



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**“RESULTADOS POST OPERATORIOS DE
PANCREATODUODENECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VS
TÉCNICA CONVENCIONAL DE TUMORES PERIAMPULARES
EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL
CAYETANO HEREDIA”**

POST-OPERATIVE RESULTS OF LAPAROSCOPY
PANCREATODUODENECTOMY VS THE CONVENTIONAL
TECHNIQUE OF PERIAMPULLAR TUMORS IN THE LAST 20
YEARS AT HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
CIRUGÍA GENERAL

AUTOR

Zamiara Solange Leon Cabrera

ASESOR

Ramon Alvarado Jaramillo

CO-ASESOR

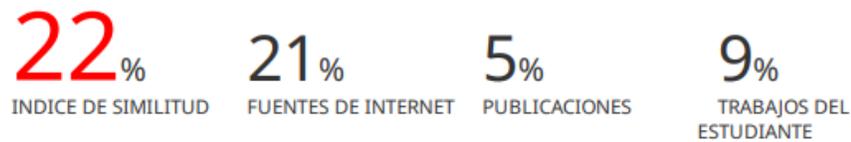
Marcos Antonio De la Cruz Tasayco

LIMA – PERÚ

2023

“RESULTADOS POST OPERATORIOS DE PANCREATODUODENECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VS TÉCNICA CONVENCIONAL DE TUMORES PERIAMPULARES EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	Submitted to ULACIT Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología Trabajo del estudiante	2%
3	www.elsevier.es Fuente de Internet	2%
4	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	duict.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%

8	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1 %
9	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
10	zagan.unizar.es Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1 %
13	bdigital.ipg.pt Fuente de Internet	1 %
14	es.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
15	www.scielo.br Fuente de Internet	1 %
16	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad de San Martin de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
18	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

19	search.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
20	mises.org Fuente de Internet	<1 %
21	patents.google.com Fuente de Internet	<1 %
22	vbook.pub Fuente de Internet	<1 %
23	www.iladiba.com Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias Apagado
 Excluir bibliografía Apagado

Resumen

La pancreatoduodenectomía (PD) está descrita como un procedimiento complejo para el tratamiento de tumores periampulares (lesiones malignas y benignas). El cáncer de páncreas viene siendo el octavo cáncer más común en el mundo, con más de 490.000 nuevos casos en el año 2020; en el Perú, la incidencia es de 3,91 por 100.000 habitantes. La pancreatoduodenectomía laparoscópica viene siendo de uno de los procedimientos más avanzados, que ha revolucionado en las últimas décadas llegando a describirse ventajas potenciales sobre la cirugía abierta tradicional. Sin embargo, la evidencia disponible en técnicas laparoscópicas de cirugía pancreática aún es limitada. En nuestro entorno aún no se cuenta con estudios que describen los resultados posoperatorios de ambas técnicas, por lo que buscamos describir y comparar ambos resultados en los últimos 20 años en un hospital de Lima, Perú.

Palabras clave:

Whipple, pancreatoduodenectomía laparoscópica, cirugía mínimamente invasiva.

1. Introducción

La pancreatoduodenectomía (PD) está descrita como un procedimiento complejo para el tratamiento de tumores periampulares (lesiones malignas y benignas). El cáncer de páncreas viene siendo el octavo cáncer más común en el mundo, con más de 490.000 nuevos casos en el año 2020, según la Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica (American Society of Clinical Oncology - ASCO). En el Perú, según el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, la incidencia es de 3,91 por 100.000 habitantes. Como

ya se mencionó, la cirugía es la única opción potencialmente curativa para este tipo de enfermedades. La pancreatoduodenectomía (PD) abierta conlleva a una morbilidad del 40%, se espera que procedimientos mínimamente invasivos optimicen el resultado. La pancreatoduodenectomía (PD) o Whipple laparoscópico viene siendo de uno de los procedimientos laparoscópicos más avanzados, que ha revolucionado en las últimas décadas llegando a describirse ventajas potenciales sobre la pancreatoduodenectomía abierta tradicional. (1- 6)

Gagner y Pomp describieron por primera vez el procedimiento laparoscópico de Whipple en 1994. El largo tiempo operatorio y las dificultades técnicas junto con la necesidad de desarrollar habilidades laparoscópicas avanzadas, fueron razones válidas que respaldaron la renuencia inicial a realizar estos procedimientos de cirugía mínimamente invasivos. Sin embargo la cirugía mínimamente invasiva se ha convertido en el gold standard para muchos procedimientos por las ventajas que ofrece como: disminución del dolor postoperatorio, la reducción de la estancia hospitalaria y rápida recuperación. (1, 6)

