



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ANASTOMOSIS PANCREÁTICA POR TELESCOPAJE Y COLOCACIÓN DE  
SONDA DE DERIVACIÓN DEL CONDUCTO PANCREÁTICO EN  
DUODENOPANCREATECTOMÍA, EXPERIENCIA INSTITUCIONAL EN EL  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD DEL 31 DE ENERO  
DEL 2012 AL 31 DE ENERO DEL 2014.

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER TÍTULO DE

MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. RODRIGO ACEVES ZAVALA

TUTOR DE TESIS:

DR. OSCAR GERARDO RAMÍREZ GUTIÉRREZ

MÉXICO D.F. NOVIEMBRE 2015



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

ANASTOMOSIS PANCREÁTICA POR TELESCOPAJE Y COLOCACIÓN DE  
SONDA DE DERIVACIÓN DEL CONDUCTO PANCREÁTICO EN  
DUODENOPANCREATECTOMÍA, EXPERIENCIA INSTITUCIONAL EN EL  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD DEL 31 DE ENERO  
DEL 2012 AL 31 DE ENERO DEL 2014.

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER TÍTULO DE

MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. RODRIGO ACEVES ZAVALA

TUTOR DE TESIS:

DR. OSCAR GERARDO RAMÍREZ GUTIÉRREZ

DRA. ANA ELENA LIMÓN ROJAS

Directora

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA

Jefa del Departamento de Enseñanza e Investigación

DR. JAVIER LUNA MARTÍNEZ

Jefe del Servicio de Cirugía General

DR. ALEJANDRO CRUZ ZÁRATE

Profesor Titular del curso de Cirugía General

DR. CARLOS NATALIO MELO MARTÍNEZ

Asesor

Dr. ALEJANDRO CRUZ ZÁRATE

Asesor estadístico

Especialista en Cirugía General y Endoscopia

Para mi papá, mamá, hermanos y mi esposa Angelina.

Los amo.



Índice	5
Título	6
Definición del problema	7
Marco teórico	8
Justificación	13
Pregunta de Investigación	14
Objetivo	15
Tipo de Estudio	16
Material y Métodos	18
Consideraciones éticas	19
Resultados	20
Conclusiones	22
Recomendaciones	23
Referencias bibliográficas	24
Anexos	27

ANASTOMOSIS PANCREÁTICA POR TELESCOPAJE Y COLOCACIÓN DE  
SONDA DE DERIVACIÓN DEL CONDUCTO PANCREÁTICO EN  
DUODENOPANCREATECTOMÍA, EXPERIENCIA INSTITUCIONAL EN EL  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD DEL 31 DE ENERO  
DEL 2012 AL 31 DE ENERO DEL 2014.

## **Definición del problema**

La duodeno-pancreatectomía, procedimiento de Whipple, es un procedimiento quirúrgico complejo considerado el tratamiento de elección de adenocarcinoma pancreático, así como también para patología quística del páncreas, neoplasia mucinosa, tumores de la vía biliar distal de la ampulla de Váter y de duodeno.

En la literatura mundial se reporta mortalidad de 3 a 5%.

En el Hospital Central Sur de Alta Especialidad, mediante la técnica de telescopaje de la anastomosis pancreática y colocación de sonda de derivación del conducto pancreático en el procedimiento de Whipple, se reporta menor incidencia de complicaciones perioperatorias.

## **Marco teórico**

Los resultados posterior a la cirugía pancreática han mejorado al paso de tiempo, sin embargo la morbilidad asociada al procedimiento se mantiene elevada. La cirugía pancreática continua en evolución, por lo que es importante evaluarla con base en los resultados a corto y largo plazo.<sup>1</sup>

En la actualidad se cuentan con medidas de calidad para evaluar la experiencia de distintas instituciones donde se lleva a cabo la cirugía pancreática.

La demanda y seguridad de la pancreatoduodenectomía ha ido en aumento tanto para patologías oncológicas, como para patologías benignas.

Debido a la aumentada demanda de esta cirugía es necesario monitorizar los resultados y la calidad del procedimiento quirúrgico.

