



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA, DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIÉRREZ.  
CENTRO MEDICO NACIONAL IGLO XXI.

**“COMPLICACIONES Y MORTALIDAD  
POSTERIOR A  
PANCREATODUODENECTOMIA EN EL  
SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA DEL  
HECMNSXXI”.**

**TESIS DE POSGRADO**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN**

**CIRUGIA GENERAL.**

**PRESENTA**

**DR. OMAR ELI HERNÁNDEZ MANRIQUE.<sup>1</sup>**

**ASESORES:**

**Dr. Roberto Blanco Benavides.<sup>2</sup>**

**Dr. Teodoro Romero Hernández.<sup>3</sup>**

**Dra. Rocio Ramírez Aceves.<sup>4</sup>**

- 1: Residente de Cirugía General del HECMNSXXI  
2: Jefe del Servicio de Gastrocirugía del HECMNSXXI  
3: Medico adscrito al servicio de Gastrocirugía del CMNSXXI.  
4: Medico adscrito al servicio de Patología del CMNSXXI.  
MÉXICO, DF.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

ÍNDICE	4
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
JUSTIFICACIÓN	10
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y MÉTODOS	12
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	22
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	28

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

Bozeman en 1882 fue el primero en operar páncreas, posteriormente Trendelenburg realizó la primera resección de un tumor maligno de páncreas. En 1898 Codivilla realizó la primera resección en bloque de duodeno y cabeza de páncreas (el píloro fue cerrado, el duodeno invaginado y el conducto biliar común ligado). Un año después William Halsted realizó la primera pancreático anastomosis después de resección local de un tumor periampular con reimplantación del conducto biliar común y del pancreático (1). Walter Kausch fue el primero en describir la técnica de pancreatoduodenectomía en 1912. Allen O. Whipple publicó en 1935 "El tratamiento del carcinoma del ámpula de Vater". Él creía que la alta mortalidad de la resección se debía a la fuga de líquido pancreático, a la ictericia y a que el procedimiento se realizaba en una sola etapa. Revisó un total de casos de resecciones pancreáticas con una mortalidad del 35%. Posteriormente reportó su técnica en 2 etapas en 3 pacientes, de los cuales uno falleció y los otros 2 requirieron de relaparotomías por complicaciones (2). Durante las últimas 2 décadas numerosas revisiones y modificaciones se han hecho. En 1937 Brunschwing reportó la resección de la cabeza del páncreas y duodeno en 2 etapas para el carcinoma pancreático. Whipple fue el primero en reportar la resección en un solo tiempo en 1940. El mayor cambio en cuanto a la técnica fue en 1978 con Traverso y Longmire quienes reportaron la pancreatoduodenectomía con preservación del píloro (2).

Hasta 1970 el porcentaje de mortalidad del procedimiento del Whipple fue del 20% y el porcentaje de supervivencia a los 5 años era menor del 5% [3]. En los 70s hubo reportes que el bypass paliativo tenía mejores resultados que la pancreaticoduodenectomía para el cáncer de páncreas resecable [3].

Al inicio de los 80s el porcentaje de mortalidad para la pancreaticoduodenectomía disminuyó dramáticamente como resultado de

mejores cuidados perioperatorios y un incremento de la experiencia en los centros de referencia de tercer nivel. En los 90s la mortalidad operatoria fue menor del 5%. Se han reportado series de más de 100 pacientes con mortalidad del 2% en centros de referencia de tercer nivel [3] [4] [5].

Dos estudios de Estados Unidos han comparado los resultados quirúrgicos posterior a pancreatoduodenectomía en centros de referencia de tercer nivel y en hospitales con bajo volumen de casos siendo la mortalidad en estos últimos del 12 al 14% contra 2 % al 4% de los hospitales de tercer nivel[6] [7].

El incremento en la seguridad del procedimiento ha permitido realizar la duodenopancreatectomía en ancianos. En un estudio de 85 pacientes de los cuales 25 era de 70 años o mayores, no hubo mortalidad hospitalaria. En centros de referencia de hospitales de tercer nivel, indican que no hay diferencias en cuanto a la morbilidad y mortalidad en pacientes jóvenes y mayores de 70 años [3] [4]. Más importante es la valoración preoperatoria del riesgo asociado de enfermedades concomitantes y los cuidados perioperatorios como prerequisites para tener resultados favorables en pacientes seniles.

Un estudio de 600 pancreaticoduodenectomía realizadas en el John Hopkins Hospital en los Estados Unidos reportan un porcentaje de complicaciones del 41% [8]. Similar al 43 % reportado en otra serie de un hospital de tercer nivel [3].

La complicación mas frecuente es la fuga de la pancreatoyeyunostomía con porcentajes que van del 14 al 19% [2] [8] [9]. La técnica de la anastomosis pancreático yeyunal no ha significado diferencia en el porcentaje de fuga de la misma [9].

Varios investigadores han intentado reducir el porcentaje de fuga de la anastomosis pancreatoyeyunal modificando técnicas quirúrgicas, tal como la pancreatogastrostomía en vez de la pancreatoyeyunostomía para la reconstrucción y usando octreótide para suprimir la secreción pancreática. Estas medidas no se han encontrado efectividad en estudios prospectivos [11].

