%	27.5%	40	26.4%	1, 4, 6, 10, 27, 52, 59, 61, 62
CA VIAS BILIARES n 79		13-50%		32	25%	6, 10, 12, 62
CA DUODENO n 45	50%	8-10%		42	40%	6, 10, 39, 52 62.
CA PANCREAS "PEQUEÑOS" n 106	99%	3.9%		5-30		57
PATOLOGIA BUENA n 10	100%	0%		900	100%	6





Distribución de Sobrevida por Patologías (6)

P=.00016

Fig. 8

## 6.- CRITERIOS DE INOPERABILIDAD

A pesar de ser controvertidos y cuestionables, se mencionan algunos criterios que sugieren inoperabilidad: (40,58)

1.- Clínicos: edad avanzada, falla orgánica múltiple, dolor severo en el dorso.

2.- Tomográficos: infiltración de estructuras vasculares del retroperitoneo o presencia de metástasis hepáticas.

3.- Angiográficos: estenosis u oclusión de la vena porta. Comprensión y oclusión vascular en casos bien seleccionados.

CRITERIOS DE IRRESECABILIDAD: Metástasis a hígado, epiplón, peritoneo parietal y ganglios periaórticos, debiendo además examinarse cuidadosamente:

- a).- Ganglios del plexo celíaco y arterias gástricas.
- b).- Ganglios en el ligamento hepatoduodenal y alrededor de la arteria hepática, vía biliar y vena porta.
- c).- Ganglios de la arteria pancreatoduodenal, mesentérica superior y en el ángulo de Treitz.

Para una adecuada revisión deberá efectuarse maniobra de Kocher y liberar completamente el ángulo hepático del colon. Si se encuentran ganglios en el ligamento hepatoduodenal y distal a la arteria gastroduodenal, podrán incluirse en la resección en bloque. Si se encuentra invasión al plexo celíaco, a la arteriamesentérica superior o al ligamento de Treitz, se considerará irresecable. (23)

## 7.- COMPLICACIONES

Entre las complicaciones más frecuentes encontradas después de una pancreatoduodenectomía se mencionan en orden decreciente: fístula pancreática, sangrado, infección de herida quirúrgica, abscesos, infarto agudo del miocardio, neumonía, sangrado de tubo digestivo alto, fístula biliar, insuficiencia renal, diabetes mellitus y retardo en el vaciamiento gástrico. La fístula pancreática es la complicación más frecuente en la mayoría de las series y se presenta en promedio en el 12%, asociada a mortalidad en el 11 a 40%. (1,12,16,30,35,44)

La morbilidad varía en forma importante de acuerdo a las características en particular de la resección, pero en términos generales es del 30%, encontrándose correlación con mortalidad operatoria y con estancia hospitalaria prolongada. (16,20,35) Se efectúa reintervención quirúrgica en un promedio del 15% de los pacientes a los que se efectúa pancreatoduodenectomía, siendo las principales causas el sangrado y la infección. Algunos pacientes requieren más de una reintervención, asociándose a una mayor mortalidad. (24,30,59,62)

Aunque las dos terceras partes de los sobrevivientes pueden llevar una vida normal e incluso reintegrarse a sus labores, a corto plazo son incapacitados por la patología de fondo o por recidiva tumoral. (30)

## COMPLICACIONES

- 1.- Anastomosis pancreatoentérica.
  - a).- Absceso o peritonitis.
  - b).- Ileo.
  - c).- Fístula pancreática.
  - d).- Infección de herida y dehiscencia.
  - e).- Sangrado.
  - f).- Fibrosis de conductos, obstrucción y pancreatitis.
  
- 2.- Anastomosis bilioentérica.
  - a).- Absceso o peritonitis biliar.
  - b).- Obstrucción biliar.
  - c).- Fístula biliar.
  - d).- Obstrucción.
  - e).- Colangitis.
  
- 3.- Anastomosis gastroentérica.
  - a).- Sangrado.
  - b).- Ulceras.
  - c).- Dehiscencia.
  - d).- Abscesos.
  - e).- Obstrucción.

La hemorragia transoperatoria se debe principalmente a lesión de la vena porta, arteria hepática, arteria o vena mesentérica superior, arteria o vena esplénica, arteria o venas renales, arteria cólica media, cística o gástricas.

Después de un procedimiento de resección duodenal, pancreática o de desviación del contenido gástrico en condiciones no fisiológicas, similar a la preparación experimental de Mann Williamson hay mayor tendencia de desarrollar úlceras en sitios de exposición al ácido, lo que explica el potencial ulcerogénico de la operación de Whipple. (17,26) Asimismo, se sabe que esta situación es más frecuente en la pancreatectomía total, en las resecciones gástricas limitadas y poco frecuente después de la piloropreservación. (16,17,26) El porcentaje de úlceras después de una operación de Whipple es cercana al 6% y pueden presentarse al mes o 12 años después de la intervención, sin embargo el 80% suele presentarse antes de los tres meses. (12,17,26,44,53,61)

Se ha demostrado clínica y experimentalmente que al agregar vagotomía troncular disminuye la producción de úlceras, así como la morbimortalidad por sangrado y perforación. (12,17,48)

En la actualidad se acepta la necesidad de efectuar una resección gástrica superior al 50%, vagotomía troncular o piloropreservación para reducir la frecuencia de úlceras y sangrado, sobre todo cuando la expectativa de vida es aceptable. Cuando no se efectúa se recomienda administrar protectores de la mucosa gástrica, bloqueadores de los receptores H-2 y si a pesar de ésto se presenta úlcera marginal, el tratamiento será quirúrgico. (17,20,26,59,61)

### 9.1.- DRENAJE PREOPERATORIO

Tradicionalmente se consideró a la ictericia y a la hiperbilirrubinemia como factores de riesgo para morbimortalidad operatoria, por lo que se llegó a utilizar el drenaje biliar preoperatorio con el fin de disminuir las cifras de bilirrubinas mejorando el funcionamiento hepático y las pruebas de coagulación, recomendando dicho procedimiento cuando las cifras de bilirrubinas totales eran superiores a 10 mg%.<sup>(9,61)</sup> Se ha demostrado que en realidad no se disminuye el riesgo operatorio y se incrementan la estancia hospitalaria y los costos, recomendándose la realización del procedimiento resectivo a pesar de cifras de bilirrubinas tan elevadas como 30 mg%, dejando la posibilidad del drenaje exclusivamente para casos muy seleccionados en quienes el riesgo quirúrgico es mayor o ante una enfermedad avanzada e imposibilidad de realizar drenaje interno.<sup>(47,58)</sup> El drenaje por vía percutánea transhepática ha alcanzado una utilidad del 60 al 95% en estos casos, aunque pueden presentarse complicaciones como hemo y biliperitoneo, las que se acompañan de una elevada mortalidad.<sup>(18)</sup>