Se reporto en 1995, con base en reporte de pancreatectomías realizadas en Nueva York de 1984 a 1991, que existe una relación directamente proporcional entre el volumen de cirugías y los resultados obtenidos del procedimiento quirúrgico e inversamente proporcional a la tasa de mortalidad.<sup>2</sup>

Cuando se cuenta con un cirujano con un volumen elevado de cirugías se adquiere experiencia para tener una adecuada selección del paciente y de establecer un plan preoperatorio con base al conocimiento anatómico y de las variantes con el fin de reconocer problemas potenciales durante el perioperatorio.<sup>3</sup>

En los centros de mayor concentración se cuenta con un equipo multidisciplinario para discutir sobre la terapéutica a seguir en el pre y postquirúrgico, este componente permite a la institución tener una curva de aprendizaje en relación con el procedimiento de Whipple y mejorar la atención brindada. <sup>1</sup>

Las instituciones de referencia son evaluadas principalmente con mortalidad perioperatoria, incidencia y severidad de complicaciones, tasa de fístula pancreática, sobrevida a los 5 años de la cirugía y tiempo quirúrgico.

Para estar dentro de los estándares de calidad aceptados se debe de cumplir con una mortalidad menor del 5%, tener un tiempo quirúrgico menor de 10 horas, incidencia de complicaciones mayores menor del 40% y tener registrados la sobrevida a los 2 y 5 años de la resección.<sup>1-4</sup>

La curva de aprendizaje de la pancreatoduodenectomía es de 100 procedimientos<sup>5</sup>, permitiendo así tener menor sangrado transoperatorio, menor tiempo quirúrgico, así como menos días de estancia hospitalaria. De acuerdo con los planes de residencia de la especialidad de cirugía general, se documenta que en promedio se desarrollan 5 procedimientos durante la misma<sup>6</sup>.

Al hablar de cirugía pancreática se debe de conocer el fundamento científico de la resección pancreática y que terapéutica es la adecuada en el momento de diagnóstico del paciente, teniendo en cuenta que el objetivo más importante es prolongar la calidad de vida.

La clínica Mayo reporta una supervivencia a los 5 y 10 años posterior a la intervención quirúrgica del 18% y 13% respectivamente.<sup>7</sup>

Se tiene como límite de tamaño tumoral apto para resección quirúrgica 3cm<sup>8</sup>, sin embargo es relativo y se debe tomar en cuenta la experiencia del grupo quirúrgico.

Las complicaciones más frecuentes relacionadas con el procedimiento quirúrgico son la fístula pancreática, del 5 al 25% en las series reportadas, retardo en el vaciamiento gástrico, del 20 al 40%, formación de absceso intrabdominal, hemorragia, re intervención quirúrgica y muerte.<sup>9</sup>

Se define como fístula pancreática como el drenaje de líquido rico en amilasa (más de 3 veces el límite superior de la amilasa sérica) posterior al día 3 de cirugía o a la evidencia radiológica de la disrupción de la anastomosis pancreática.<sup>10</sup>

Es habitual que se coloquen drenajes en la cirugía cercanos a esta anastomosis, se mantiene un promedio de 4 a 8 días en la ausencia de una fístula pancreática.

Se define como alteración en el vaciamiento gástrico posterior a cirugía pancreática como requerir de sonda nasogástrica descompresiva por más de 10 días, necesidad de procinéticos a partir del día, re inserción de la SNG o falla en la progresión de la dieta.<sup>10</sup>

La tasa de complicaciones en series de expertos es del 23%<sup>11</sup>, con una estancia hospitalaria promedio de 9 días,<sup>12</sup> la presencia de fístula pancreática en un 12%, re intervención quirúrgica en un 9% y un 11% se egresan posterior a un mes de manejo intrahospitalario.