En cuanto al porcentaje de supervivencia posterior a la pancreatoduodenectomía, Cameron y Trede reportaron en sus respectivos estudios con 201 y 118 pacientes respectivamente porcentajes del 19 al 24% [12] [13].

El bajo porcentaje de mortalidad posterior a pancreatoduodenectomía ha llevado a proponer a la resección pancreática como tratamiento paliativo para pacientes con cáncer de páncreas incurable. En 2 estudios en que se comparan la resección paliativa contra el bypass quirúrgico no hubo diferencia significativa en cuanto a los porcentajes de morbimortalidad, sin embargo el porcentaje de supervivencia fue mejor en los pacientes con resección paliativa [14] [15]. La alta morbilidad postoperatoria con porcentajes del 42% al 44% respectivamente y la estancia hospitalaria 18 y 25 días respectivamente pueden ser considerados factores en contra del uso de la resección paliativa.

La morbilidad a largo plazo tal como el dumping gástrico, ulceración marginal y la gastritis alcalina se presenta posterior a la pancreatoduodenectomía. La pancreatoduodenectomía con preservación del píloro es una popular modificación con el fin de reducir la morbilidad y preservar la función gástrica. Estudios retrospectivos han demostrado mejor calidad de vida y función digestiva con la preservación del píloro, pero estudios randomizados han fallado en probar lo anterior. Un estudio prospectivo y randomizado comparó la preservación del píloro con el procedimiento clásico mostró similares porcentajes de morbilidad y mortalidad, desafortunadamente la calidad de vida y la función gastrointestinal no fueron estudiados [16].

El porcentaje de complicaciones y muerte depende de muchas variables incluyendo la presencia de malignidad, severidad de la ictericia, estado nutricional, infección, deterioro de la función renal [17].

Las complicaciones quirúrgicas pueden clasificarse en 2: primarias o relacionadas con el procedimiento quirúrgico tales (fuga de la pancreaticoyeyunostomía, fuga biliar o de la hepaticoyeyunostomía, absceso intraabdominal, hemorragia, Retraso del vaciamiento gástrico) y secundarias o generales (pulmonares, y cardíacas) [18].

Otro estudio relacionado con lo anterior mostró de 49 readmisiones posterior a pancreatoduodenectomía: 35 de los que reingresaron con patología maligna, 9 lo hicieron por absceso, 7 por obstrucción gastrointestinal, 7 por fístula, 4 por obstrucción biliar, 3 por ulcera anastomótica, 3 por pancreatitis, 2 por hipoglucemia. De 12 postoperados por patología benigna 4 reingresaron por hernia incisional, 3 por absceso y fístula, 2 por ulcera de la anastomosis, 2 por pseudoquiste, 1 por obstrucción intestinal y otro por pancreatitis [19]. 2 no especificados.

La finalidad de este trabajo es identificar las complicaciones posteriores a pancreatoduodenectomía así como su porcentaje y mortalidad postoperatoria en servicio de gastrocirugía del CMNSXXI.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Conocer la morbilidad y mortalidad postoperatoria de la Pancreaticoduodenectomía en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de especialidades " Dr. Bernardo Sepúlveda " del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

## **JUSTIFICACIÓN**

En el pasado la pancreatoduodenectomía ha sido asociada con alto porcentaje de complicaciones (40-60%) y a un alto porcentaje de mortalidad (hasta 20%) Combinado con un pobre pronóstico, en particular en pacientes con diagnóstico oncológico. La morbilidad y mortalidad en la pancreaticoduodenectomía depende de muchas variables incluyendo la presencia de cáncer, ictericia, estado nutricional, infección y deterioro de la función renal. Varios reportes desde 1995 han coincidido en la influencia del volumen de procedimientos por hospital en la mortalidad. La mayoría de las complicaciones perioperatorias no amenazan la vida, sin embargo incrementan los días de estancia intrahospitalaria y el costo, reingresos y retraso en el tratamiento adyuvante. En el servicio de gastrocirugía desconocemos la frecuencia de la morbilidad y mortalidad de la pancreatoduodenectomía y de la etapa patológica posterior al procedimiento.

## **OBJETIVOS**

1. Conocer la morbilidad y mortalidad posterior a la pancreatoduodenectomía en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades " Dr. Bernardo Sepúlveda " del CMN SXXI.
2. Conocer el diagnóstico patológico así como la etapa patológica en los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía.

## MATERIAL Y METODOS

### DISEÑO DEL ESTUDIO:

Retrospectivo, trasversal, descriptivo y observacional.

Retrospectivo: Se identificara la morbilidad y mortalidad postoperatoria en los expedientes clínicos.

Transversal: Se revisara una sola vez el expediente clínico.

Descriptivo: Se trata de una sola población.

Observacional: Solo se medirá el fenómeno, no se modificará ninguna variable.

### UNIVERSO DE TRABAJO:

Esta constituido por el total de pacientes postoperados de pancreaticoduodenectomía en el servicio de gastrocirugía del Hospital de Especialidades " Dr. Bernardo Sepúlveda " del CMNSXXI en el periodo comprendido del 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2004.

### DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.

**Mortalidad: Defunciones** ocurridas durante el procedimiento quirúrgico y durante los 30 días de estancia intrahospitalaria posterior a la cirugía.