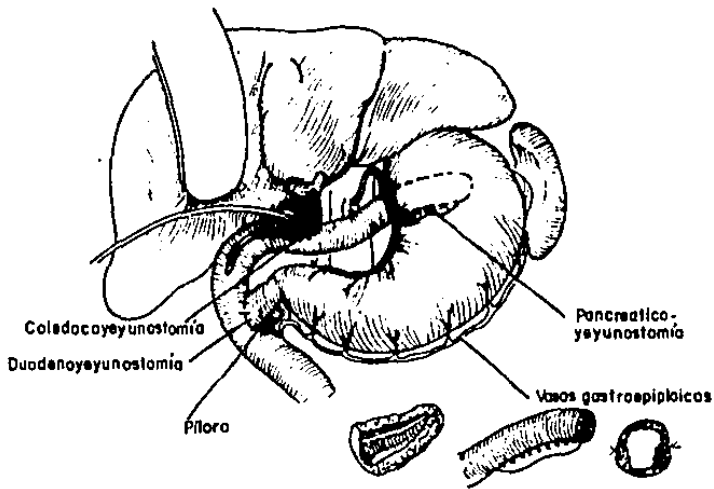
No hay diferencia significativa en cuanto a la mortalidad operatoria y la sobrevida en los pacientes con pancreatoduodenectomía o pancreatectomía total, sin embargo las complicaciones postoperatorias son más frecuentes con esta última. (16,20,51,58) Para la mayoría de los autores la operación de Whipple es la de elección para tumores periampulares y aunque se encuentra en discusión cual es el mejor procedimiento para carcinomas pancreáticos, una conducta aceptable es efectuar pancreatectomía total cuando el borde pancreático se encuentre infiltrado de tumor, cuando haya evidencia de participación del páncreas distal o cuando no sea posible efectuar pancreatoyeyunoanastomosis por las condiciones del páncreas. (20,24,41,62)

## 9.2.- PILOROPRESERVACION EN LA OPERACION DE WHIPPLE

El principio de la preservación del píloro consiste en dejar dos centímetros de duodeno, conservando la arteria gástrica derecha desde su origen, la gastroepiploica y la inervación gástrica de la curvatura menor, pudiendo reestablecerse la continuidad digestiva mediante duodenoyeyunoanastomosis terminoterminal o terminolateral. (15,23) Esta técnica permite obtener ventajas como mortalidad operatoria más baja, menor dificultad de la resección y reducción del tiempo operatorio, reconstrucción más fácil, evitar síndromes postgastrectomía, disminuir la posibilidad de úlcera de boca anastomótica, evitar el reflujo alcalino y la formación de úlceras gástricas, permitir mejor ganancia ponderal postoperatoria y ser considerada más fisiológica sin disminución de la sobrevivencia. (4,15,23,24,44) El retardo que se presenta en el vaciamiento gástrico responde bien a la utilización de succión nasogástrica, pero prolonga el tiempo de estancia hospitalaria. (4,23,44) Este retardo en el vaciamiento gástrico se ha encontrado de manera consistente en otras series. (15,16,59) Figura 9.

La piloropreservación mantiene los mismos criterios de irresecabilidad que la técnica original de la pancreatoduodenectomía, siendo notoria la reducción de la mortalidad operatoria, que ha llegado a ser del 0% en algunas series. (4,15,24,44) La mortalidad operatoria y la morbilidad son menores cuando se comparan sus resultados con la operación de Whipple y mucho menores que las obtenidas con Pancreatectomía Total, siendo la morbilidad de 27, 46 y 59%, respectivamente. (16)



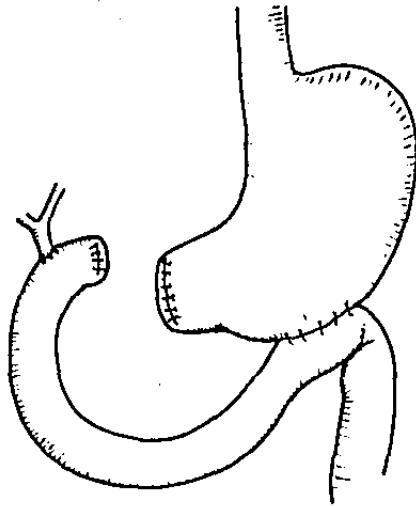


### PRESERVACION PILORICA

Fig. 9

### 9.3.- PANCREATECTOMIA TOTAL

Debido a los pobres resultados obtenidos con la operación de Whipple para el tratamiento del cáncer pancreático se buscaron nuevas alternativas para su tratamiento, de tal forma que ReMine y Brooks describen en la década de los 70's la pancreatectomía total indicada para tratar la multicentricidad tumoral encontrada en el 15 al 40%. Además de reseca toda la glándula y con ello la necesidad de efectuar pancreatoyeyunoanostomosis y con ello la posibilidad de fístula pancreática, principal causa de morbilidad en la operación de Whipple. Otras ventajas son la mejor linfadenectomía, menor dificultad técnica y evitar la posibilidad de desarrollar pancreatitis postoperatoria. La insuficiencia endócrina y exócrina resultantes son manejadas con la administración de insulina y enzimas pancreáticas. (32,41,51) Con el paso del tiempo se observó una tendencia creciente para la realización de esta técnica operatoria siendo sus principales seguidores: Moosa, Van Heerden, Zollinger, Ihse y Porter, los cuales obtienen resultados similares o mejores que los obtenidos con el procedimiento de Whipple. Desafortunadamente estos resultados no han sido consistentes para incrementar la sobrevida y en el 20% la diabetes resultante es de difícil control. (16,20,41,42,46) La mortalidad operatoria en los pacientes sometidos a la operación de Whipple oscilan entre 4 y 33% (media de 17%) y para la pancreatectomía total es del 0 al 23% (media del 15%). Figura 10.



PANCREATECTOMIA TOTAL

Fig.10

#### 9.4.- PANCREATECTOMIA REGIONAL

Fortner en 1972 realiza un procedimiento quirúrgico mayor que denominó Pancreatectomía Regional, <sup>(18)</sup> del cual describe dos tipos: el tipo I incluye la resección en bloque del páncreas, incluyendo la porción pancreática de la vena porta, seguido de su anastomosis terminoterminal; el tipo II extirpa la arteria hepática y/o la arteria mesentérica superior, seguida de su reimplante aórtico. Estos procedimientos los realizó en 18 casos de tumores avanzados, informando un incremento en la sobrevida y en las tasas de resecabilidad, con una mortalidad operatoria global del 15%. <sup>(11)</sup> La pancreatectomía Subtotal Regional preserva los cinco centímetros distales del páncreas. Se ha encontrado que estos procedimientos no son reproducibles en otros centros y conlleva una gran mortalidad operatoria sin incremento en la sobrevida a cinco años, actualmente su realización se ha abandonado. <sup>(11,24,41,42)</sup>

### 9.5.- PROCEDIMIENTOS PALIATIVOS

El porcentaje de resección para carcinoma del páncreas es sólo del 10 al 15 por ciento, por lo que a un gran porcentaje de pacientes únicamente se les puede ofrecer algún tipo de paliación consistente en derivación biliar o gastroentérica. Los pobres resultados obtenidos con procedimientos resectivos ha condicionado que algunos autores se inclinen por el abandono de estas técnicas efectuando únicamente derivaciones biliares internas aún en caso de tumores considerados como resecables. Los principales representantes de esta tendencia son Crile y Shappiro, quienes informan resultados similares a los de la resección e incluso mejores en cuanto a morbilidad y sobrevida. (3,24,32,41,54,62) Los autores señalados comparan un grupo de pacientes a los que se efectuó derivación biliar, con otro a los que se efectuó operación de Whipple, observando que en esta última se requirió mayor tiempo quirúrgico, transfusiones y estancia hospitalaria y que la mortalidad y sobrevida fueron similares. Otros autores (25,41,51) opinan que no son comparables los grupos de pacientes, en virtud de que a los pacientes que se efectuó derivación biliar únicamente se les efectuó biopsia en un 30 a 60%, quedando en duda si el resto de pacientes tenía efectivamente cáncer pancreático o algún tipo de neoplasia de comportamiento más benigno.