Los hospitales con un volumen alto de pacientes (>50 pancreatoduodenectomía anuales) presenta una mortalidad del 1.5% en comparación con 5.6% en hospitales con volumen bajo de pacientes (<6 al año).<sup>13</sup>

En 2006 se publicó una clasificación de complicaciones relacionadas a la pancreatoduodenectomía de acuerdo a su severidad. Grado I es cualquier evento en el postquirúrgico que mejora sin intervención farmacológica, quirúrgica, endoscópica o radiológica. En este grado se encuentra la infección de herida quirúrgica. Grado II se refiere a aquellos eventos adversos que requieren del uso de fármacos, transfusión sanguínea o nutrición parenteral. Grado III aquella complicación que requiere de tratamiento endoscópico, quirúrgico o por radiología intervencionista. Grado IV si la complicación pone en peligro la vida y requiere de manejo por UTI. Grado V la muerte del paciente.<sup>10</sup>

Tomando en cuenta la clasificación pasada se evaluaron por parte del Hospital de Johns Hopkins a 633 pacientes, 54% mujeres y 46% hombres, se clasificó de manera retrospectiva el grado de severidad. Se presentó una fístula pancreática en un 9% y se clasificó en un 5.2% como grado II, 2.9% como grado III y .8% como grado IV, solo 2 pacientes presentaron complicación grado V.<sup>14</sup>

En un esfuerzo por disminuir la tasa de fístula pancreática se han realizado diversas modificaciones técnicas al procedimiento quirúrgico. Se cuenta con un meta análisis que abarca la literatura reportada de 1965 a 1980 reportando que es mayor la tasa de fístula pancreática si se realiza una anastomosis simple en comparación con una pancreaticoyeyunostomía.<sup>15</sup>

La oclusión del conducto pancreático se relaciona con una incidencia mayor de fístula pancreática (17% vs 5%).<sup>16</sup>

Se han reportado estudios prospectivos comparando la técnica de anastomosis pancreática termino-terminal y termino-lateral con colocación de drenaje del conducto pancreático, mostrando mayor índice de fístula utilizando la primer técnica de anastomosis ( 15% vs 4%,  $p=0.09$ ).<sup>17</sup>

El uso de drenaje del conducto pancreático es controversial, presentando series de Johns Hopkins que refieren no alteran la incidencia de fístula<sup>18</sup> y series de Hong Kong que refieren una disminución estadísticamente significativa en la tasa de fístula (6.7% vs 20%,  $p=0.032$ ).<sup>19</sup>

## **Justificación**

La duodeno-pancreatectomía (procedimiento de Whipple) es un procedimiento quirúrgico relacionado con una elevada incidencia de complicaciones postquirúrgicas, principalmente fístula pancreática, elevando así la tasa de mortalidad asociada a la cirugía. Tomando en cuenta que el Hospital Central Sur de Alta Especialidad es el centro de referencia nacional dentro de los Servicios Médicos de Pemex, se analizará la experiencia institucional de la misma y si la técnica quirúrgica realizada se asocia a una menor incidencia de complicaciones, cumpliendo así con los estándares de calidad para esta cirugía.

## **Pregunta de investigación**

¿La anastomosis por telescopaje pancreático y colocación de sonda de derivación del conducto pancreático favorece a la disminución de fístula pancreática en paciente sometidos a duodeno-pancreatectomía?

## **Objetivo**

- a. Conocer la morbilidad asociada al procedimiento de Whipple con telescopaje pancreático y colocación de sonda de derivación del conducto pancreático realizado en el HCSAE
- b. Demostrar que el procedimiento de Whipple con telescopaje pancreático y colocación de sonda de derivación del conducto pancreático presenta menor incidencia de fístula pancreática

## **Tipo de Estudio**

- Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal

## **Análisis estadístico**

- Estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión.
- Se utilizara el programa estadístico SPSS 15.0.

Se analizarán los pacientes sometidos a duodeno pancreatectomía en el HCSAE en un periodo de 2 años que comprenden del 31 de enero del 2012 al 31 de enero del 2014.

### 1. Criterios de inclusión

1.1. Operados de duodenopancreatectomía con anastomosis pancreática por telescopaje y colocación de sonda de derivación del conducto pancreático del 31 de enero del 2012 al 31 de enero del 2014.

1.2. Cuenten con reporte histopatológico de malignidad

### 2. Criterios de exclusión

1.1. Pacientes sometidos a este procedimiento por otro servicio quirúrgico

1.2. Pacientes operados de duodenopancreatectomía con otro tipo de anastomosis pancreática

Método de selección de muestra: Se analizará la información que se encuentra en el archivo electrónico del HCSAE.