**Morbilidad: Son** las complicaciones que se presentan posterior a la pancreaticoduodenectomía y en los primeros 30 días posterior al procedimiento quirúrgico dividiéndose en generales (pulmonares, cardiacas, etc.) y las relacionadas con el procedimiento quirúrgico las cuales son fístula biliar, hemorragia gastrointestinal, pancreatitis , infección de herida quirúrgica ,

- **Retraso en el vaciamiento gástrico:** Necesidad de una sonda naso gástrica por 10 días o más o no poder tolerar la vía oral después de 14 días del procedimiento quirúrgico.
- **Fístula pancreática** se define como la concentración de amilasa en más de 2 veces el valor sérico normal, después del 6 día del postoperatorio.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

- 1. Criterios de inclusión:** Todos los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía en el servicio de gastrocirugía del CMNSXXI en el periodo comprendido del 1 de Enero del 2000 al 31 de diciembre del 2004.
- 2. Criterios de no inclusión:** Pacientes postoperados de pancreaticoduodenectomía que ingresan al servicio procedentes de otras instituciones.
- 3. Criterios de exclusión:** Pacientes postoperados de pancretoduodenectomía cuyo expediente clínico no sea posible localizar para su análisis respectivo.

### **SISTEMA DE CAPTACION DE LA INFORMACION:**

Se revisaron los expedientes de los pacientes postoperados de pancretoduodenectomía comprendidos del 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2004, así como los reportes finales de patología.

### **DETERMINACION ESTADISTICA DE LA MUESTRA:**

Fue establecida por el universo de trabajo.

### **ANALISIS ESTADISTICO:**

Descriptivo, aritmético con medidas de tendencia central.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

“ Este estudio se ajusto a las normas éticas institucionales y a la ley general de salud en materia de experimentación en seres humanos, así como a la declaración de Helsinki con modificación en el congreso de Tokio, Japón en 1983 ”.

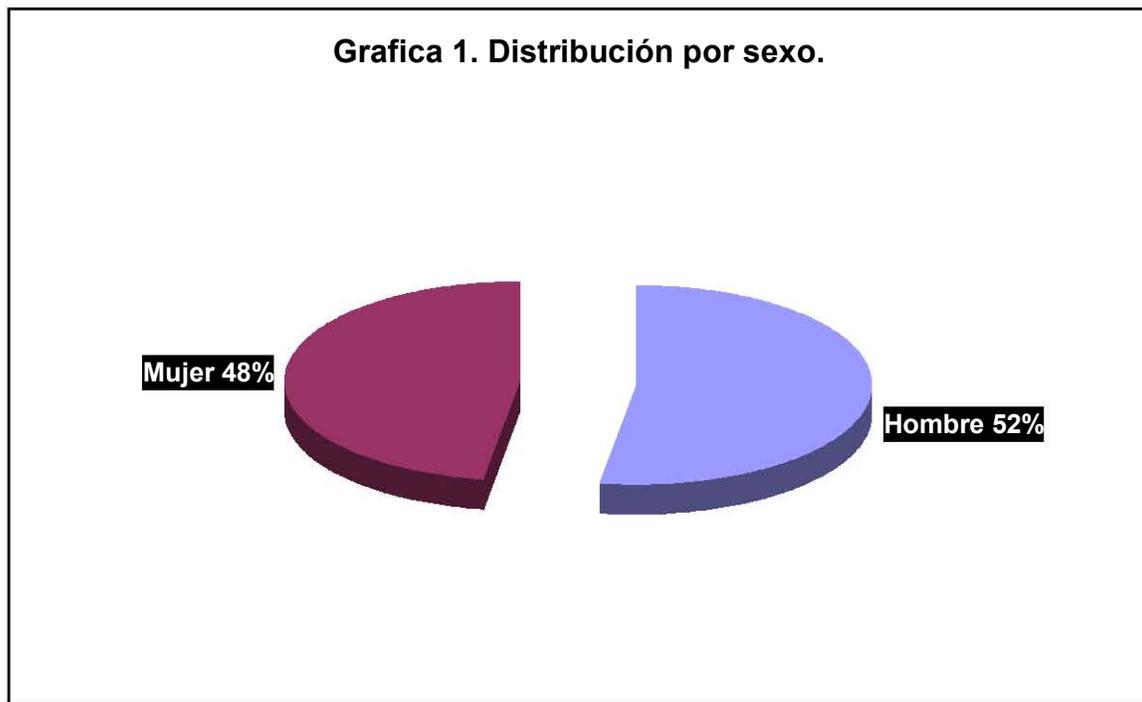
## **CONSIDERACION DE LAS NORMAS E INSTRUCTIVOS INSTITUCIONALES**

Este estudio se ajusto a las normas e instructivos institucional en materia de investigación siendo aceptado con la REF.37.B5.09.2153/ 03. En el acta del comité de investigación 027/03.