En una serie de 8,000 pacientes a los que se efectuó derivación biliar se demostró mejoría sintomática en un 56 a 85 por ciento, con una mortalidad operatoria del 19%.

Se ha demostrado que un catorce por ciento de los pacientes a los que se efectuó derivación biliar requirieron posteriormente derivación gastroenteral por obstrucción duodenal, con una mortalidad operatoria agregada del 16%. La realización de ambos procedimientos en forma simultánea no mostró incremento en la mortalidad operatoria, siendo del 17 y 18% respectivamente para uno o ambos procedimientos. (3,4,20,41,46,51,59,65)

Si bién es cierto que los resultados obtenidos con la derivación interna son aceptables, no superan a los obtenidos por procedimientos resectivos, por lo que a la fecha, la resección es el único procedimiento considerado como potencialmente curable.

### 9.6.- TERAPIA ADYUVANTE

Existen dos modalidades terapéuticas que se utilizan en el tratamiento adyuvante del carcinoma del páncreas y que pueden mejorar los resultados obtenidos con la resección y son la quimioterapia y radioterapia.

Pocos agentes quimioterapéuticos muestran respuestas aceptables que van del 20 al 50%. Estos agentes son el 5-fluoracilo (5-FU), mitomicina C y la estreptozotocina. Cuando se utilizan en esquemas múltiples los resultados son más alentadores, con una respuesta media del 38%. Algunas modalidades empleadas son:

- 5-FU + mitomicina C
- 5-FU + mitomicina C + estreptozotocina
- 5-FU + mitomicina C + adriamicina
- 5-FU + testolactone.

Cuando se agrega radioterapia (3,500 a 4000 rads) los resultados son mejores. (19,67)

Se han descrito recientemente algunas formas más efectivas de radiación selectiva y de localización tumoral como el PHD (precision high dosis), que controla la actividad tumoral localmente en un 80%, aunque por corto tiempo y con mortalidad operatoria del 25%. Para mejorar la respuesta se recomienda agregar quimioterapia.

Los resultados a la fecha son desfavorables por lo que la investigación constante por grupos como el GITSG (Gastrointestinal Tumor Study Group) pueden aportar mejores alterativas en un futuro no muy lejano. (8,67)

## I.- OBJETIVOS

Conocer las indicaciones de la pancreatoduodenectomía en pacientes intervenidos en el Centro Médico "La Raza" de 1979 a 1988, analizando la morbilidad operatoria y la sobrevida a cinco años.

## II.- MATERIALES Y METODOS

Se revisaron los libros de informes histopatológicos del primero de enero de 1979 al 30 de junio de 1988, encontrando 48 estudios efectuados en resecciones pancreatoduodenales en 131,000 informes de patología en el Centro Médico "La Raza". Se analizó la información obtenida en 16 expedientes clínicos de los cuales diez correspondieron al Archivo Clínico del Hospital de Especialidades y seis al del Hospital General del Centro Médico "La Raza", con el propósito de elaborar el presente trabajo, en el que se consideró la edad, diagnóstico, procedimiento quirúrgico efectuado, morbilidad y sobrevida a cinco años. No se incluyeron en el estudio 32 casos en quienes no se encontró información alguna en los Archivos Clínicos. Figura 11.



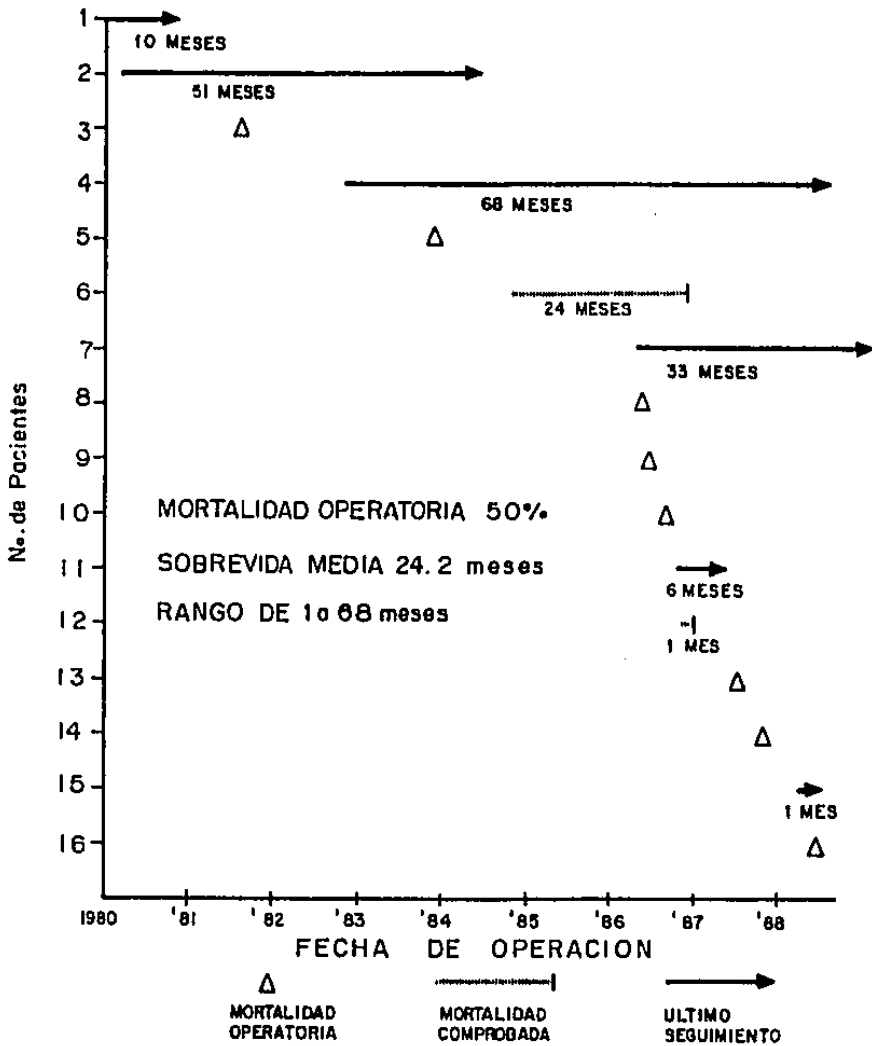


Fig. 11

### III.- RESULTADOS

De los 16 casos analizados ocho correspondieron al sexo masculino y ocho al femenino. La edad media fué de  $49.3 \pm 14$  años (rango de 29 a 72 años). Trece pacientes tuvieron confirmación histopatológica, que representa el 81.2% de los casos.

