



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**“PREVALENCIA DE LA HEMORRAGIA POSTPANCREATECTOMÍA Y OTRAS  
COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA PANCREÁTICA”**

**TESIS**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA:**

**DR. MARTIN FERNANDO REYES HERRERA**

**ASESOR: DR. TEODORO ROMERO HERNANDEZ MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO  
DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO  
SEPÚLVEDA UMAE, CMN SXXI**

---

**MEXICO DF**

**FEBRERO 2015**



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.



DOCTORA

**DIANA G. MENEZ DIAZ**

**JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD**

**UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

DOCTOR

**ROBERTO BLANCO BENAVIDES**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO**

**JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL**

**UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI**

DOCTOR

**TEODORO ROMERO HERNANDEZ**

**MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA**

**UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI**



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Oclaro Paz".

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,  
D.F. SUR

FECHA 25/02/2015

**DR. TEODORO ROMERO HERNÁNDEZ**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**PREVALENCIA DE LA HEMORRAGIA POSTPANCREATECTOMÍA Y OTRAS COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA PANCREÁTICA**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-3601-32

ATENTAMENTE

**DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTOS**

**Al culminar en este trabajo el paso que representa la especialidad deseo agradecer a Dios por permitirme el desarrollo de la misma, a mi familia por el apoyo otorgado y la confianza depositada, así como a mis amigos y compañeros con los que tuve oportunidad de desarrollarme**

**Dr. Martin Fernando Reyes Herrera**

## **INDICE**

<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>27</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>27</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>27</b>
<b>HIPOTESIS</b>	<b>28</b>
<b>ASPECTOS ETICOS</b>	<b>28</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>28</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>29</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>32</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>34</b>

## **RESUMEN:**

**ANTECEDENTES:** En las últimas tres décadas muchos centros han reportado mejoría en las tasas de mortalidad en la Pancreaticoduodenectomía (PD), y otros procedimientos pancreático-digestivos, sin embargo la morbilidad permanece alta. La amplia variación en los criterios diagnósticos de las numerosas complicaciones de este procedimiento ha hecho difícil la comparación de las mismas entre diferentes centros.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizará un estudio retrospectivo en el cual se analizarán los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a un procedimiento de derivación pancreático digestivo.

La búsqueda de los expedientes se realizará mediante las bitácoras de censos diarios acumuladas en el servicio.

Se registrará variables como tipo de derivación pancreático digestiva, presencia de complicaciones del procedimiento y otras variables como edad, sexo, presencia de comórbidos, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, así como tipo de anastomosis.

## **RESULTADOS:**

Del total de 20 pacientes 10 pacientes fueron del sexo femenino y 10 pacientes fueron del sexo masculino, 50% y 50% para cada, con edad promedio de 45.45 años rangos de 17 a 73 años. Los diagnósticos preoperatorios incluyeron cáncer de ampulla de Váter (7), pancreatitis crónica (4), tumores quísticos de cabeza de páncreas (3), tumores neuroendocrinos (2). Se incluyó un paciente con GIST duodenal (1), uno con herida por arma de fuego (1), uno con perforación duodenal (1) y uno con absceso esplénico (1) que requirieron resección pancreática.

Los procedimientos quirúrgicos realizados fueron 8 procedimientos de Traverso-Longmire, 7 pancreatectomías distales, 2 procedimientos de Frey, un procedimiento de Whipple clásico, un procedimiento de Puestow y un procedimiento de Berne.

El tiempo quirúrgico reportado en minutos promedio fue de 307.75 minutos (rangos de 170-600 minutos).

Los niveles de Hemoglobina preoperatoria promedio fueron de 12.545g/dl (rangos de 8.5g/dl a 15.5g/dl).

Los niveles de Creatinina preoperatorios promedio fueron de 0.82mg/dl (rangos de 0.33mg/dl-2.06mg/dl). Los tipos de anastomosis consistieron en 13 pancreatico-yeyuno anastomosis, 1 pancreatico gastroanastomosis y 6 procedimientos que no incluyeron anastomosis del conducto pancreático. (Fig. 5) 5 de los pacientes incluidos sufrían de DM-2. En lo referente a las puntuaciones de riesgo quirúrgico se asignó con ASA I a 3 pacientes, ASA II a 14 pacientes y ASA III a 3 pacientes, por otro lado se asignó Goldman I a 18 pacientes, Goldman 2 a 1 paciente y Goldman 3 a un paciente. De los 20 pacientes operados 9 reportaron transfusiones sanguíneas en el transoperatorio con un promedio de 2.1 paquetes globulares transfundidos durante el transoperatorio (rango 4 paquetes globulare-1paquete globular).

Del total de pacientes operados se reportó únicamente sangrado en 3 de los mismos (15%), correspondiendo un caso a sangrado grave (descenso de HB 3.2g/dl) y dos casos a sangrado moderado (descenso de Hemoglobina 2.3g/dl y 2.2g/dl respectivamente) Reportando únicamente la muerte de un paciente (5%).

En el caso del desarrollo de fístula pancreática de los 20 pacientes operados 9 pacientes desarrollaron fístula pancreática (45%) correspondiendo 6 a grado A y solamente 3 a grado B ninguna de las cuales requirió tratamiento específico.

**CONCLUSIONES:** Es posible clasificar y tratar el sangrado post pancreatectomía de acuerdo al grupo ISGPS. Reportando en esta serie un porcentaje similar al reportado en la bibliografía de presencia de sangrado postpancreatectomía así como de fístula pancreática, 2.5%-20% vs 15% y de 30-50% vs 45% respectivamente.

Por último y no menos importante la mortalidad arrojada en el estudio continúa en el rango reportado por la bibliografía (5%)

<b>1.- Datos del alumno</b>	<b>1.- Datos del alumno</b>
<b>Apellido Paterno</b>	<b>Reyes</b>
<b>Apellido Materno</b>	<b>Herrera</b>
<b>Nombre</b>	<b>Martin Fernando</b>
<b>Teléfono</b>	<b>5525159868</b>
<b>Universidad</b>	<b>Universidad Nacional Autónoma de México</b>
<b>Facultad de Medicina</b>	<b>Facultad de Medicina</b>
<b>Carrera</b>	<b>Medicina</b>
<b>Número de Cuenta</b>	<b>511227121</b>
<b>2.- Datos del asesor</b>	<b>2.- Datos del asesor</b>
<b>Apellido Paterno</b>	<b>Romero</b>
<b>Apellido Materno</b>	<b>Hernandez</b>
<b>Nombre</b>	<b>Teodoro</b>
<b>3.- Datos de la Tesis</b>	<b>3.- Datos de la Tesis</b>
<b>Título</b>	<b>Incidencia de la hemorragia postpancreatectomia y otras comorbilidades en la cirugía pancreática</b>
<b>Número de Páginas</b>	<b>34</b>
<b>Año:</b>	<b>2015</b>
<b>Número de Registro</b>	

## INTRODUCCIÓN

En las últimas tres décadas muchos centros han reportado mejoría en las tasas de mortalidad en la Pancreaticoduodenectomía (PD), y otros procedimientos pancreático-digestivos, sin embargo la morbilidad permanece alta. La amplia variación en los criterios diagnósticos de las numerosas complicaciones de este procedimiento ha hecho difícil la comparación de las mismas entre diferentes centros.

La pancreaticoduodenectomía (PD) es un procedimiento quirúrgico complejo, con tasas de mortalidad y morbilidad propias, sin embargo aunque la mortalidad en centros especializados es baja, la morbilidad permanece reportada entre 22.7% y 57%.