## RESULTADOS

Se realizaron en total 25 procedimientos de pancreatoduodenectomía entre el 1 de enero del 2000 y el 31 de diciembre del 2004. Se excluyeron 4 pacientes de la serie al no localizarse su afiliación correcta para la localización de su expediente clínico. Quedaron para el estudio 21 pacientes, siendo la distribución de la edad y sexo de la siguiente manera: 10 mujeres (47.62%) y 11 hombres (52.38%)

### Grafica 1.



El rango de edad global fue de 31 a 73 años con una media de 51.9 años. De acuerdo al sexo en mujeres el rango fue de 33 a 73 años con una media de 53.8. En Hombres el rango fue de 31 a 68 años con una media de 50.7. **Tabla 1**

**Tabla 1. Distribución de acuerdo a edad y sexo.**

	<b>Numero</b>	<b>Edad(media)</b>	<b>Rango</b>
<b>Mujer</b>	10	53.8	33-73
<b>Hombre</b>	11	50.1	31-68

En cuanto a las características preoperatorias de los pacientes, encontramos que en el 45% de los pacientes se realizó CPRE con colocación de endoprótesis biliar con disminución de los valores de Bilirrubina. Los valores preoperatorios de la Albúmina y linfocitos solo fue posible valorarlos en 17 de los 21 pacientes del estudio con un promedio de albúmina de 2.8 mg/dl y un conteo de linfocitos totales promedio de 1000. El sangrado promedio fue de 988ml con un rango de 300 ml -1800ml.

El promedio de estancia intrahospitalaria fue de 17.14 días tomando en cuenta las defunciones, y de 21.9 días sin las anteriores con un rango de 12 a 31 días.

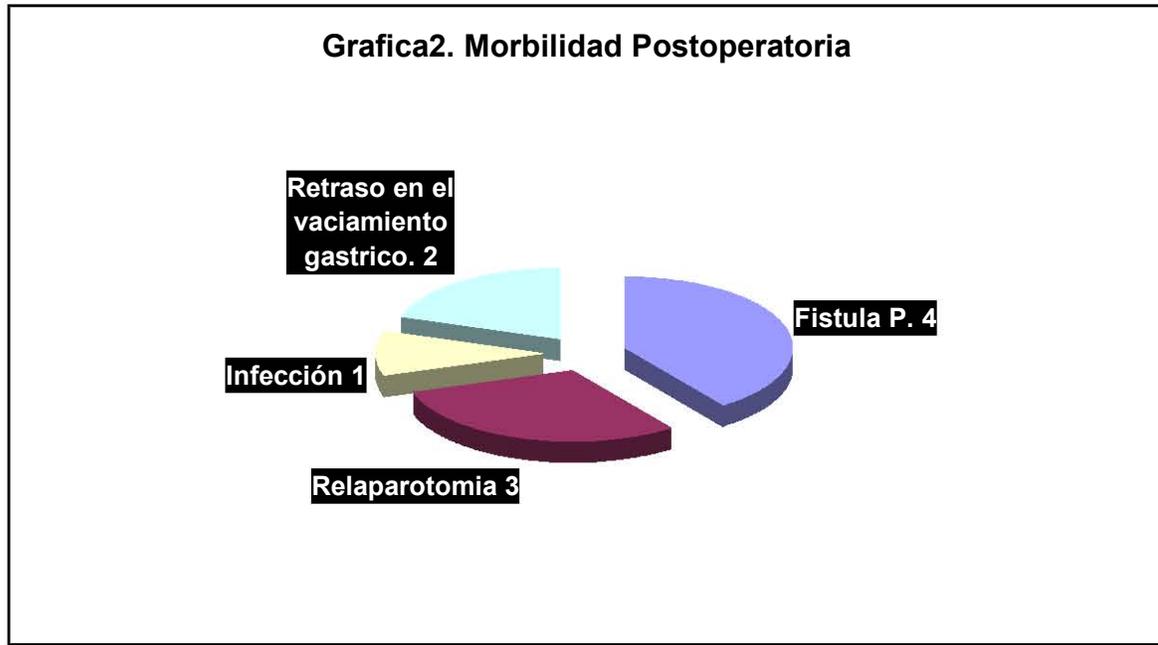
El tiempo entre la cirugía y el inicio de la vía oral fue en promedio de 9.7 días con un rango de 5-18 días.

Se diagnosticaron 4 fístulas pancreáticas (19%) de un total de 21 pacientes postoperados. Todas se resolvieron en forma conservadora, 3 se trataron con NPT y 1 con dieta enteral por sonda de yeyunostomía. En las 4 la pancreatoyeyunoanastomosis se realizo en 2 planos telescopado.

Se reintervinieron a 3 pacientes: El primero al 3 día del postoperatorio realizándose drenaje de colección de 10cc (laparotomía blanca) y los restantes 2 por sangrado del lecho quirúrgico. Se reporto una infección de herida quirúrgica, sin embargo no se especifico el agente bacteriano cultivado. 2 pacientes presentaron retraso en el vaciamiento gástrico de acuerdo a la definición, en uno

de ellos esto fue motivo de reingreso a la unidad. Ambos pacientes se trataron con éxito en forma conservadora.

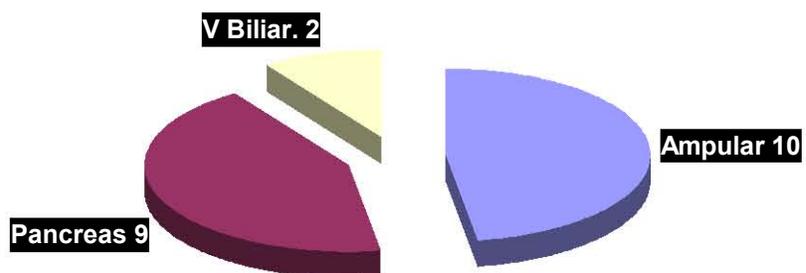
De acuerdo a lo anterior la morbilidad general fue de 47.61%. **Grafica2**



Se presentaron un total de 5 defunciones que nos representa un 23.8 % de mortalidad operatoria. 2 fueron secundarias a sangrado transoperatorio y en las restantes 3 no fue posible definir la causa por extravío del expediente clínico.