Se efectuaron 50 procedimientos auxiliares del diagnóstico en 14 pacientes, con un promedio de 3.5 estudios por paciente. Debido a las condiciones de urgencia en dos pacientes no se realizaron estudios auxiliares de diagnóstico y en un paciente sometido a laparotomía exploradora, se encontró un tumor periampular el cual fué resecado mediante pancreatoduodenectomía. El procedimiento más útil para establecer el diagnóstico de carcinoma del ampulla de Váter fué la endoscopia, ya que permitió el diagnóstico en el 100% de los casos. En ninguno de los enfermos se llevó a cabo tomografía axial computada ni angiografía preoperatoria y en base a los estudios efectuados fué posible establecer el diagnóstico preoperatorio en el 62.5% de los casos (n=10). Cuadro VII.

El procedimiento de Whipple se realizó por carcinoma del ampulla de Váter en nueve casos (56.25%), por carcinoma de la cabeza del páncreas en cinco (31.25%) y por carcinoma del duodeno en dos ocasiones (12.25%). Se realizaron 14 operaciones en forma electiva y dos como urgencia. El tiempo quirúrgico empleado se estimó en 13 casos (81.2%) y varió de cinco a 10.15 hrs, con una media de 7.15 hrs.

La técnica clásica de Whipple se efectuó en 13 pacientes y los otros casos correspondieron a una pancreatoduodenectomía con resección pancreática del 80%, una gastrectomía subtotal del 60% con vagotomía troncular y un procedimiento de preservación del píloro.

DIAGNOSTICO

CUADRO VII  
ESTUDIOS AUXILIARES DEL DIAGNOSTICO EN 14 PACIENTES  
SOMETIDOS A PANCREATODUODENECTOMIA

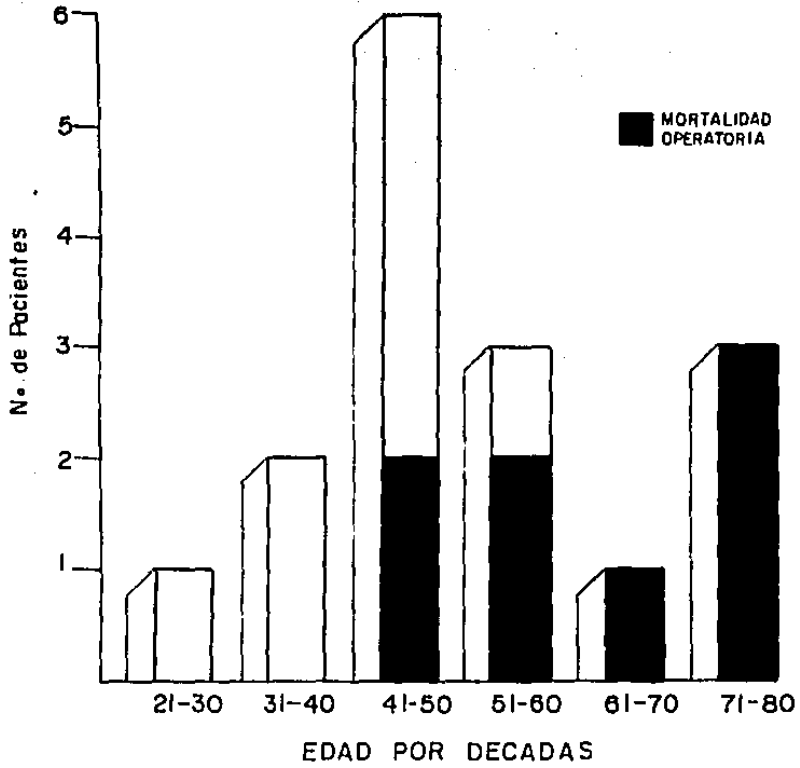
ESTUDIO	No. Pacientes	Positividad
Ultrasonido	13	9 (69%)
Serie esofagogastroduodenal	9	5 (55%)
Colangiopancreatografía (CPRE)	8	9 (100%)
Gammagrama hepatoesplénico	7	1 (14%)
Endoscopia	4	3 (75%)
Colangiografía Transhepática	3	2 (66%)
Colangiografía por sonda en "T"	2	1 (50%)
Colangiografía intravenosa	1	0 (0%)
Colecistografía oral	1	0 (0%)
Colon por enema	1	0 (0%)
Laparotomía exploradora*	1	1 (100%)
TOTAL	50	ESTUDIOS

\* Sin otros estudios auxiliares del diagnóstico previos.

En nueve pacientes (56%) hubo antecedente de cirugía abdominal previa, siendo la colecistectomía y exploración de vías biliares la más frecuente, habiéndose realizado en cinco ocasiones. Existió antecedente de apendicectomía en tres pacientes y laparotomía exploradora por úlcera péptica en uno.

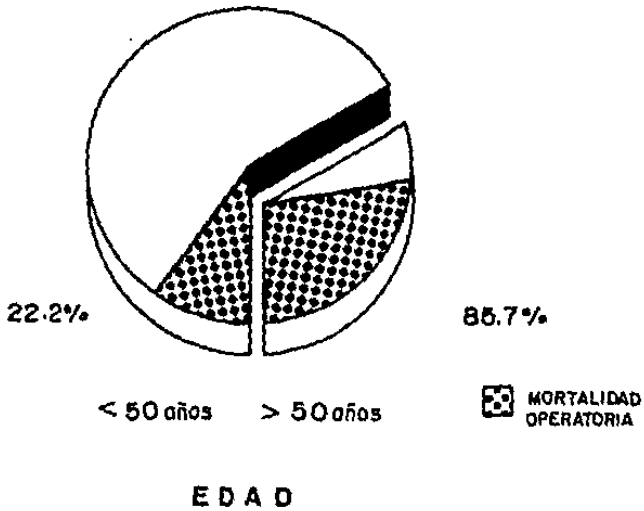
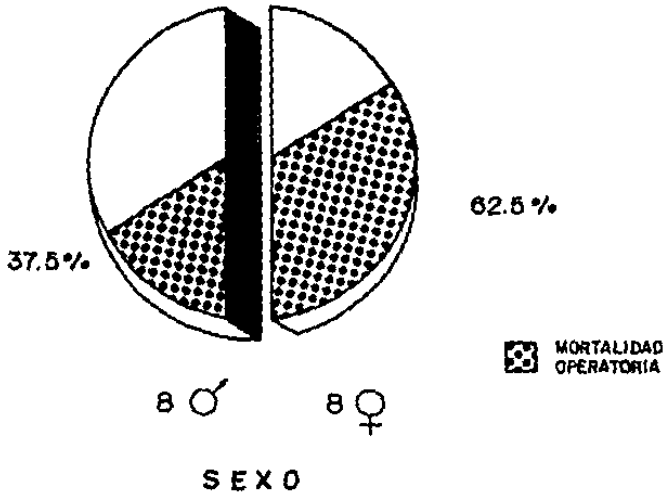
En el 93.7% de los pacientes (n=15) se llevaron a cabo procedimientos quirúrgicos adicionales, siendo un total de 21 cirugías para los 15 pacientes. Se efectuaron ocho colecistectomías y en tres pacientes se utilizó la vesícula biliar para efectuar la derivación biliodigestiva durante la pancreatoduodenectomía. En dos pacientes se efectuó gastrectomía superior al 50%, vagotomía troncular en dos, lisis de adherencias en dos y en un paciente la pancreatectomía fué del 80%. En otros tres pacientes se realizó reparación de vena porta, arteria mesentérica superior y vena mesentérica superior y en otro paciente hubo necesidad de efectuar resección intestinal adicional de 15cm de yeyuno por lesiones accidentales. También se menciona un drenaje de hemoperitoneo secundario a colangiografía transhepática percutánea preoperatoria y una exploración de vena subclavia para extracción de catéter.