La morbilidad resulta más frecuentemente por fístulas pancreáticas y retraso en el vaciamiento gástrico. La hemorragia postpancreatectomía (PPH) es menos frecuente siendo reportada entre el 5% al 12% pero, en algunos pacientes resulta una complicación devastadora. (1)

Ya que la fisiopatología y la clínica de la hemorragia postpancreatectomía pueden diferir considerablemente es difícil establecer un algoritmo terapéutico adecuado:

- Tiempo de inicio (temprano en las 24 a 48 horas vs retrasado varios días a semanas después)
- Severidad (leve, moderado, severo)
- Intraluminal o extraluminal
- Enfermedad de base (carcinoma vs pancreatitis crónica) asociación a posibles patologías vasculares

Un análisis individualizado es necesario.

El arsenal varía de monitorización y remplazo de líquidos a terapia intervencionista o endoscópica hasta re laparotomía.

Sangrado temprano es difícilmente atribuido a erosiones vasculares resultando más bien a te fallas técnicas. En caso de PPH en la cavidad abdominal la re laparotomía inmediata es indicada. Sin embargo en caso de sangrado gastrointestinal, la endoscopia puede ser una opción para cualquier sitio de sangrado en la gastroyeyunostomía o, si es accesible cualquier sitio de anastomosis entero entérica.

Ya que el sangrado puede tener un desenlace fatal, contar con lineamientos estandarizados es necesario de manera urgente. Hasta el momento el manejo del sangrado ha sido dependiente de cada institución.

En un artículo el objetivo del estudio fue diferencias las causas de sangrado, inicio de los síntomas, curso y evolución clínica además de tasas de éxito de manejo no quirúrgico. (1) Entre 1992 y 2006 pacientes que fueron sometidos a una resección pancreática fueron elegidos para el estudio. Se excluyeron pacientes que fueran sometidos únicamente a drenaje sin resección pancreática.

Se evaluaron los siguientes parámetros:

Hemorragia:

Se clasificó la hemorragia con diferencias en las recomendaciones del ISGPS. Sangrado leve se clasificó como un descenso menor de 3g/dl sin deterioro clínico o deterioro discreto (taquicardia, disminución de la presión arterial media), sin incluir la necesidad de intervencionismo o manejo quirúrgico. La hemorragia severa se definió como un descenso mayor o igual a 3g/dl con deterioro clínico y requiriendo tratamiento quirúrgico o no.

El sangrado centinela incluyó pérdida sanguínea a través de drenajes abdominales, hematemesis o melena, disminución menor o igual de 1.5g/dl Hb, cese espontáneo del sangrado sin requerir transfusión, re hemorragia después de un periodo asintomático de al menos 12 horas. De acuerdo al tiempo de evolución se clasificó como temprana en los primeros 5 días y tardía posterior o a los 6 días.

Manejo intervencionista no quirúrgico

Se utilizó el manejo intervencionista con angiografía o endoscopia gastrointestinal sólo en caso de conseguir estabilidad hemodinámica posterior a la transfusión sanguínea, resucitación con líquidos y plasmas frescos congelados.

Se utilizó la angiografía especialmente para descartar sangrado en alguna de las siguientes arterias: hepática, gastroduodenal, esplénica y arteria mesentérica superior. En caso de control exitoso con radiología intervencionista se indicó TAC de abdomen para descartar colecciones y en caso de requerirlo colocar drenajes guiados, en sospecha de absceso y/o fístula.

Re exploración quirúrgica.

La indicación para cirugía se basó en las siguientes condiciones.

1. Sangrado agudo que compromete la vida: Descenso de la hemoglobina mayor o igual de 3g/dl, sangrado evidente por un drenaje percutáneo o sonda nasogástrica.
2. Inestabilidad hemodinámica con requerimiento de al igual o mayor de 6 unidades de paquetes globulares por 12 horas sin evidencia de sangrado en la endoscopia o en la angiografía.

En caso de sangrado que comprometiera la vida del paciente se tomó la decisión al lado de la cama del paciente sin esperar la medición de la Hb.

En caso de pacientes que tuvieran sangrado tardío sin evidencia de erosiones vasculares o pseudoaneurismas, la hemostasia apropiada fue conseguida con ligadura del sitio comprometido. Si se encontraba un sangrado de origen vascular se decidió de acuerdo al perfil de riesgo del paciente. Los procedimientos quirúrgicos fueron desde sutura y ligadura de vaso sangrante hasta reconstrucción vascular o complementación de pancreatoclectomía en caso de pacientes con fístula severa.

Del total de pacientes estudiados 36 pacientes presentaron sangrado leve, mientras que 51 pacientes tuvieron hemorragia severa. 17 pacientes fueron únicamente monitorizados

ya que no presentaron inestabilidad hemodinámica ni sintomatología abdominal, sin embargo en 13 de estos 17 pacientes se encontró un sangrado centinela que requirió intervención subsecuente por hemorragia severa. Dando como resultado un total de 83 pacientes que requirieron algún tipo de intervención con sólo 4 pacientes manejados de manera conservadora.

De las intervenciones realizadas 43 de 83 pacientes (52%) fueron sujetos a angiografía, 15 (18%) fueron sujetos a endoscopia con 8 pacientes de este grupo requiriendo posteriormente angiografía. 33 pacientes (40%) fueron sometidos a manejo quirúrgico debido a sangrado extraluminal evidente en los drenajes o por inestabilidad hemodinámica severa. En 27 pacientes se realizó re intervención quirúrgica por fallo de endoscopia, angiografía o ambos. Lo que dio como resultado 27 (31%) pacientes que fueron tratados exitosamente con monitorización y con procedimientos intervencionistas mientras que 60 (69%) requirieron laparotomía.

Cinco pacientes tuvieron sangrado extraluminal mientras que 36 pacientes tuvieron intraluminal. 53 pacientes tuvieron sangrado temprano y en los 30 restantes presentaron sangrado tardío. 17 de 34 pacientes que tuvieron sangrado extraluminal tuvieron un sitio real de sangrado debido a hemostasia insuficiente, por lo que fueron sometidos a laparotomía para hemostasia. 17 pacientes tuvieron sangrado intraluminal sin embargo originado en la anastomosis pancreático entérica con disrupción y subsecuente sangrado (sangrado extraluminal falso). Los pacientes con sangrado extraluminal falso presentaron como característica distintiva sobre otras casusas de sangrado la presentación clínica con dolor abdominal severo y no mostrar asociación con fístula pancreática con alteración de los drenajes de serosos a sanguinolentos, en ningún paciente se encontraron irregularidades vasculares.

Los pacientes que tuvieron desenlace fatal relacionado con anomalías vasculares lo presentaron posterior al quinto día postquirúrgico

El sangrado centinela se presentó en un 33% con relaparotmía en 83% de los casos.

En caso de sangrado arterial se clasificó a la hemorragia como compleja y no complicada dependiendo de la presencia de erosiones arteriales o pseudoaneurismas. Los sangrados complicados difirieron de los no complicados en que sólo ocurrieron en presencia de fístula, sólo ocurrieron en pacientes que no tenían pancreatitis crónica y por último este sangrado se presentó con un pico a los 9 días al contrario de los pacientes con carcinoma, sin fístula pancreática y con pancreatitis crónica que presentaron una tasa de sangrado no complicado al cuarto día.