Variable independiente: Anastomosis pancreática por telescopaje y colocación de sonda de derivación en conducto pancreático

Variable dependiente:

1. Edad (años)
2. Índice de Masa Corporal (IMC)
3. Tiempo quirúrgico (minutos)
4. Sangrado transquirúrgico (mililitros)
5. Fístula pancreática
6. Hemoperitoneo
7. Reintervención
8. Fuga biliar
9. Mortalidad dentro de los primeros 30 días de postquirúrgico

## **Material y métodos**

Se analizarán los expedientes de paciente sometidos a duodenopancreatectomía utilizando la técnica de anastomosis pancreática por telescopaje y colocación de sonda de derivación del conducto pancreático, utilizando el sistema de expediente electrónico del HCSAE, en el periodo comprendido del 31 de enero del 2012 al 31 de enero del 2014.

Con los resultados obtenidos se describirá la incidencia de complicaciones perioperatorias (Fístula pancreática, sangrado transoperatorio, tiempo quirúrgico, fuga biliar, hemoperitoneo, re-intervención quirúrgica y mortalidad dentro de los primeros 30 días del postquirúrgico).

### **Consideraciones Éticas.**

Por el tipo de estudio, en el que se analizarán los datos obtenidos con anterioridad, se considera un estudio sin riesgo.

Las personas que tendrán acceso a la información de los expedientes de los pacientes serán el titular de la tesis, Rodrigo Aceves Zavala, y tutor, Oscar Ramírez Gutierrez.

La base de datos realizada no contará con el nombre de los pacientes y únicamente se realizará para fines de esta tesis, al término de la misma será eliminada.

## **Resultados**

En el sistema de expediente electrónico del HCSAE, en el periodo comprendido del 31 de enero del 2012 al 31 de enero del 2014, se encontraron un total de 14 pacientes sometidos a duodenopancreatectomía con anastomosis pancreática por telescopaje y colocación de sonda de derivación del conducto pancreático.

La distribución en cuanto a genero fue del 50% masculino y 50% femenino.

La edad media al momento del procedimiento quirúrgico para los hombres fue de 58 años con una desviación estándar de 7 años, para las mujeres fue de 58 años con una desviación estándar de 12 años.

El Índice de Masa Corporal (IMC) en sexo masculino presentó una media de 25 kg/m<sup>2</sup> y en sexo femenino una media de 24 kg/m<sup>2</sup>., ambos considerándose como normal (18.5 - 25 kg/m<sup>2</sup>) de acuerdo a la clasificación de la OMS.

El tiempo quirúrgico en mujeres presentó una media de 300 minutos con una desviación estándar de 34 minutos. En hombres presentó una media de 304 minutos con una desviación estándar de 47 minutos.

El sangrado transoperatorio en el grupo de sexo masculino presentó una media de 642 ml con una desviación estándar de 220 ml; en el grupo de sexo femenino presentó una media de 417 ml con una desviación estándar de 179 ml.

No se presentaron casos de fístula pancreática en los 14 casos presentados. Se reintervinieron un total de 5 pacientes, 3 por hemoperitoneo y 2 por fuga biliar, sin requerir otra reintervención posterior.

La mortalidad dentro de los primeros 30 días postquirúrgicos fue de 2 pacientes, 1 hombre por falla orgánica múltiple y 1 mujer por choque hipovolémico.

Cuadro 1. Características clinicopatológicas del grupo de estudio.

Variable	Masculino ,... (n=7)	Femenino (n=7)
Edad	58 ± 7.0	58 ± 12.4
IMC (kg/m <sup>2</sup> ).	25.03 ± 3.4	24.38 ± 2.13
Tiempo quirúrgico (min).	304 ± 47	300 ± 34
Sangrado transquirúrgico (ml).	642 ± 220	417 ± 179
Fistula pancreática	0 (0%)	0 (0%)
Hemoperitoneo	2 (28%)	1 (14%)
Reintervención	4 (57%)	1 (14%)
Fuga biliar	2 (28%)	0 (0%)
Mortalidad	1 (14%)	1 (14%)

Los datos se presentan en medias, desviación estándar y frecuencias con porcentajes.