En ninguno de los pacientes se llevó a cabo tratamiento adyuvante con quimioterapia o radioterapia, siendo la resección el único procedimiento terapéutico empleado.



DISTRIBUCION POR EDAD Y MORTALIDAD

Fig. 12



**MORTALIDAD POR EDAD Y SEXO**

Fig. 13

MORTALIDAD OPERATORIA Y SOBREVIDA

Fallecieron ocho pacientes, con una mortalidad global del 50%. Las causas de muerte fueron: tres casos (37.5%) de sangrado intrabdominal masivo, dos pacientes (25%) por infección residual abdominal y falla orgánica múltiple, un paciente falleció por trombosis mesentérica, otro por infarto del miocardio y el último por choque hipovolémico preoperatorio secundario a colangiografía transhepática percutánea (Whipple cirugía de urgencia).

La mortalidad operatoria específica por patología fué del 100% para los pacientes con carcinoma de páncreas, 50% para los de cáncer de duodeno y del 22.2% para los que cursaron con carcinomas del ámpula de Váter.

La sobrevida media para los pacientes con cáncer de duodeno fué de diez meses y para aquellos con carcinoma de ámpula de Váter de 26.2 meses, con una sobrevida a cinco años del 6.25% Figuras 14 y 15.

Considerando el sexo y la edad se encontró una mortalidad operatoria del 37.5% para el sexo masculino y del 62.5% para el femenino. Dos de nueve pacientes menores de 50 años fallecieron (22.2%) y seis de siete mayores de esta edad (85.7%), encontrándose significancia estadística  $p = 0.001$ . Figuras 12 y 13.

CUADRO VIII

MORTALIDAD OPERATORIA Y SOBREVIDA PROMEDIO EN 16  
PACIENTES CON CA DE PANCREAS Y PERIAMPULARES

DIAGNOSTICO	MORTALIDAD OPERATORIA	SOBREVIDA MEDIA
CA PANCREAS (n-5)	5 (100%)	SIN SOBREVIDA
CA DUODENO (n-2)	1 (50%)	10 meses
CA AMPULA DE VATER (n-9)	2 (22.2%)	26.2 meses 6.25% a 5 años

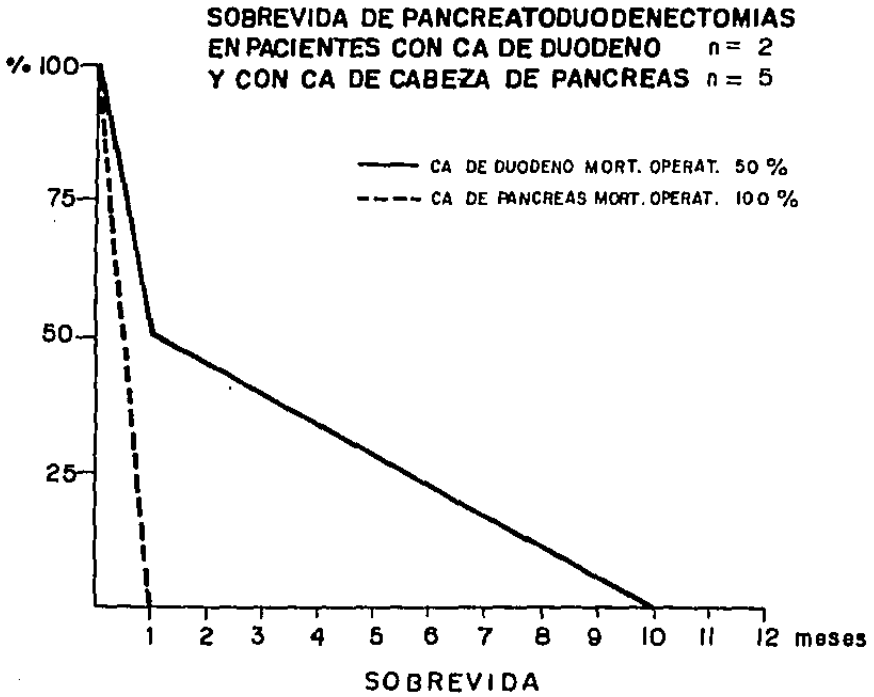


Fig. 14



### SOBREVIDA DE PANCREATODUODENECTOMIAS EN PACIENTES CON CA DE AMPULA DE VATER

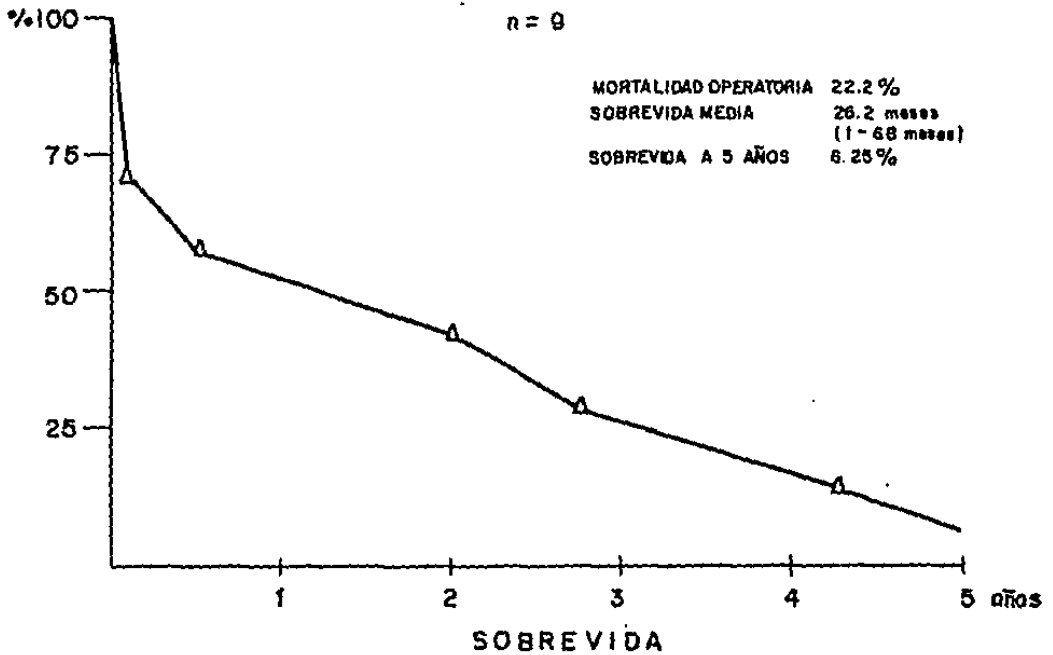


Fig. 15

## MORBIDIDAD

Se documentaron 47 complicaciones en los 16 pacientes, con un promedio de 2.9 complicaciones por enfermo y un rango de una a seis complicaciones, de las cuales las más frecuentes fueron la insuficiencia renal aguda y el sangrado de tubo digestivo alto. Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron infección de cavidad abdominal, fístula biliar y enterocutánea e infección de herida quirúrgica. Cuadro IX y figura 16.