15 pacientes fueron sometidos a endoscopia por sangrado evidente por la sonda nasogástrica, 3 pacientes fueron tratados exitosamente de sangrado en la entero-entero anastomosis, en los 12 restantes no fue posible intervencionismo por presentar sangrado fuera del alcance del endoscopia por lo que fueron tratados radiológicamente.

La re laparotomía que fue realizada en 60 pacientes reveló los siguientes sitios de sangrado: sangrado de arteria hepática o gastroduodenal (15) arteria esplénica (3), ramas de la mesentérica superior (16) tributarias al eje portal (2), superficie de resección pancreática o línea de sutura de la entero pancreática anastomosis (8), otras anastomosis (3) y otros sitios (13) (por ejemplo retroperitoneo). (8)

El Grupo Internacional de Estudio de la Cirugía Pancreática (ISGPS) ha propuesto definiciones y clasificaciones para las comorbilidades comunes a este procedimiento, a saber, Fístula Pancreática Postquirúrgica (POF), Retraso en el Vaciamiento Gástrico (DGE) y Hemorragia Postpancreatectomía (PPH). (Tabla 1, 2 y 3 respectivamente)

**Table 1** International Study Group for Pancreatic Surgery grading of delayed gastric emptying after pancreatic surgery

DGE grade	NGT required	Unable to tolerate solid oral intake at:	Vomiting/gastric distension	Use of prokinetics
A	4–7 days or reinsertion after PoD 3	PoD 7	Yes/no	Yes/no
B	8–14 days or reinsertion after PoD 7	PoD 14	Yes	Yes
C	>14 days or reinsertion after PoD 14	PoD 21	Yes	Yes

DGE, delayed gastric emptying; NGT, nasogastric tube; PoD, postoperative day.

To exclude mechanical causes of abnormal gastric emptying, the patency of either the gastrojejunostomy or the duodenojejunostomy should be confirmed by endoscopy or upper gastrointestinal gastrographin series.

Adopted from Wente *et al.*<sup>15</sup>

**Table 2** International Study Group for Pancreatic Surgery grading of postoperative pancreatic fistula after pancreatic surgery

	Grade A	Grade B	Grade C
Clinical conditions	Well	Often well	Appearing ill
Specific treatment <sup>a</sup>	No	Yes/no	Yes
US/CT (if obtained)	Negative	Negative/positive	Positive
Persistent drainage (after 3 weeks) <sup>b</sup>	No	Usually yes	Yes
Re-operation	No	No	Yes
Death related to POPF	No	No	Possibly yes
Signs of infections	No	Yes	Yes
Sepsis	No	No	Yes
Readmission	No	Yes/no	Yes/no

<sup>a</sup>Partial (peripheral) or total parenteral nutrition, antibiotics, enteral nutrition, somatostatin analogue and/or minimal invasive drainage.

<sup>b</sup>With or without a drain *in situ*.

US, ultrasonography; CT, computed tomography; POPF, postoperative pancreatic fistula.

Adopted from Bassi *et al.*<sup>36</sup>

**Table 3** International Study Group for Pancreatic Surgery grading of post-pancreatectomy haemorrhage after pancreatic surgery

Grade	Time of onset, location, severity and clinical impact of bleeding		Clinical condition	Diagnostic consequence	Therapeutic consequence
A	Early, intra- or extraluminal, mild		Well	Observation, blood count, US and, if necessary, CT	No
B	Early, intra- or extraluminal, severe	Later, intra- or extraluminal, mild <sup>a</sup>	Often well/intermediate, very rarely life-threatening	Observation, blood count, US, CT, angiography, endoscopy <sup>b</sup>	Transfusion of fluid-blood, intermediate care unit (or ICU), therapeutic endoscopy, <sup>b</sup> embolization, relaparotomy for early PPH
C		Late, intra- or extraluminal, severe	Severely impaired, life-threatening	Angiography, CT, endoscopy <sup>b</sup>	Localization of bleeding, angiography and embolization, (endoscopy <sup>b</sup> ) or relaparotomy, ICU

<sup>a</sup>Late, intra- or extraluminal, mild bleeding may not be immediately life-threatening to the patient but may be a warning sign of later severe haemorrhage ('sentinel bleed') and is therefore grade B.

<sup>b</sup>Endoscopy should be performed when signs of intraluminal bleeding are present (melaena, haematemesis or blood loss via nasogastric tube).

US, ultrasonography; CT, computed tomography; ICU, intensive care unit; PPH, post-pancreatectomy haemorrhage.

Adopted from Wente *et al.*<sup>36</sup>

Si bien el uso de los criterios del ISGPS ha mostrado aumentar las tasas de morbilidad al ser comparados con los criterios previos, destaca el uso de uniformidad en los mismos lo que hace posible la comparación de resultados entre distintos centros.

Las definiciones del consenso están basadas en grados de acuerdo a severidad, localización e inicio de la hemorragia. El manejo de la PPH está basado en dichos parámetros, siendo la terapia endoscópica y la angiografía con intervencionismo líneas iniciales en el tratamiento, excepto en los casos de hemorragia severa extraluminal. Si bien la HPP tardía (>24 horas) está relacionada con la presencia de fístula o con un proceso séptico, la hemorragia temprana (<24 horas) se encuentra relacionada con deficiente técnica quirúrgica. El sangrado ocurre de manera habitual en la pancreático yeyunostomía, siendo esta manejada satisfactoriamente con enterostomía y hemostasia quirúrgica.

En un estudio previo que incluyó un total de 796 pacientes sometidos a resección de cabeza de páncreas por lesiones tumorales se al realizar análisis univariado para hemorragia temprana se encontró como factor de riesgo PCR elevada ( $\geq 25\text{mg/dl}$ ,  $p=0.382$ ), anemia preoperatoria ( $\leq 11\text{mg/dl}$ ,  $p=0.042$ ) y resección multivisceral ( $p=0.050$ ). Los últimos dos parámetros confirmados con análisis multivariado. (Tabla 5). Sin encontrar diferencias en técnicas quirúrgicas (Traverso Longmire vs Whipple)

Así mismo la hemorragia tardía se relacionó con la edad ( $\geq 70$  años,  $p<0.001$ ), así como las siguientes comorbilidades DM-2 ( $p=0.003$ ), puntuación ASA elevado ( $p=0.001$ ), se encontró relación con la creatinina preoperatoria (Cr.  $>0.9\text{mg/dl}$ ,  $p=0.019$ ).

Dentro de las variables transoperatorias se encontró relación con elevados requerimientos transfusionales ( $>1500$ ,  $p<0.001$ ), la necesidad de requerimientos transfusionales en el transoperatorio ( $p<0.001$ ) así como con la duración del tiempo quirúrgico ( $\geq 420\text{min}$ ;  $p=0.002$ ). (3)

La técnica quirúrgica ha sido comparada ya en varias publicaciones mostrando resultados variables, sin reportar aún una definitiva que disminuya morbilidad de la técnica