En cuanto a los resultados de patología se resecaron 10 adenocarcinomas del ámpula de Vater, 7 adenocarcinomas de la cabeza del páncreas (33.3%) ,1 tumor neuroendocrino de la cabeza del páncreas (4.7%), 2 Adenocarcinomas de vía biliar extrahepática (9.5%) y 1 cistoadenoma seroso del cuerpo del páncreas (4.7%) **Grafica 3.**

**Grafica 3. Tumores resecados de acuerdo a su localización.**



De acuerdo a la etapa patológica los tumores ampulares se estatificaron de la siguiente manera (AJCC 2002):

pT1N0M0 pEC IA 1 paciente.

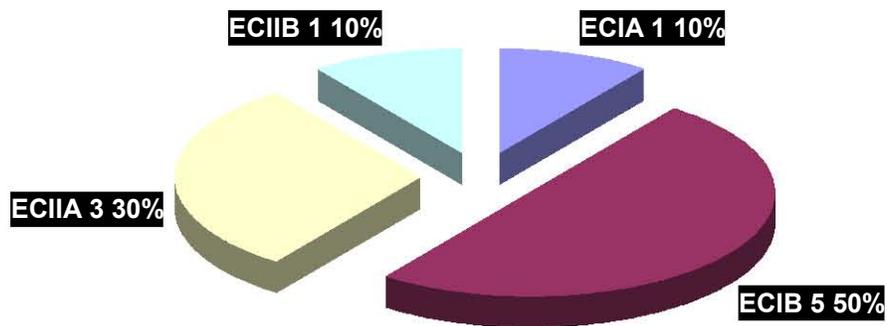
pT2N0M0 PEC IB 5 pacientes.

pT3N0M0 pEC IIA 3 pacientes

pT2N1M0 pEC IIB 1 paciente.

Ver **grafica 4.**

**Grafica 4. Etapa patológica de los Tumores del Ampula de vater.**



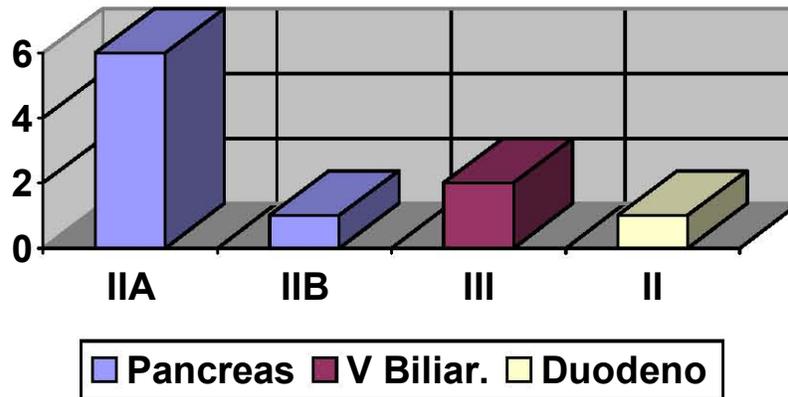
Etapa patológica los tumores de la Cabeza de Páncreas de acuerdo a la AJCC 2002 **Grafica 5:**

pT3N0M0 pEC IIA 6 pacientes

pT3N1M0 pEC IIB 1 paciente.

En cuanto a la etapa patológica de los 2 adenocarcinomas de la Vía Biliar extrahepática fue pT4N1M0 y el otro pT4N0M0, ambos pEC III. **Grafica 5**

## Grafica 5. Etapa patológica de acuerdo a la AJCC 2002 en pacientes con Ca de páncreas, V biliar y Duodeno.



De los 8 tumores con localización en Páncreas, 7 correspondieron a adenocarcinoma de la cabeza del páncreas de los cuales uno fue reportado como anaplásico. El octavo correspondió a un cistoadenoma seroso tipo adenoma microquístico, del cuerpo del páncreas (9x6cms).

De los 2 tumores de Vías Biliares, uno fue un adenocarcinoma con diferenciación carcinoide (adenocarcinoide) y el restante fue un adenocarcinoma bien diferenciado.

Un tumor dependiente de cabeza de páncreas y duodeno fue de tipo neuroendocrino, este paciente debutó como sangrado de tubo digestivo alto (STDA), diagnosticándose una úlcera duodenal Forrest IIB se programó durante la guardia nocturna para probable gastrectomía encontrando como hallazgos un tumor de 15x10x10 dependiente de duodeno y páncreas y curvatura mayor del estomago, realizándose la pancreatoduodenectomía con un sangrado transoperatorio de 700cc. Evoluciono con fístula biliar la cual cerro con nutrición

enteral por yeyunostomía con una estancia intrahospitalaria de 30 días. Tuvo un seguimiento por consulta externa con periodo libre de enfermedad de 9 meses, perdiéndose su seguimiento posteriormente.