Se realizaron seis reintervenciones quirúrgicas en cuatro pacientes, tres de ellos fallecieron (75% mortalidad en reintervenciones). Las causas fueron infección abdominal y sangrado postoperatorio inmediato. Uno de los pacientes reintervenidos sobrevivió y requirió una segunda reintervención cuatro meses más tarde por disfunción de hepaticoyunoanastomosis.

La estancia hospitalaria global fué de 24.8 días. Para los sobrevivientes fué de 31.6 días.

En los pacientes que sobrevivieron se apreció insuficiencia exócrina en dos (25%), controlable con enzimas pancreáticas por vía oral. En ninguno se presentó insuficiencia endócrina.

Las complicaciones relacionadas con mortalidad operatoria fueron el sangrado intrabdominal postoperatorio inmediato, infarto agudo del miocardio e insuficiencia renal aguda.

CUADRO IX  
COMPLICACIONES EN 16 PACIENTES INTERVENIDOS  
DE PANCREATODUODENECTOMIA EN EL C.M.R.

=====

COMPLICACION	NUMERO	% CASOS
Insuficiencia Renal Aguda	7	(43%)
Sangrado de Tubo Digestivo Alto	6	(37%)
Sepsis Intrabdominal	4	(25%)
Fístula Biliar	4	(25%)
Fístula Enterocutánea	4	(25%)
Infección de Herida Quirúrgica	4	(25%)
Abscesos intrabdominales	4	(25%)
Obstrucción Intestinal	3	(18%)
Colangitis	3	(18%)
Falla Orgánica MÚltiple	3	(18%)
Fístula Pancreática	2	(12%)
Neumonía	2	(12%)
Infarto Agudo al Miocardio	1	(6%)

=====

### FRECUENCIA DE COMPLICACIONES

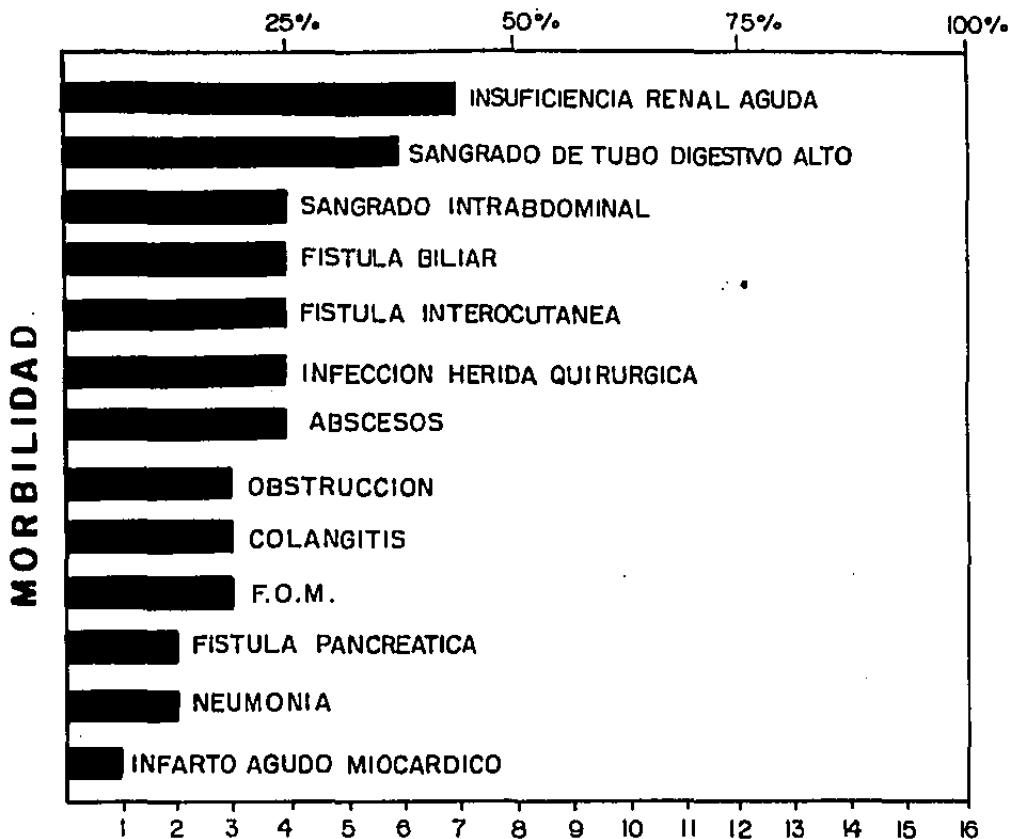


Fig. 16

#### IV.- DISCUSION

La operación de Whipple es considerada de primera elección en el tratamiento de tumores periampulares y a pesar de los pobres resultados obtenidos en los pacientes con carcinoma de la cabeza del páncreas es el procedimiento que ofrece la mejor sobrevida hasta este momento. Los resultados son considerados buenos para tumores del ámpula de Váter y duodeno, regulares para neoplasias de vías biliares y malos para carcinomas de la cabeza del páncreas. En nuestra Institución se efectúa el procedimiento para carcinomas del ámpula de Váter, de duodeno y de la cabeza del páncreas.

La morbimortalidad ha disminuido significativamente con el mejoramiento de la técnica quirúrgica y con los mejores cuidados pre, trans y postoperatorios. En nuestros resultados encontramos elevada mortalidad operatoria y morbilidad en todos los pacientes intervenidos.

A pesar de la mayor cantidad de tejido resecado, no ha habido mejoría significativa en la sobrevida a largo plazo con la pancreatectomía total y la pancreatectomía total o parcial regional. La pancreatectomía total sólo estará indicada en caso de que los bordes quirúrgicos se encuentren afectados, cuando exista participación distal del páncreas o ante la imposibilidad de efectuar pancreatoyeyunoanastomosis. Debido a la presencia de sangrado de tubo digestivo alto, de úlceras marginales y sus complicaciones, se recomienda efectuar vagotomía troncular y gastrectomía superior al 50%. La preservación del píloro se considera útil y segura, con múltiples

ventajas sobre el procedimiento clásico, por lo que se recomienda su realización.