Con la anastomosis pancreático-enteral siendo el talón de Aquiles, especialmente por la formación de fístula pancreática que puede conllevar a complicaciones que comprometen

la vida como la hemorragia pancreática postquirúrgica y/o peritonitis. Una estructura suave y un conducto pancreático pequeño han sido identificados como factores de riesgo para la formación de fístula. Se han descrito modificaciones en la construcción de la anastomosis entero pancreática para reducir la formación, no ha habido estudios que comparen la realización de una pancreatoyeyuno- anastomosis y pancreato-gastroanastomosis utilizando sutura de colchonero para páncreas de textura suave. Se analizaron de manera retrospectiva la información de 703 pacientes a los que se les realizó una pancreatoduodenectomía, se excluyeron 126 pacientes con diagnóstico de pancreatitis crónica. En el análisis pareado se incluyeron 75 pacientes a los que se les realizó una pancreato-gastrostomía y 75 a los que se les realizó una pancreatoyeyunostomía, en los que la reconstrucción se realizó con sutura de colchonero. Cada paciente recibió descompresión gástrica por sonda nasogástrica, se administró somatostatina SC tres veces al día, se midió amilasa y/o lipasa en suero y en drenajes abdominales, se realizó estudio contrastado al quinto día y en ausencia de fuga se inició la vía oral. Las indicaciones para la cirugía fueron adenocarcinoma de la cabeza de páncreas en 96 pacientes, cáncer de la papila de Vater en 24 pacientes, cáncer de la vía biliar distal 22 pacientes, tumor neuroendocrino en 6 pacientes y 2 neoplasias de duodeno, la duración promedio de la cirugía fue de 333+/- 77 minutos, se reportó un sangrado promedio de 826+/-676 y en promedio se requirieron 0.77+/-1.43 unidades eritrocitarias, con estancia promedio en uci de 4+/-8. Ocurrió fístula pancreática en 16% de los pacientes (10.7%), grado A en 2 (1.3%), grado B en 4 (2.7%) y grado C en 10 (6.7%). Ocurrió retraso en el vaciamiento gástrico en 5 pacientes (3.3%), grado A en 4 pacientes (1.3%), grado B en un paciente (0.7%) y grado C en 8 pacientes (5.3%). Al realizar análisis estadístico no hubo diferencia en la morbilidad entre la pancreato-gastrostomía y la pancreatoyeyunostomía.

Se identificaron como factores de riesgo para morbilidad en el postquirúrgico, edad mayor de 65 años, tiempo quirúrgico de 350 minutos o más y transfusión de concentrados eritrocitarios. (6)

La pancreatoyeyunostomía ducto-mucosa es comúnmente usada en la cirugía pancreática moderna, no es afectada por el tamaño del muñón pancreático o el lumen yeyunal, con un reporte de fuga pancreática de 4.2% a 24%. Sin embargo para casos con conducto pancreático principal pequeño páncreas de textura suave, las ventajas parecen limitadas y la incidencia de fuga pancreática permanece alta.

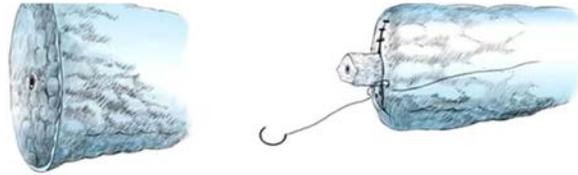
En un estudio se incluyeron 51 pacientes tratados con el nuevo método desde enero 2010 hasta septiembre del 2012 en el centro del cáncer de Shanghai. Se compararon retrospectivamente estos casos con otros 41 a los que se les realizó una anastomosis ducto-mucosa durante el mismo periodo. Sólo se incluyeron pacientes con páncreas normal suave. Definido como tejido pancreático con conducto menor de 3.5mm, funciones exocrinas y endocrinas normales y ausencia de pancreatitis o fibrosis en los especímenes de patología. Se utilizó una regla para medir el diámetro del conducto pancreático después de que los márgenes de tejido pancreático fueron negativos para malignidad al transoperatorio. Los procedimientos fueron realizados por el mismo cirujano.

Se realizaron mediciones de amilasa de drenaje, amilasa sanguínea, recuento de células blancas sanguíneas y glucosa en los días posquirúrgicos uno y tres. Se realizó TC por sospecha de absceso intrabdominal, colección de líquidos o fístula después de la cirugía, las complicaciones se graduaron de acuerdo a la clasificación de Clavien, y se diagnosticó la fístula pancreática posquirúrgica de acuerdo a las guías del Grupo Internacional de Estudio de la Fístula Pancreática (ISGPF). La definición de la fístula pancreática es la salida medible de cualquier volumen de fluido después de tres días postquirúrgicos con un contenido de amilasa tres veces mayor a su nivel en suero. Hay tres grados de fístula pancreática definidos por el ISGPF de acuerdo con el impacto clínico de estancia

hospitalaria del paciente. El grado A también llamado fístula transitoria no tiene impacto clínico, la TC muestra no colecciones peri pancreáticas y no se requiere el uso de análogos de la somatostatina. El grado B siempre está asociado con dolor abdominal, fiebre y/o leucocitosis y usualmente se requieren antibióticos y análogos de la somatostatina, la TC puede mostrar colección peri pancreática que requiere reposicionamiento de drenajes. Muy a menudo el paciente está en ayuno y es apoyado con nutrición parenteral total o parcial o nutrición enteral que conlleva retraso en el alta del paciente. El grado C es severo y siempre muestra un cambio mayor en el manejo clínico. La TC muestra colección peri pancreática que requiere drenaje percutáneo o re exploración. A menudo hay complicaciones como sepsis y disfunción orgánica, y la posibilidad de muerte posquirúrgica aumenta.

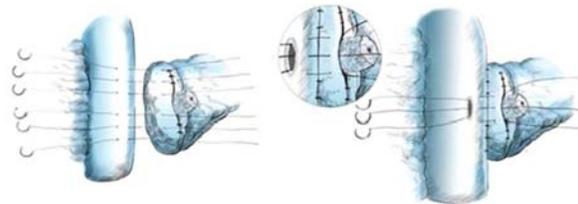
**PANCREATICO-YEYUNAL ANASTOMOSIS DUCTO A MUCOSA** . Después de localizar el conducto pancreático principal es cirujano realiza la sutura de la capa posterior de la anastomosis ducto mucosa entre el parénquima pancreático y la capa seromuscular del yeyuno con suturas interrumpidas 4-0 absorbibles. Posteriormente se realizaba una pequeña enterotomía en la pared yeyunal para conectar el conducto pancreático principal, la sutura del conducto pancreático a la enterostomía se aseguraba mediante dos a tres suturas interrumpidas absorbibles 4-0 para la capa anterior y posterior del conducto.

**PANCREATICO-YEYUNAL ANASTOMOSIS CON CONDUCTO INVAGINADO EN FORMA DE PAPILA.** El cirujano moldea un muñón de 1 a.2 cm del conducto pancreático en forma de boca de pescado con el conducto pancreático en forma de papila protruyendo del muñón pancreático unos 6-8mm, se realiza una incisión circular alrededor del conducto pancreático principal de 6 a 8mm, posteriormente el parénquima pancreático circundante será retirado. El muñón pancreático se cerraba usando suturas interrumpidas alrededor del conducto en forma de papila.



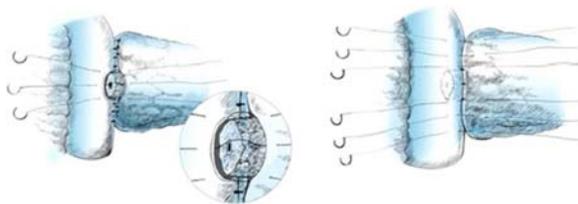
**Figure 1 | Management of the pancreatic stump.** (A) A 1–1.2 cm pancreatic stump was isolated. (B) The pancreatic stump was molded into a “fish mouth-like” shape, with the pancreatic duct protruding out of the stump. The pancreatic stump was closed with interrupted inverting sutures around the “papillary-like main pancreatic duct”.