En cuanto a los ganglios resecados en las 21 pancreatoduodenectomías se tuvo un promedio de 9.6 ganglios resecados en los adenocarcinomas del ámpula de Vater y de la cabeza del páncreas. Con respecto a los 2 tumores de la vía biliar extrahepática se tuvo un promedio de 8.5 ganglios.

En todos los 21 procedimientos se colocaron 2 drenajes dirigidos hacia la pancreatoyeyunoanastomosis y a la hepaticoyeyunoanastomosis exteriorizándolos por ambos flancos.

## **DISCUSION.**

La mortalidad posterior a pancreatoduodenectomía ha disminuido dramáticamente durante las últimas 2 décadas en centros experimentados y varios reportes han subrayado la importancia del volumen en la mortalidad hospitalaria. En un análisis de 10 estudios de los cuales 9 tenían significancia estadística la media en la diferencia de mortalidad entre los centros con alto volumen y bajo volumen fue del 13% con un rango del 3 al 17.9%. Definiendo como bajo volumen menos de 5 resecciones por año (20) (21). La mortalidad del presente estudio fue del 23% por encima de lo reportado en centros especializados en el tratamiento del cáncer pancreático que es de menos del 5%(22). 2 fueron secundarias a sangrado transoperatorio, una de esta fue en un procedimiento de urgencia por lesión duodenal en cirugía urológica.

De acuerdo a la definición nuestro hospital cae en el límite de la categoría de alto volumen de procedimientos, no así nuestra mortalidad la cual se encuentra por arriba de la media aceptada para estos centros. En cuanto a la morbilidad la cual ha sido reportada arriba del 60% en series publicadas en los 60s, permaneciendo con porcentajes entre el 30% al 60% en series recientes, la mayoría de estas complicaciones no amenazan la vida aunque incrementan los días de estancia intrahospitalaria y el costo (22).

En el presente estudio se tuvo una morbilidad del 47.6% dentro de lo aceptado a nivel mundial. De las complicaciones 4 fueron fístulas pancreáticas (19%), en los 21 procedimientos la pancreatoyeyunoanastomosis fue realizada y en general la técnica empleada fue con invaginación/telescopado y solo en 2 casos se ocupó mucosa-conducto con stent. Existe nivel de evidencia I que indica que la pancreatoyeyunoanastomosis y pancreatogastroanastomosis son equivalentes en términos de morbilidad y mortalidad.

En cuanto a la técnica de mucosa-conducto pancreático usando un stent vs la termino-terminal con invaginación/telescopado existe un estudio prospectivo y aleatorio con 46 y 47 pacientes respectivamente en el cual la segunda técnica tuvo 15% de fístulas contra 4% con una  $P=0.09$  (23).

La fístula pancreática ha sido reportada en 5 a 35 % de pacientes tratados con resección pancreática (22). El uso de octreótide en nuestro estudio no fue posible valorarlo debido a falta de información en los expedientes clínicos. El rol del octreótide perioperatorio profiláctico permanece controversial. Li-Ling e Irving realizaron una revisión sistemática de su uso en la prevención de la morbilidad después de la resección pancreática, encontrando variaciones entre las pruebas en cuanto a definiciones de complicaciones, dosis, tiempo de inicio del octreótide y duración del tratamiento. Este estudio demostró que la administración profiláctica no reduce la incidencia de fístula pancreática y morbilidad global después de resección pancreática (25). El uso rutinario de octreótide en pancreatoduodenectomía no se justifica en base al nivel de evidencia actual y se recomienda en pacientes de alto riesgo (glándula pancreática de consistencia blanda o con conducto pequeño) y en centros con incidencia de fístula pancreática mayores el 10% enfatizando la importancia de iniciar la administración antes de la cirugía (25).

En los 21 procedimientos se colocaron 2 drenajes, dirigidos hacia la hepático yeyuno y pancreatoyeyuno. Los drenajes se colocan con la finalidad de controlar la fuga de sangre, bilis, linfa o secreciones pancreáticas. Existe un estudio prospectivo y aleatorio del Memorial Sloan Kettering Cancer Center con 2 brazos, uno con 91 pacientes sin drenaje y otro con 88 pacientes con drenaje cerrado hacia la anastomosis biliar y pancreática. El estudio fallo en demostrar una reducción de la morbilidad con drenaje (63% VS 57%).

Si embargo se incremento la proporción de pacientes que desarrollaron sepsis o colecciones intra abdominales o fístula (22% VS 9% P menor de 0.02), pero el estudio no fue adecuado para determinar si el drenaje fue la causa de estas complicaciones abdominales (23).

Las metástasis en ganglios linfáticos regionales en cáncer de páncreas y de ámpula de Váter potencialmente curable tienen un efecto adverso en la sobrevida. Se tuvo un promedio de 8 ganglios resecados por procedimiento con un rango de 0-30 y de 8.5 ganglios para los 2 tumores de la vía biliar extrahepática. De acuerdo a la AJCC 2002 el análisis de la pieza de pancreatoduodenectomía de pacientes con tumores ampulares y de cabeza de páncreas debe de incluir al menos 10 ganglios linfáticos para poder darle un valor al pN0 y en cuanto a los tumores de la vía biliar extrahepática se debe tener un mínimo de 3 ganglios linfáticos (26). Existe un estudio prospectivo multicéntrico y aleatorio comparando linfadenectomía estándar 40 pacientes vs. extendida 41 pacientes en tumores de la cabeza del páncreas. La sobrevida global fue de 12 y 15 meses respectivamente sin lograr correlacionar control local con extensión de la resección, sin embargo se identificó un subgrupo de pacientes con etapa III (T4N0-1M0) con un beneficio en la sobrevida. Este estudio tuvo bajo poder para una diferencia en la sobrevida en ambos grupos (27).