No se aconseja el drenaje biliar preoperatorio. La derivación biliar y gastroentérica se empleará simultánea y únicamente como procedimiento paliativo al no poder efectuar la resección. Debido al retraso con que se efectúa el diagnóstico, la neoplasia es irresecable muy frecuentemente, por lo que la derivación muchas veces es lo único que se puede ofrecer al paciente.

No se han encontrado factores asociados a sobrevida prolongada, exceptuando el tipo histológico del tumor y su localización. Es necesario efectuar la estadificación del tumor al momento de la cirugía para poder valorar los resultados.

Los principales estudios auxiliares del diagnóstico son la colangiopancreatografía transendoscópica retrógrada, la tomografía computada y la arteriografía. En nuestro medio la colangiografía endoscópica ofreció los mejores resultados.

La terapia adyuvante para el carcinoma pancreático consiste en radioterapia y quimioterapia múltiple, debiendo emplearse en forma conjunta para obtener los mejores resultados.

A pesar de la elevada morbilidad operatoria del procedimiento de Whipple, la escasa sobrevida a cinco años, es considerado actualmente el único procedimiento potencialmente curable, por lo que una vez que se cuente con estudios de diagnósticos más oportunos se estará en la posición de efectuar mayor número de resecciones con mejores resultados.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

#### V.- CONCLUSIONES

- 1.- En nuestros pacientes la indicación más frecuente para realizar pancreatoduodenectomía fué el carcinoma del ámpula de Váter. Otras indicaciones menos frecuentes fueron el CA de cabeza de páncreas y el CA de duodeno. No se utilizó el procedimiento para otras indicaciones.
- 2.- La morbilidad postoperatoria fué del 100%, siendo la complicación más frecuente la insuficiencia renal aguda.
- 3.- Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron el sangrado intrabdominal, la fístula biliar, la fístula enterocutánea, la infección de herida quirúrgica y el absceso residual.
- 4.- La mortalidad operatoria global fué del 50%.
- 5.- La mortalidad operatoria más elevada ocurrió en los pacientes con carcinoma de páncreas.
- 6.- No se determinó la estadificación de la enfermedad.
- 7.- Es probable que la morbimortalidad elevada se deba a lo avanzado de la enfermedad en el momento de establecer el diagnóstico.
- 8.- La sobrevida es significativamente mejor en los pacientes con carcinoma de ámpula de Váter.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Barton RM. Carcinoma of the ampulla of Vater. Surg, Gynecol & Obstet 1983; 156:297-301.
- 2.- Beretta E, Malesci A, Zerbi A, Mariani A, Carlucci M. Serum CA-19-9 in the postsurgical follow up of patients with pancreatic cancer. Cancer 1987; 2428-31.
- 3.- Bergstrand O, Ahlberg J, Ewerth S, Hellers G and Holmström B. A retrospective study of carcinoma of the pancreas with special reference to the results of surgical treatment. Acta Chir Scand, suppl 1978; 482:26-8.
- 4.- Braasch JW y Rossi RL. Conservación del píloro con la técnica de Whipple. Clin Quir Norteam. 1985; 2:265-73.
- 5.- Brooks FP. Where in pancreatic Research going? Mayo Clin Proc 1979; 54:475-80.
- 6.- Cohen JR, Kuchta N, Geller N, Shires T, Dineen P. Dineen P. Pancreaticoduodenectomy. Ann Surg 1982; May:608-17.
- 7.- Dietzen CD and Cohn I. The future in treatment of pancreatic cancer. World J Surg 1984; 8:952-5.
- 8.- Dobelbower RR and Milligan AJ. Treatment of pancreatic cancer by radiation therapy. World J Surg 1984;8:919-28.
- 9.- Ellison EC, Van Aman ME and Carey LC. Preoperative Transhepatic biliary decompression in pancreatic and periampullary cancer. World J Surg 1984; 8:862-71.
- 10.- Forrest JF, Longmire WP. Carcinoma of the pancreas and Periampullary region. Ann Surg 1979; Feb:129-38.
- 11.- Forther JG. Surgical principles for pancreatic cancer. Cancer 1981; supp; 47 1712-18.



- 12.- Gilsdorf RB, Spanos P. Factors influencing morbidity and mortality in pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 1973; 177:332-7.
- 13.- Gordis Leon, Gold EB. Epidemiology of pancreatic cancer. *World J Surg* 1985; 8:808-21.
- 14.- Gouma DJ, Obertop H, Vismans J, Willebrand D and Soeters PB. Progression of a benign epithelial ampullary tumor to adenocarcinoma. *Surgery* 1987; Apr: 501-4.
- 15.- Grace PA and Longmire WP. Pancreatoduodenectomy with pylorus preservation for adenocarcinoma of the head of the pancreas. *Br J Surg* 1986; 73:647-50.
- 16.- Grace PA, Pitt HA, Tompkins RK, DenBesten L and Longmire WP. Decreased morbidity and mortality after pancreaticoduodenectomy. *The Am Journal of Surgery* 1986; 151:141-9.
- 17.- Grant CS, Van Heerden JA. Anastomotic ulceration following subtotal and total pancreatectomy. *Ann Surg* 1979; 190:1-5.
- 18.- Gutiérrez SC. Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo. pp 324-33. Ed Manual Moderno, Méx. 1988.
- 19.- Harvey JH and Schein PS. Chemotherapy of pancreatic carcinoma. *World J Surg* 1984; 8:935-9.
- 20.- Herter FP, Cooperman AM, Ahlborn TN, Antinori C. Surgical experience with pancreatic and periampullary cancer. *Ann Surg* 1982; 195:274-81.
- 21.- Ihse I and Isaksson G. Preoperative and operative diagnosis of pancreatic cancer. *World J Surg* 1984; 8:846-53.
- 22.- Inoue K, Tobe T, Suzuki T, Hosotani R, Kogire M, Fuchigami A Plasma cholecystokinin and pancreatic

- polypeptide response after radical pancreatoduodenectomy with Billroth I and Billroth II type of reconstruction. Ann Surg 1987; 206:148-54.
- 23.- Itani KMF, Coleman RE, Adwari OE, Meyers WC. Pylorus-preserving pancreatoduodenectomy. Ann Surg 1986; 204:655-64.
- 24.- Jones BA, Langer B, Taylor BR, Girotti M. periampullary tumors: which ones should be resected? The American Journal of Surgery 1985; 149:46-52.
- 25.- Kellum JM, Clark J and Miller HH. Pancreatoduodenectomy for resectable malignant periampullary tumors. Surg Gynecol & Obstetrics 1983; 157:362-6.
- 26.- Kim HC, Suzuki T, Kajiwara T, Miyashita T, Imamura M. Exocrine and endocrine stomach after gastrobular preserving pancreatoduodenectomy. Ann Surg 1987; 206:717-27.
- 27.- Knox RA and Kingston RD. Carcinoma of the ampulla of Vater Br J. Surg 1982:72-3.
- 28.- Komorn HJ, Zirkin RM and Nathan LE. Papillary cystic neoplasm of the pancreas: Report of two cases of a surgically curable tumor. Surgery 1986; 99:110-3.
- 29.- Kümmerle F and Rückert K. Surgical treatment of pancreatic cancer. World J Surg 1984; 8:889-94.
- 30.- Lerut JP, Gianello PR, Otte JB, Kestens PJ. Pancreaticoduodenal resection. Ann Surg 1984; 199:432-7.
- 31.- Livstone EM and Spiro HM. The pancreatic cancer problem. World J Surg 1984; 8:803-7.
- 32.- Longmire WP. Cancer of the pancreas: palliative operation, Whipple procedure, or total pancreatectomy. World J Surg 1984; 8:872-9.