Se realizó una enterotomía de espesor total en la pared yeyunal, el conducto pancreático en forma de papila se invaginaba dentro del yeyuno y se colocaban cuatro a seis suturas del parénquima peri ductal hacia todas las capas del yeyuno con suturas 4-0 interrumpidas absorbibles entre el muñón pancreático y la capa seromuscular yeyunal se completaba la anastomosis.



**Figure 2 | Treatment of the posterior wall of “papillary-like main pancreatic duct invaginated” pancreaticojejunostomy.** (A) The back wall of pancreatic stump and the seromuscular layer of jejunum were sewn together using 4-0 absorbable sutures by interrupted sutures. (B) A small full-thickness enterotomy was penetrated on the jejunal wall for connecting to the “papillary-like main pancreatic duct”.

Para garantizar que no hubiera tensión de la pancreático yeyuno anastomosis se realizó una pancreático yeyuno anastomosis termino lateral en una sola capa usando un asa yeyunal de 8 a 10 cm de la pancreático yeyuno anastomosis, se colocaron drenajes anterior y posterior a la pancreático yeyuno anastomosis.



**Figure 3 | Treatment of the anterior wall of “papillary-like main pancreatic duct invaginated” pancreaticojejunostomy.** (A) The “papillary-like main pancreatic duct” is invaginated into the jejunum hole firmly by placing 4–6 sutures from the “periductal” parenchyma to the whole-layer jejunum hole. (B) The interrupted sutures between the front wall of pancreatic stump and the seromuscular jejunum were performed by 4-0 absorbable sutures to complete the anastomosis.

Los 92 pacientes tuvieron textura suave normal de páncreas, en 41 casos se realizó una pancreático yeyunostomía convencional y en los otros 51 casos se realizó una pancreático yeyunostomía de conducto pancreático principal invaginado. No hubo diferencias significativas en edad, sexo, BMI y tipos patológicos. No hubo diferencia en tiempo quirúrgico, en tiempo de anastomosis, hemorragia intraoperatoria, diámetro de conducto pancreático y días de estancia hospitalaria.

La fístula pancreática posquirúrgica ocurrió en 8 pacientes en el grupo estándar, comparado con 8 pacientes del grupo del conducto pancreático principal en forma de papila invaginado. En el grupo estándar hubo 3 pacientes con grado A, 4 pacientes con grado B y uno con C, comparados con 7 pacientes con grado A y uno en grado B de su contraparte.

Todos los pacientes con un grado A se trataron con retraso en el retiro de los tubos de drenaje, los pacientes con grado B se trataron con nutrición enteral, antibióticos y recolocación de drenajes y el paciente con grado C se sometió a drenaje percutáneo guiado por TC, el cual falló. Diez días después el paciente fue re intervenido para aliviar el absceso abdominal.

No hubo muertes peri operatorias y no se desarrollaron hemorragias o fuga biliar en los pacientes. Se encontró retraso en el vaciamiento gástrico en dos pacientes con método estándar y en dos en el grupo alterno, los cuales fueron tratados con colocación de sonda nasogástrica, nutrición parenteral y drogas pro cinéticas como la domperidona.

Se encontró un caso de pancreatitis remanente en ambos grupos, diagnosticado por elevación de amilasa posquirúrgica y TC, ambos casos fueron tratados con somatostina 0.1mg subcutánea cada 8 horas, ambos se recuperaron.

Los autores especulan sobre la mejora en la fistula posoperatoria pancreática por:

1. Cierre del muñón pancreático disminuyendo la posibilidad de formación de fistula a través de un conducto pancreático colateral
2. Se utiliza el conducto pancreático principal en forma de papila para reemplazar un stent interno
3. No se colocan suturas a través del conducto pancreático principal durante el procedimiento

(7)

Otro tipo de pacientes incluidos en el presente estudio son los sometidos a pancreatectomías distales.

La pancreatectomía distal es el procedimiento de elección para el tratamiento de las lesiones en el cuerpo y la cola del páncreas. La mortalidad asociada con el procedimiento ha disminuido rápidamente en las pasadas décadas, debido a la introducción de técnicas quirúrgicas, nuevo instrumental quirúrgico e mejoras en el cuidado postquirúrgico. La mayor razón de fístula pancreática postquirúrgica (POPF) que continúa siendo la complicación más ominosa. La pancreatectomía distal se realiza menos frecuentemente que la pancreaticoduodenectomía. Debido a una menor incidencia de enfermedad pancreática en el cuerpo y la cola y la sintomatología más tardía en esta parte del órgano. Comparada con la pancreatectomía distal, las fístulas que ocurren posteriores a la resección pancreática distal usualmente son menos severas. Sauvanet et al señaló que la POPF originada por anastomosis pancreático entéricas parecen tener un peor pronóstico que las originadas por un remanente pancreático, esto puede ser debido a activación de jugo pancreático por enterocinasas, que puede ser un mecanismo necesario para la activación de varias enzimas pancreáticas.

Pratt et al sugirió que las fístulas clínicamente relevantes posterior a la pancreaticoduodenectomía requieren un manejo más agresivo en UCI y la exploración quirúrgica, cuando está indicada, es más frecuentemente urgente.

Debido a que la POPF tiene consecuencias clínicas y económicas significativas han surgido diversas técnicas para disminuir la tasa de POPF. Se han realizado pocos estudios prospectivos para comparar las técnicas quirúrgicas con resultados controversiales entre el uso de engrapadoras, anastomosis manual, stents, reforzamiento de anastomosis, selladores de fibrina o mallas.

Por lo anterior el presente estudio realizó una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados lidiando con técnicas quirúrgicas en una pancreatectomía distal.

Para realizar el estudio se buscaron los ensayos relevantes de enero 1990 a diciembre 2013 utilizando los términos pancreatectomía distal, resección pancreática, fístula pancreática, páncreas y complicaciones postquirúrgicas en el registro de ensayos aleatorizados de Cochrane. Sólo se incluyeron estudios aleatorizados que compararan varias técnicas quirúrgicas de pancreatectomía distal.

Se identificaron e incluyeron un total de 10 ensayos aleatorizados que incluyeron 1286 pacientes aleatorizados. Tres estudios fueron multicéntricos, un estudio fue de un centro y el resto fueron de un centro. La definición de POPF no fue uniforme en los estudios por lo que la tasa de POPF no pudo ser comparada.

Dos artículos compararon anastomosis mecánica vs manual sin mostrar diferencia entre las dos técnicas. La comparación entre las técnicas descritas en otros estudios no fue posible por heterogeneidad en las mismas.

Suzuki et al. reportaron sus resultados con el uso de pegamentos de fibrina se comparó 26 pacientes en los que se les aplicó pegamento con 30 pacientes a los que no se les aplicó reportando POPF menos frecuente en el grupo con selladores de fibrina, resultados cuestionables por un tamaño de muestra pequeño, pobre selección de los pacientes (75%

de los pacientes fueron operados por cáncer gástrico) y no reportaron la morbilidad postoperatoria, en un segundo estudio realizado por el mismo autor se reportaron tasas de POPF en un grupo de pacientes en los que se realizó pancreatectomía con disección ultrasónica, teniendo las mismas desventajas previamente descritas además de que no explican porque no usaron selladores de fibrina a pesar de resultados descritos previamente.

Bassi et al. realizaron un estudio comparando cierre con sutura, cierre con sutura más pegamentos de fibrina, cierre con sutura más refuerzo con polipropileno, pancreatoyeyunostomía y cierre con engrapadora sin encontrar diferencia significativa entre las técnicas.