Un estudio subsecuente del John Hopkins Hospital aleatorio de adenocarcinomas periampulares con pancreatoduodenectomía estándar 56 pacientes vs pancreatoduodenectomía radical 58 pacientes (resección estándar con gastrectomía distal y linfadenectomía del retroperitoneo). El promedio de ganglios resecados fue significativamente mayor en el grupo de cirugía radical 16 vs 27 con p menor de 0.001, no así la morbilidad la cual fue de 34% vs 40% así como la mortalidad 3% vs 5% las cuales no tuvieron diferencia significativa.

La linfadenectomía extendida se relacionó con mayores días de estancia intrahospitalaria (14.3 días vs 11.3), fístula pancreática (13% vs 6%) y retraso en el vaciamiento gástrico (16% vs 6%) con complicaciones globales del 43% vs 29%. La cirugía radical no se asoció con mayor beneficio en la supervivencia (Supervivencia media de 20 meses vs 30 meses y supervivencia a 3 años de 38% vs 36% (28)). Los hallazgos de este estudio no apoyan el beneficio del incremento de la radicalidad para mejorar la supervivencia. Solo un paciente (0.6%) tuvo ganglio perigástrico positivo, el cual se puede reseccionar en el procedimiento estándar, ningún paciente tuvo como único sitio de metástasis los ganglios del retroperitoneo. Solo 15% de los pacientes sometidos a resección extendida tuvo ganglios del retroperitoneo positivos; la diferencia en supervivencia para el procedimiento estándar y el extendido es pequeña y se requieren de más de 1000 pacientes para obtener suficiente poder estadístico para evaluar el punto de la supervivencia (22).

Los adenocarcinomas representan el 95% de todos los tumores malignos de la región periampular, pudiendo asentarse en 4 zonas diferentes de esta región: Cabeza de páncreas, ampolla de Vater, conducto biliar distal y duodeno periampular. Si bien la presentación clínica y el tratamiento son similares, el pronóstico es diferente. La tasa de supervivencia media del adenocarcinoma de cabeza del páncreas es de 9 a 12 meses y global a 5 años para todas las etapas del 3%, en adenocarcinoma del ampolla de Vater la supervivencia media es de 3-4 años ya a 5 años del 35% al 45%, del conducto biliar del 34% y del duodeno periampular del 33%. Los tumores ampulares tienen un 33% de probabilidad de metástasis ganglionares, el de cabeza de páncreas del 88%, en comparación a un 20% para los ampulares y un 14.2% para los de cabeza de páncreas de nuestro servicio, La supervivencia no fue posible valorarla. Se resecaron 2 tumores del conducto biliar extrahepático tercio inferior (colangiocarcinoma), del subtipo adenocarcinoma ambos con metástasis ganglionares e infiltración a órganos adyacente pT4N1M0 (ECIII).

Se reporto una cistoadenoma seroso en una mujer de 64 años lo cual representa el 4% de las neoplasias resecadas en nuestra unidad. Estos tumores suelen ser grandes , 3 veces más frecuentemente en mujeres que en hombres. Las neoplasias quísticas con revestimiento epitelial cuboidal (cistoadenoma seroso) no tienen potencial maligno. Cuando se presenta revestimiento epitelial columnar en la pared del quiste, la lesión es francamente maligna (cistoadenocarcinoma mucinoso) con una tasa de supervivencia a los 5 años entre el 40% al 60% (26).

Se reseco un tumor neuroendocrino de la cabeza del páncreas , los cuales en esta localización dan lugar a niveles séricos normales de serotonina y elevados de 5-HIAA, el síndrome carcinoide típico casi nunca se observa en esta localización. Crecen lentamente e invaden órganos adyacentes en una fase tardía de la enfermedad, el 70% tiene metástasis a distancia al momento del diagnóstico (26).

## **CONCLUSIONES**

La pancreatoduodenectomía es un procedimiento aún en la actualidad con alto porcentaje de complicaciones (40%-60%), estando nuestro hospital dentro del rango aceptado en cuanto a la morbilidad. De la misma manera la causa mas frecuente de morbilidad fue la fístula pancreática la cual represento 19% de morbilidad, repercutiendo en los costos y el promedio de estancia intrahospitalaria el cual fue de 17.1 días, siendo un promedio aceptable. Nuestro servicio de gastrocirugía se ubica en el límite de la categoría de centros de alto volumen de procedimientos sin embargo nuestra mortalidad (23%) quedo por arriba del promedio aceptado para un centro de alta especialidad. Cabe mencionar que existen algunos procedimientos que fueron realizados de urgencia. Lo cual no aplica para los centros de alta especialidad, dedicados a operar pacientes referidos para pancreatoduodenectomía.