## **Conclusiones.**

El Hospital Central Sur de Alta Especialidad, lugar de referencia nacional de los Servicios Médicos de Pemex, es considerado como un centro quirúrgico de bajo volumen de duodenopancreatectomía.

El tiempo quirúrgico en los 14 casos presentados es menor de las 10 horas, la incidencia de fístula pancreática fue de 0 y las complicaciones mayores se presentaron en un 14%.

Con base en los resultados reportados nuestra Institución cumple con los estándares de calidad establecidos para duodenopancreatectomía.

No se presentaron casos de fístula pancreática, demostrando que el procedimiento de Whipple con telescopaje pancreático y colocación de sonda de derivación del conducto pancreático se asocia a una menor incidencia de esta complicación.

## **Recomendaciones**

1. Todos los pacientes candidatos a Duodenopancreatectomía, dentro de los Servicios Médicos de Pemex, deben ser referidos al Hospital Central Sur de Alta Especialidad para recibir el tratamiento quirúrgico.

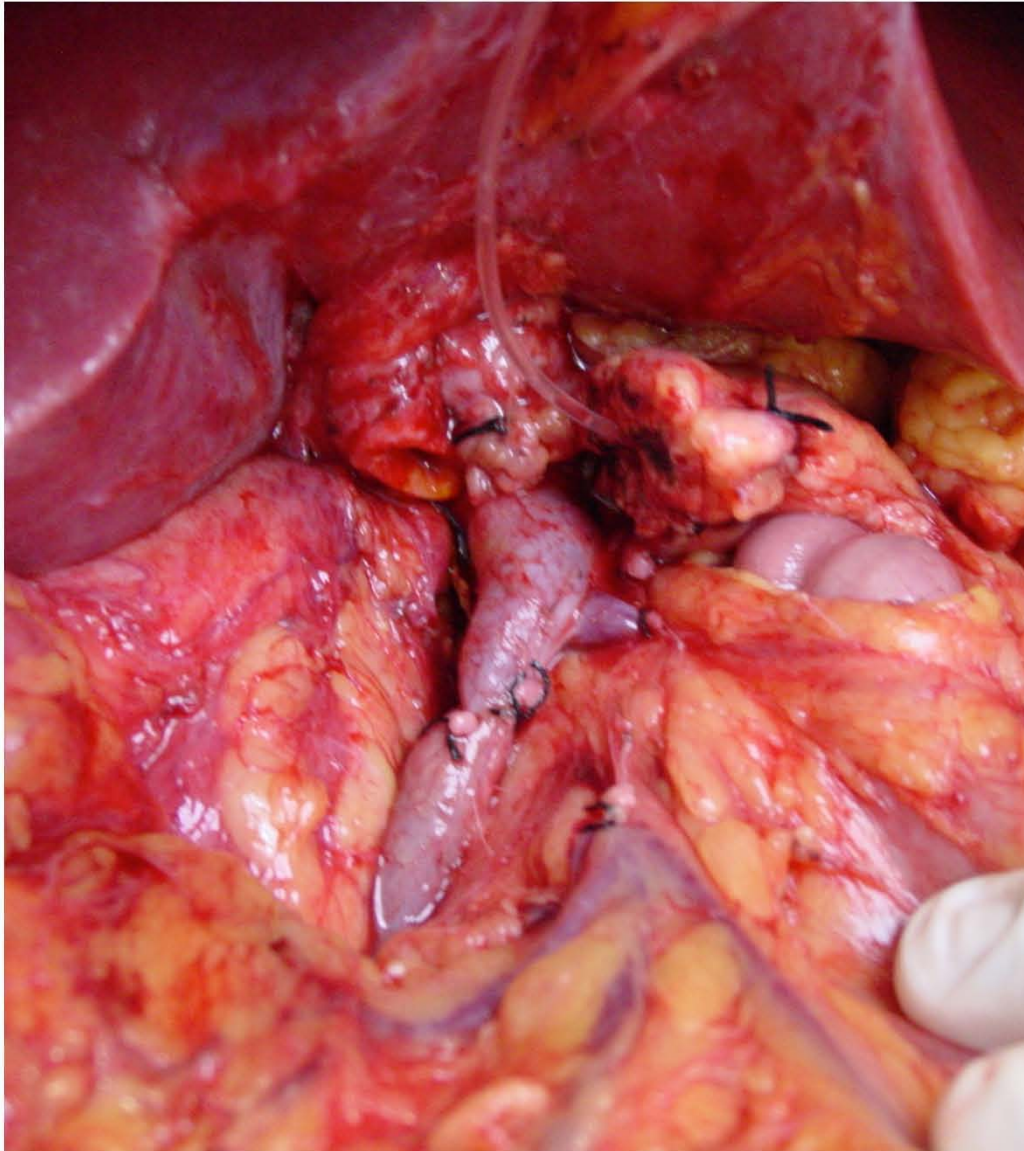
## Referencias bibliográficas

1. Mohammed Somala, MD. Fisher William, MD. Quality Metrics in Pancreatic Surgery. Surgical Clinics of North América (2013)
2. Lieberman MD, kilburn H, Lindsey M, et al. Relation of perioperative deaths to hospital volumen amog paients undergoing pancreatic resections for malignancy. Ann Surg 1995; 222; 638-45
3. Birkmeyer JD, Finlayson SR, Tosteson AN, et al. Effect of hospital volume on inhospital mortality with pancreticoduodenectomy. Surgery 1999; 125: 250-6.
4. Sonnenday CJ, Birkmeyer JD. A tale of two providences: regionalization of pancreatic surgery in Ontario and Quebec. Ann Surg Oncol 2010; 17: 2535-6
5. Tseng JF, Pister PW, Lee JE, et al. The leraning curve in pancreatic surgery. Surgery 2007; 141: 694-701
6. Hardacre JM. Is ther a learning curve for pancreatoduodenectomy after fellowship training? HPB Surg 2010; 2010: 230287
7. Schnelldorfer T, Ware AK, et al. Long-term survival after pancreatoduodenectomy for pancreatic adenocarcinoma: is cure possible? Ann Surg 2008