Suc et al. reportaron un estudio multicéntrico de 182 pacientes de 15 centros de los cuales 41 fueron sometidos a pancreatectomía distal con una amplia gama de técnicas quirúrgicas sin encontrar diferencia en tasas de fístula pancreática.

Oláh et al. compararon el cierre con engrapadora contra cierre con engrapadora con parque yeyunal seromuscular reportando morbilidad menor en los pacientes con refuerzo seromuscular, la tasa de fístula se mantuvo similar.

Un estudio multicéntrico más comparó la sutura manual vs la sutura con engrapadora sin encontrar diferencias en ambos métodos.

Frozanport et al. no identificaron beneficios con el uso de stent profilácticos en conducto pancreático.

Hamilton et al. demostraron que el refuerzo con malla disminuye la tasa de POPF así como su severidad, sin embargo estos autores no utilizaron las definiciones del ISGPF.

En un estudio multicéntrico hecho por Montorsi et al no se demostró ventaja con la aplicación de agentes de sellado biológico en la línea de sutura.

Carter et al. fallaron en demostrar ventaja en añadir un parche de ligamento falciforme y pegamento de fibrina al remanente pancreático.

Al realizar un análisis de los resultados de los estudios aleatorizados previamente descritos queda clara la ausencia de superioridad de técnicas descritas para la prevención de la formación de POPF, haciendo evidente la investigación de técnicas quirúrgicas que demuestren la prevención de dicha complicación. (4)

El caso del manejo quirúrgico de la pancreatitis crónica abarca así mismo una amplia gama de técnicas quirúrgicas.

Actualmente las siguientes son las indicaciones quirúrgicas de tratamiento de la pancreatitis crónica

- Dolor intratable
- Sospecha de neoplasia
- Estenosis de conducto pancreático que no resuelve
- Estenosis de vía biliar que no resuelve
- Pseudoaneurismas o erosiones vasculares que no se pueden controlar con radiología intervencionista
- Fístula interna intratable
- Pseudoquiste pancreático

La opción de tratamiento quirúrgico depende de la indicación quirúrgica así como de las características individuales de cada paciente, así se preferirá la técnica quirúrgica que proporcione mayor alivio sintomático sin comprometer la funcionalidad del páncreas (Wani

*NA et al. Int. J Surg*

2007; 5: 45-56).

Los procedimientos quirúrgicos se pueden dividir como sigue

1. Procedimientos de drenaje
  - a. Parcial
    - i. Esfinterotomía y esfinteroplastia
    - ii. Procedimiento de Duval

- iii. Procedimiento de Gillesby Puestow
    - iv. Procedimiento de Leger
    - v. Procedimiento de Marcadier
  - b. Completo
    - i. Pancreatoyeyunostomía
      - 1. Procedimiento de Partington Rochelle
      - 2. Modificación de Basat de Partington
    - ii. Pancreaticogastrostomía
      - 1. Procedimiento de Moreno González
- 2. Procedimientos resectivos
  - a. Procedimiento de Whipple
  - b. Procedimiento de Traverso Longmire
  - c. Procedimiento de Begar
  - d. Modificación de Berne
  - e. Colgajos de páncreas desnervados
    - i. Colgajo pancreático desnervado de Warrens
    - ii. Colgajo pancreático desnervado de Shires
  - f. Resecciones subtotales
  - g. Procedimiento de Child
  - h. Pancreatectomía total
    - i. Con preservación de duodeno
    - ii. Sin preservación de duodeno
- 3. Procedimientos de drenaje extendidos
  - a. Drenaje extendido de Rumpf
- 4. Procedimientos resectivos con drenaje extendidos

- a. Procedimiento de Begar extendido
  - b. Procedimiento de Frey
  - c. Escisión ventral de Izbicki
5. Procedimientos de bloqueo nervioso
- a. Esplancnicectomía izquierda con ganglionectomía celiaca
  - b. Esplancnicectomía izquierda con ganglionectomía celiaca con vagotomía bilateral
  - c. Denervación pancreática completa
  - d. Denervación pancreática toracoscópica
6. Trasplante pancreático

Nos abstendremos de describirlos puntualmente porque no es el caso para el desarrollo del presente trabajo.

#### OBJETIVO

El objetivo del presente estudio será documentar la prevalencia para hemorragia postpancreatectomía y otras complicaciones en los pacientes operados de algún procedimiento de derivación de conducto pancreático de acuerdo con los criterios del ISGPS en el periodo comprendido entre el 01/05/2012 a 03/03/2014.

#### JUSTIFICACIÓN

Aunque actualmente la cirugía pancreática ha tenido mejoras con disminución y mantenimiento en la tasa de mortalidad en algunos centros, la morbilidad postquirúrgica no ha mantenido relativamente estable, siendo inclusive en algunos casos de desenlace fatal por lo que la identificación de factores de riesgo ayudaría a prevenir el desenlace fatal así como los costos hospitalarios al disminuir estancia hospitalaria así como de procedimientos de intervencionismo e incluso re operaciones.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tratamiento quirúrgico de la patología de la encrucijada biliopancreática se ha mantenido en evolución en las últimas décadas, sin embargo continúan siendo pocos los pacientes susceptibles a tratamiento quirúrgico (15% al diagnóstico). Dentro de los aspectos relevantes de la técnica es importante tener en cuenta la morbilidad de la misma siendo la HHP una complicación que puede llegar a ser fatal. Si bien la HHP se ha relacionado ya en estudio previos a la presencia de fístula, sepsis residual y técnicas quirúrgicas deficientes, aún existe una alta tasa de morbilidad aún en centros especializados lo que conlleva a una elevada y/o mantenida morbilidad llegando incluso a desenlace fatal, misma que aumenta los costos de atención médica hospitalaria.

## HIPÓTESIS

La prevalencia del sangrado y otras complicaciones de los procedimientos pancreático digestivos realizados en el hospital de especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda es comparable a la reportada en la literatura médica y se pueden utilizar los criterios de la ISGPS para su diagnóstico así como para buscar un tratamiento apropiado para cada caso.

## ASPECTOS ÉTICOS

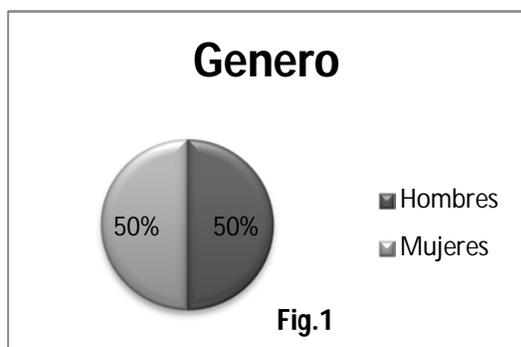
Revisión de expedientes sin riesgo para los pacientes analizados, se agrega consentimiento informado para la autorización de la revisión del expediente clínico y se asegura confidencialidad de los datos obtenidos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizará un estudio retrospectivo en el cual se analizarán los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a un procedimiento de derivación pancreático digestivo. La búsqueda de los expedientes se realizará mediante las bitácoras de censos diarios acumuladas en el servicio. Se registrará variables como sexo, edad, tipo de derivación pancreático digestiva, presencia de complicaciones del procedimiento entre otras.