## BIBLIOGRAFIA

1. Rustgi AK. Gastrointestinal Cancers. Saunders 2003: 541-547.
2. Postier R.G. Past, Present and future of pancreatic surgery. The American Journal of surgery 182(2001) 547-551.
3. Cameron JL, Pitt HA, Yeo CJ, et al. One Hundred and forty-five consecutive pancreatoduodenectomies without mortality. Ann Surg. 1993: 430-438.
4. Fernandez del Castillo CF, Rattner DW, Warshaw AL: Standards for pancreatic resection in the 1990s. Arch Surg 1995;130; 295-300.
5. Trede M, Schwall G, Saeger HD: Survival after pancreatoduodenectomy: 118 consecutive resections without an operative mortality. Ann Surg. 1990: 211; 447-458.
6. Gordon TA, Burleyson GP, Tielsch JM , et al: The effects of regionalization on cost and outcome for one general high-risk surgical procedure. Ann Surg. 1995: 221; 43-49.
7. Lieberman MD, Kilburn H, Lindesy M, et al: Relation of perioperative deaths to hospital volumen among patients undergoing pancreatic resection for malignancy. Ann Surg. 1995: 222; 638-645.
8. Yeo CJ, Cameron JL, Sohn T, et al: Six Hundre fifty consecutive pancreatoduodenectomy for periampullar adencarcinoma. J Am Coll Surg. 1994: 179; 545-552.
9. Andersen HB, Baden H, Brahe NE, et al: Pancreatoduodenectomy for periampullary adenocarcinoma. J Am Coll Surg. 1994: 179; 545-552.
10. Sikora SS, Posner MC. Management of pancreatic stump following pancreatoduodenectomy. Br J Surg. 1995: 82; 1590-1597.
11. Yeo CJ, Cameron JL, Sohn TA, et al: A prospective randomized trial of pancretogastrostomy versus pancretoyeyunostomy after. Ann Surg. 1995: 222; 258-262.

12. Trede M, Schwall G, Saeger HD. Survival after pancreatoduodenectomy: 118 consecutive resection without an operative mortality. *Ann Surg.* 1990; 211; 447-458. Abstract.
13. Yeo CJ, Cameron JL, Lillemoe KD, et al. Pancreatoduodenectomy for cancer of the head of pancreas: 201 patients. *Ann Surg.* 1995;221; 721-733.
14. Lillemoe KD, Cameron JL, Yeo CJ, et al. Pancreatoduodenectomy: Does it have a role in the palliation of pancreatic cancer. *Ann Surg.* 1996; 223; 718-725.
15. Reinders ME, Allema JH; Van Gulik T, et al: Outcome of microscopically nonradical subtotal pancreatoduodenectomy (Whipple's resection) for treatment of pancreatic head tumor. *World J Surg.* 1995; 19; 410-414.
16. Lin PW, Lin YJ. Prospective randomized comparison between pylorus preserving and standard pancreatoduodenectomy. *Br J Surg.* 1999; 86; 603-607.
17. Pitt HA, Cameron JL, Postier RG, Gadacz TR. Factors affecting mortality in biliary tract surgery. *Am J Surg.* 1981; 141; 66-71.
18. Dirks JG, Rutger CI, Thomas MV, et al: Rates of complications and death after pancreatoduodenectomy: Risk factors and the impact of hospital volume. *Ann Surg.* 2001; 88; 1467-1471.
20. Ruth H. High volume hospitals and physicians are associated with better outcomes for many conditions. *Evidence-Based HM.* 2003; 7 V7-4.
21. Dirks J G, Rutger CI, Van Geenen, Van Gulik T et al. Rates of complications and death after pancreaticoduodenectomy: Risk factors and the Impact of Hospital Volume. *Ann Surg.* 2000;232 786-795.
22. Stojadinovic A, Brooks A, Hoods A, Jaques D et al. An evidence-based approach to the surgical management of resectable pancreatic adenocarcinoma. *J Am Coll Surg.* 2003 ; 196-6 954-964.

23. Chou FF, Sheen-Cheen SM, Chen YS, et al. Postoperative morbidity and mortality of pancreatoduodenectomy for periampullary cancer. *Eur J Surg* 1996; 162 477-481.
24. Conlon KC, Labow D, Leung D, et al. Prospective randomized clinical trial of the value of intraperitoneal drainage after pancreatic resection. *Ann Surg* 2001; 234 487-494.
25. Li-Ling J, Irving M, Somatostatin and octreotide in the prevention of postoperative pancreatic complications and the treatment of enterocutaneous pancreatic fistulas: a Systematic review of randomised trial. *Br J Surg* 2001; 88 190-199.
26. American Joint Committee on Cancer. *AJCC Cancer Staging Manual*. Sixth Edition. Springer 2002: 145-164.
27. Pedrazzoli S, DiCarlo V, Dionigi R, et al. Standard versus extended lymphadenectomy associated with pancreatoduodenectomy in the surgical treatment of adenocarcinoma of the head of the pancreas: multicenter, prospective, randomized study. Lymphadenectomy Study Group. *Ann Surg* 1998; 228 508-517.
28. Yeo CJ, Cameron JL, Lillemoe KD, et al. Pancreaticoduodenectomy with or without distal gastrectomy and extended retroperitoneal lymphadenectomy for periampullary adenocarcinoma, part 2: Randomized controlled trial evaluating survival, morbidity and mortality. *Ann Surg* 2002; 236 355-368.
29. Feig BW, Berger DH, Fuhrman GM. *M D Anderson Oncología*. Marban. 2004. 240-273.