- 33.- Longmire WP. The vicissitudes of pancreatic surgery. The American Journal of Surgery 1984; 147:17-24.
- 34.- Longmire WP and Traverso LW. The Whipple procedure and other standard operative approaches to pancreatic cancer. Cancer 1981 Supp; 47:1706-11.
- 35.- Lygidakis NJ and Brummelkamp WH. A new approach for the reconstruction of continuity of the alimentary tract after pancreaticoduodenotomy. Surg, Gynecol & Obstetric 1985; 160:453-8.
- 36.- Madden JL. Atlas de técnicas en cirugía. pp 560-75. Ed. Interamericana, Méx. 1984.
- 37.- Mallesci A, Tommasini MA, Bonato C, Bocchia P, Bersany M. Determination of CA 19-9 antigen in serum and pancreatic juice for differential diagnosis of pancreatic adenocarcinoma from chronic pancreatitis. Gastroenterology 1987; 92:60-7.
- 38.- Maingot R. Abdominal operations. Vol I, 7th ed. Ed Appleton Century Co., New York 1980.
- 39.- Marshall DG and Kin F. Leiomyosarcoma of the duodenum. Journal of Pediatric Surgery 1987; 22:1007-8.
- 40.- Miyata M, Takao T, Okuda A, Sasako Y and Sunada S. Pancreatoduodenectomy for periampullary cancer associated with celiac occlusion: a case report. Surgery 1988; 103:261-3.
- 41.- Moosa AR, Lewis MH, Mackie CR. Surgical treatment of pancreatic cancer. Mayo Clin Proc 1979; 54:468-74.
- 42.- Moossa AR, Scott MH, Lavelle-Jones M. The place of total and extended total pancreatectomy in pancreatic cancer. World J Surg 1984; 8:895-9.
- 43.- Nardi GL, Michelassi F, Zannini P. Transduodenal sphincteroplasty. Ann Surg 1983; 198:453-61.
- 44.- Newman KD, Braasch JW, Rossi RL, O'Campo-Gonzales S.

- Pyloric and gastric preservation with pancreatoduodenectomy. The American Journal of Surgery 1983; 145:152-6.
- 45.- Nyhus LM. El dominio de la cirugía. Vol II. Ed Med Panamericana, Buenos Aires 1984.
- 46.- Piorkowski RJ, Blievernicht SW, Lawrence W, Madariaga J, Horsley JS. Pancreatic and periampullary carcinoma. The American Journal of Surgery 1982; 143:189-93.
- 47.- Pitt HA, Gomes AS, Lois JF, Mann LL, Deutsch LS, Does preoperative percutaneous biliary drainage reduce operative risk or increase hospital cost? Ann Surg 1985; 201:545-53.
- 48.- Rojas Ortega S, Apellániz Campo A, Mondragón Ramírez G, Bassol Perea A. Hipersecreción gástrica en la pancreatoduodenectomía. La Rev. Invest Clin (Méx) 1986; 38:245-50.
- 49.- Rossi RL, Heiss FW, Watkins E, Soeldner JS, Shea JA. Segmental pancreatic autotransplantation with pancreatic ductal occlusion after near total or total pancreatic resection for chronic pancreatitis. Ann Surg 1986; 203:626-35.
- 50.- Sabinston DC. Tratado de patología quirúrgica. Tomo I, 11a. ed, pp 1289-90. Ed Interamericana, Méx. 1985.
- 51.- Sarr MG and Cameron JL. Surgical management of unresectable carcinoma of the pancreas. Surgery 1982; Feb:123-33.
- 52.- Schwartz IS. Principles of surgery 3th ed, pp 1369-73. Ed McGraw-Hill Book Co., New York 1983.
- 53.- Scott HW, Dean RH, Parker T, Avant G. The role of vagotomy in pancreaticoduodenectomy. Ann Surg 1980; 191:688-96.
- 54.- Shapiro TM. Adenocarcinoma of the pancreas. Ann Surg 1975; 182:715-21.

- 55.- Thompson E, Nagomey DM. Atapled cholecystojejunostomy and gastojejunostomy for the palliation of unresectable pancreatic carcinoma. The American Journal of Surgery 1986; 151:509-11.
- 56.- Todani T, Shimada K, Watanabe Y, Toki A, Fujii T. Frantz's tumor: a papillary and cystic tumor of the pancreas in girls. Journal of Pediatric Surgery 1988; 23:116-21.
- 57.- Tsuchiya R, Tomioka T, Izawa K, Noda T, Yamamoto K. Collective review of small carcinomas of the pancreas. Ann Surg 1986; 203:77-81.
- 58.- Trade M, Chir B. The surgical treatment of pancreatic carcinoma. Surgery 1985; 97:28-35.
- 59.- Van Heerden JA. Pancreatic resection for carcinoma of the pancreas: Whipple versus total pancreatectomy-an institutional perspective. World J. Surg 1984; 8:880-8.
- 60.- Vogel SB, Wolfe MM, Mc Guigan JE, Hawkins IF, Howard R. Localization and resection of gastrinomas in Zollinger-Ellison syndrome. An Surg 1987; 205:550-6.
- 61.- Walsh DB, Eckhauser FE, Cronenwett JL, Turcotte JG. Adenocarcinoma of the ampulla of Water. Ann Surg 1982; 195:152-7.
- 62.- Warren KW,Choe DS, Plaza J, Relihan M. Results of radical resection for periampullary cancer. Ann Surg 1975; 181:534-9.
- 63.- Warshaw AL, Tepper JE, Shipley WU. Laparoscopy in the staging and planning of therapy for pancreatic cancer. The American Journal of Surgery 1986; 151:76-80.
- 64.- Warshaw AL and Torchiana DL. Delayed gastric emptying after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. Surgery Gynecol & obstetric 1985; 160:1-4.

- 65.- Webster DJT. Carcinoma of the pancreas and periampullary region: a clinical study in a district general hospital. Br J Surg 1975; 62:130-4.
- 66.- Wolfe MM and Jensen RT. Zollinger-Ellison syndrome. The New England Journal of Medicine. 1987; 317:1200-9.
- 67.- Zimmerman SE, Smith FP and Schein PS. Chemotherapy of pancreatic carcinoma. Cancer 1981 supp; 47:1724 - 8.
- 68.- Zollinger RM. Atlas de cirugía. 4a. ed, pp 198-215. Ed. Interamericana, Méx. 1979.