## RESULTADOS

Se revisaron los expedientes de los pacientes ingresados al servicio de gastrocirugía en el periodo comprendido entre 01/05/2012 Y 03/03/2014 con diagnósticos de tumor de encrucijada bilio-pancreática, pancreatitis crónica y de pacientes que requirieron algún



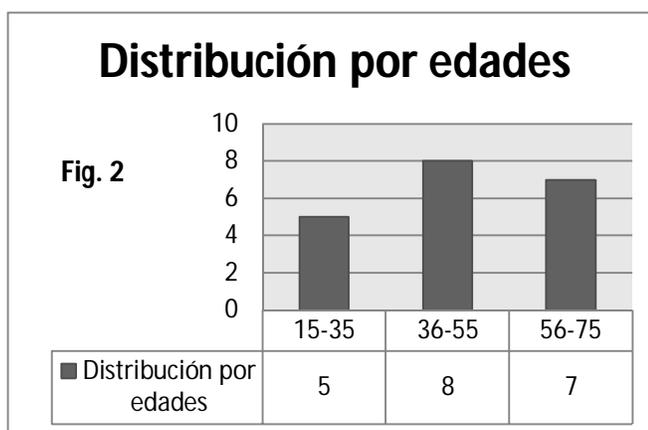
tipo de procedimiento quirúrgico de páncreas.

Se excluyeron pacientes con tumor avanzado que fueron únicamente paleados sin requerir tratamiento quirúrgico.

Se tomaron los datos de los pacientes censados en el servicio de gastrocirugía durante el

periodo previamente. Se tomaron los siguientes datos: nombre completo, número de afiliación, edad, género, defunción, sangrado postquirúrgico, diagnóstico, tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, tipo de anastomosis, presencia de fístula pancreática, niveles de hemoglobina y creatinina preoperatorias, riesgo quirúrgico en escala ASA y Goldman, sangrado transoperatorio, sitio de sangrado dividido en intraluminal o extraluminal en caso de presentarlo, así como el descenso de hemoglobina y el tipo de intervención que se realizó en este último. Por otro lado se revisó el reporte transoperatorio de morfología pancreática y de valores séricos de PCR siendo variables excluidas al final del trabajo por falta consistente de reporte de las mismas en el expediente clínico.

De un total de 118 posibles elegibles pacientes, se obtuvo acceso únicamente a 50 expedientes clínicos debido a la ausencia de almacenamiento de los mismos en el archivo clínico de la unidad. De los 50



expedientes revisados únicamente 20 pacientes fueron elegibles para continuar el protocolo los otros 30 fueron excluidos debido a no haber sido operados por estar fuera de tratamiento quirúrgico al momento de diagnóstico en la unidad o tener diagnósticos de pseudoquiste pancreático, pancreatitis aguda o necrosis pancreática en los que no se realizó resección pancreática.

Del total de 20 pacientes 10 pacientes fueron del sexo femenino y 10 pacientes fueron del sexo masculino ,50% y 50% para cada género (Fig. 1), con edad promedio de 45.45 años rangos de 17 a 73 años (Fig 2).

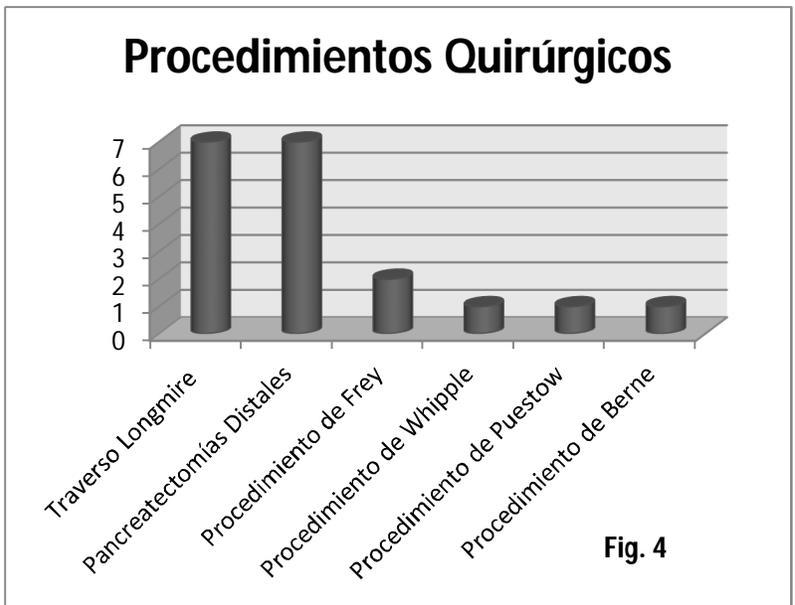
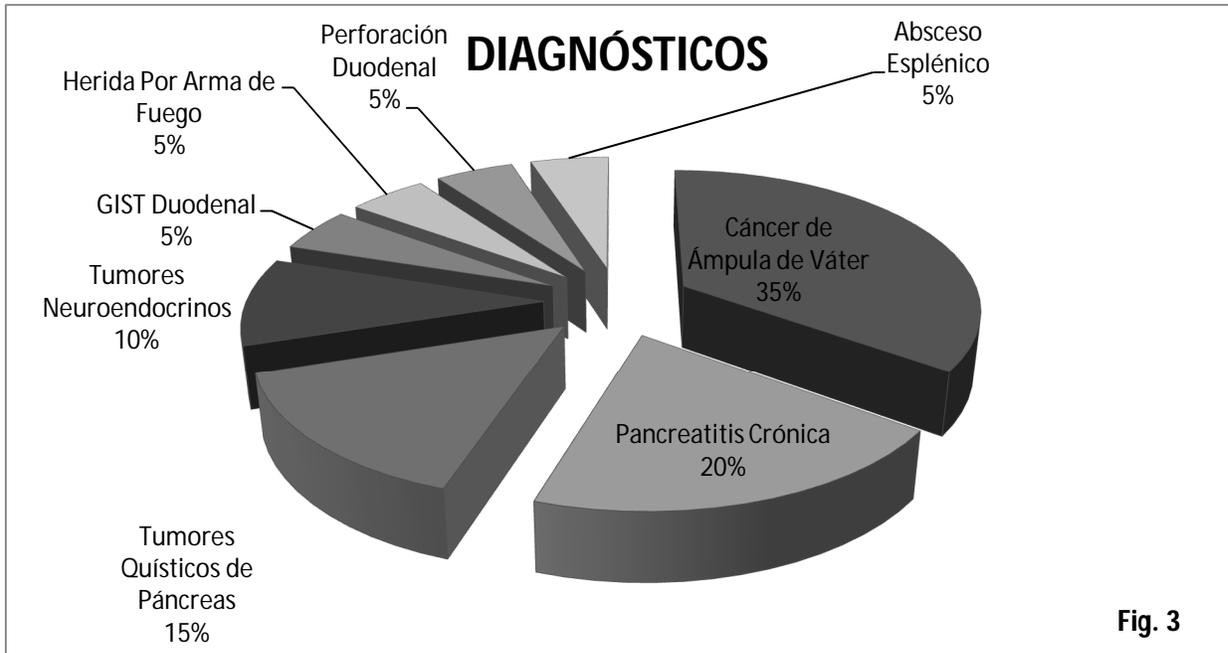
Los diagnósticos preoperatorios incluyeron cáncer de ampulla de Váter (7), pancreatitis crónica (4), tumores quísticos de cabeza de páncreas (3), tumores neuroendocrinos (2). Se incluyó un paciente con GIST duodenal (1), uno con herida por arma de fuego (1), uno con perforación duodenal (1) y uno con absceso esplénico (1) que requirieron resección pancreática. (Fig. 3)

Los procedimientos quirúrgicos realizados fueron 8 procedimientos de Traverso-Longmire, 7 pancreatectomías distales, 2 procedimientos de Frey, un procedimiento de Whipple clásico, un procedimiento de Puestow y un procedimiento de Berne. (Fig. 4)

El tiempo quirúrgico reportado en minutos promedio fue de 307.75 minutos (rangos de 170-600 minutos).