8. Garcea G, Dennison AR, et al. Survival following curative resection for pancreatic ductal adenocarcinoma. Asystematyc review of the literatura. JOP 2008
9. Orr Richard, MD, MPH. Outcomes in Pancreatic Cancer Surgery. Surgical Clinics of North América (2010)
10. De Oliveira Mihelle, MD. Winter Jordan MD, et-al. Assessment of Complications After Pancreatic Surgery. Annals of Surgery, Volumen 244, Nuumber 6, December 2006.

11. Simons JP, et al. National complications rates after pancreatectomy: beyond mere mortality. *J Gastrointest Surg* 2009.
12. Grobmyer SR, et al. Defining morbidity after pancreaticoduodenectomy: use a prospective complication grading system, *J Am Coll Surg* 2007.
13. Gesper WJ, Glidden DV, et al. Has recognition of the relationship between mortality rates and hospital volume for major cancer surgery in California made a difference? A follow up analysis of another decade. *Ann Surg* 2009.
14. Dindo D. , et al. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004.
15. Bartoli FG, Arnone GB, et al. Pancreatic fistula and relative mortality in malignant disease after pancreaticoduodenectomy. Review and statistical meta analysis regarding 15 years of literature. *Anticancer res* 1991.
16. Tran K, van Eijck, et al. Occlusion of the pancreatic duct versus pancreaticoduodenectomy: a prospective randomized trial. *Ann Surg* 2002.
17. Cho U FF, et al. Postoperative morbidity and mortality of pancreaticoduodenectomy for periampullar cancer. *Eur J Surg* 1996.
18. Winter JM, Cameron JL, et al. Does pancreatic duct stenting decrease the rate of pancreatic fistula following pancreaticoduodenectomy? Results of a prospective randomized trial. *J Gastrointest Surg* 2006.
19. Poon RTP, Fan ST, et al. External drainage of pancreatic duct with stent to reduce leakage rate of pancreatectomy after pancreaticoduodenectomy: a prospective randomized trial- *Ann Surg* 2007

Anexo 1.

Colocación de sonda de derivación del conducto pancreático en  
Duodenopancreatectomía.



Anexo 2.

Anastomosis por telescopaje pancreático en Duodenopancreatectomía.