Los niveles de Hemoglobina preoperatoria promedio fueron de 12.545g/dl (rangos de 8.5g/dl a 15.5g/dl).

Los niveles de Creatinina preoperatorios promedio fueron de 0.82mg/dl (rangos de 0.33mg/dl-2.06mg/dl).



Los tipos de anastomosis consistieron en 13 pancreatico-yeyuno anastomosis, 1 pancreatico gastroanastomosis y 6 procedimientos que no incluyeron anastomosis del conducto pancreático. (Fig. 5) 5 de los pacientes incluidos sufrían de DM-2.

En lo referente a las puntuaciones de riesgo quirúrgico se asignó con ASA I a 3 pacientes, ASA II a 14 pacientes y ASA III a 3 pacientes, por otro lado se asignó Goldman I a 18 pacientes, Goldman 2 a 1 paciente y Goldman 3 a un paciente. De los 20 pacientes operados 9 reportaron transfusiones sanguíneas en el transoperatorio con un promedio de

2.1 paquetes globulares transfundidos durante el transoperatorio (rango 4 paquetes globulare-1paquete globular).

Del total de pacientes operados se reportó únicamente sangrado en 3 de los mismos (15%), correspondiendo un caso a sangrado grave (descenso de HB 3.2g/dl) y dos casos a sangrado moderado (descenso de Hemoglobina 2.3g/dl y 2.2g/dl respectivamente) Reportando únicamente la muerte de un paciente (5%).

En el caso del desarrollo de fístula pancreática de los 20 pacientes operados 9 pacientes desarrollaron fístula pancreática (45%) correspondiendo 6 a grado A y solamente 3 a grado B ninguna de las cuales requirió tratamiento específico.

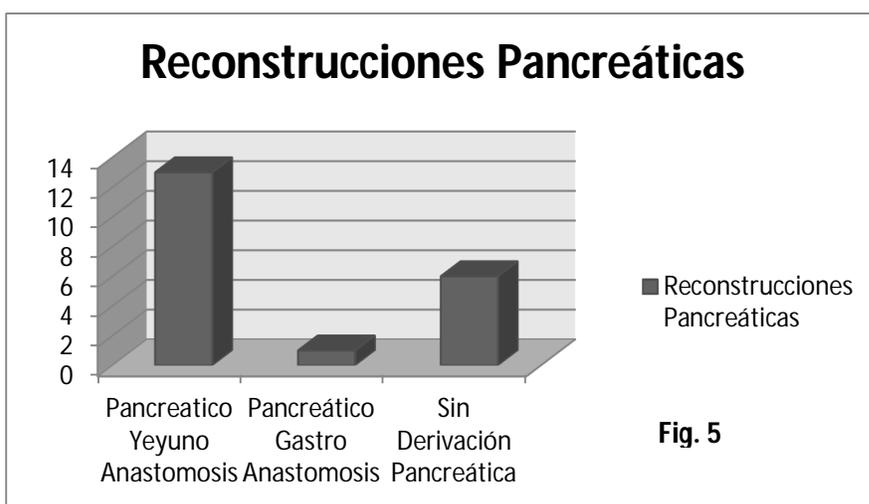


Fig. 5

Porcentajes que concuerdan con los publicados en la literatura.

La metodología del presente artículo

queda limitada por la cantidad de pacientes estudiados para demostrar causalidad.

## CONCLUSIÓN

Como conclusión del presente estudio se reporta la necesidad de mejorar el registro de los eventos quirúrgicos en la unidad así como el sistema de archivo para mejorar los estudios realizados en la institución.

Por otro lado se puede concluir es posible clasificar y tratar el sangrado post pancreatometría de acuerdo al grupo ISGPS. Reportando en esta serie un porcentaje

similar al reportado en la bibliografía de presencia de sangrado postpancreatectomía así como de fístula pancreática, 2.5%-20% vs 15% y de 30-50% vs 45% respectivamente.

Por último y no menos importante la mortalidad arrojada en el estudio continúa así mismo en el rango reportado por la bibliografía (5%), sin embargo el único paciente descrito en la serie murió por complicaciones no relacionadas al evento quirúrgico (Neumonía asociada a cuidados de la salud)

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Claudio Ricci, Riccardo Casadei, Salvatore Buscemi, Francesco Minni, Late Postpancreatectomy Hemorrhage After Pancreaticoduodenectomy: Is It Possible to Recognize Risk Factors?, JOP. J Pancreas (Online) 2012 Mar 10; 13(2):193-198.
- 2.- Winson Jianhong Tan, Alfred Wei Chieh Kow & Kui Hin Liao, Moving towards the New International Study Group for Pancreatic Surgery (ISGPS) definitions in pancreaticoduodenectomy: a comparison between the old and new, HPB 2011, 13, 566–572.
- 3.- Thilo Welsch & Hanna Eisele & Stefanie Zschäbitz & Ulf Hinz & Markus W. Büchler & Moritz N. Wente, Critical appraisal of the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) consensus definition of postoperative hemorrhage after pancreatoduodenectomy, Langenbecks Arch Surg (2011) 396:783–791.
- 4.- Filip Helka,<sup>1</sup> Bohumil Jon,<sup>1</sup> Zdenjk Šubrt,<sup>1,2</sup> and Alexander Ferko, Surgical Technique in Distal Pancreatectomy: A Systematic Review of Randomized Trials, Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International, Volume 2014, Article ID 482906, 9 pages.
- 5.- Fazl Q. Parray<sup>1</sup>, Mehmood A. Wani<sup>2</sup> and Nazir A. Wani<sup>3</sup>, Surgical Options for Chronic Pancreatitis, [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com).
- 6.- Klein Fritz, Bahra Marcus, Glanemann Matthias, “MATCHED-PAIR ANALYSIS OF POSTOPERATIVE MORBIDITY AND MORTALITY FOR PANCREATICOGASTROSTOMY AND PANCREATICOJEJUNOSTOMY USING

MATTRESS SUTURES IN SOFT PANCREATIC TISSUE REMNANTS”, Hepatobiliary  
Pancreas Dis Int, Vol 11, No.1, Febreuary 15, 2012.

7.- Bo Zhang, Jin Xu, Chen Liu, Jiang Long, Liang Liu, Yongfeng Xu, Chuntao Wu,Guopei  
Luo, Quanxing Ni, Min Li & Xianjun Yu, Application of “Papillary-Like Main Pancreatic Duct  
Invaginated”

Pancreaticojejunostomy for Normal Soft Pancreas Cases, SCIENTIFIC REPORTS | 3 :  
2068 | DOI: 10.1038/srep02068.

8.- Emre F. Yekebas, MD, Lars Wolfram, MD,\* Guellue Cataldegirmen, MD,Christian R.  
Habermann, MD, Dean Bogoevski, MD, Alexandra M. Koenig, MD, Jussuf Kaifi, MD,  
Paulus G. Schurr, MD, Michael Bubenheim, MD, Claus Nolte-Ernsting, MD, Gerhard  
Adam, MD, and Jakob R. Izbicki, MD, Postpancreatectomy Hemorrhage: Diagnosis and  
Treatment An Analysis in 1669 Consecutive Pancreatic Resections, Annals of Surgery •  
Volume 246, Number 2, August 2007.