Están bien descritas las ventajas de la pancreatectomía distal laparoscópica, con menor pérdida de sangre y todos los beneficios que ofrece la cirugía mínimamente invasiva; no obstante la pancreatoduodenectomía laparoscópica no ha tenido la misma aceptación ya que sigue siendo una cirugía poco frecuente, generalmente realizada por cirujanos experimentados en centros de alto volumen, gran parte por la complejidad del procedimiento y tiempo que consume. Asimismo su aceptación ha sido lenta debido

a la dificultad de la disección de estructuras vasculares, disección minuciosa alrededor del árbol biliar y la necesidad de tres anastomosis complejas. (1, 7, 8)

En general, se acepta que el uso del abordaje laparoscópico para el procedimiento Whipple tiene potencial de reducir la respuesta inflamatoria acortando la estancia hospitalaria, presenta menor sangrado, y aparente menor morbilidad perioperatoria; además de permitir el inicio más rápido de quimioterapia adyuvante y una calidad de vida más favorable en los primeros 6 meses después de la cirugía. (7, 2, 9, 10) Del mismo modo estudios demuestran que desde el punto de vista oncológico el número de ganglios, el estado de margen de resección y la supervivencia han demostrado ser similares en procedimientos laparoscópicos como en técnica convencional. (7, 8, 9)

A pesar de todo, la seguridad quirúrgica representa un problema en hospitales con un bajo volumen de pacientes, lo que ha llevado a aumentar la morbimortalidad posoperatoria, lo que requiere un control cuidadoso de los resultados durante la curva de aprendizaje quirúrgico, los cirujanos necesitan un tiempo de capacitación relativamente largo para volverse técnicamente competentes en este complejo procedimiento. Se han visto estudios en donde la introducción de Whipple laparoscópica en hospitales de bajo volumen de pacientes resultó en una mortalidad postoperatoria de más del doble, de 7,5 % frente a 3,4 %. (7, 4) El estudio LEOPARD-2 buscó evaluar si la pancreatoduodenectomía (PD) laparoscópica reduce el tiempo de recuperación funcional, en comparación con la pancreatoduodenectomía abierta en un entorno de recuperación mejorada. Sin embargo dicho estudio fue detenido durante el

proceso ya que se evidenció aumento de la mortalidad asociada a las complicaciones post operatoria en paciente a los que se le realizó PD laparoscópica. Estos problemas de seguridad fueron inesperados y preocupantes. (16)

El potencial de beneficio clínico de las técnicas laparoscópicas en la cirugía pancreática es grande, pero la evidencia disponible aún es limitada, la resección de tumores de cabeza de páncreas en la mayoría de centros de Hígado Pancreato Biliar aún siguen realizándose según técnica abierta. (7) En nuestro entorno aún no se cuenta con estudios que describen los resultados posoperatorios comparando ambas técnicas, por lo que nuestro estudio busca comparar los resultados.

2. Objetivos

2.1. Objetivos generales

- Describir los resultados post operatorios de la pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica convencional de tumores periampulares en los últimos 20 años en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

2.2. Objetivos específicos

- Describir las características epidemiológicas de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta en relación a características clínicas (sexo, edad, IMC).
- Describir el tiempo operatorio de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta.

- Describir la pérdida sanguínea de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta.
- Describir el resultado histopatológico de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta.
- Describir el tiempo de hospitalización de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta.
- Describir las complicaciones postoperatorias según las clasificaciones estandarizadas de Clavien-Dindo, la clasificación de fístula pancreática y la presencia de retardo en el vaciamiento gástrico según ISGPS (International Study Group of Pancreatic Surgery) de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta.
- Describir el requerimiento de conversión quirúrgica de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta.
- Describir el requerimiento de reintervención quirúrgica de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta.
- Describir la mortalidad de los pacientes postoperados de pancreatoduodenectomía laparoscópica vs técnica abierta.

3. Materiales y métodos

3.1. Diseño general del estudio

El presente es un estudio observacional-descriptivo tipo transversal, retrospectivo. Se recopilarán datos de la historia clínica de los pacientes que se sometieron a una cirugía de pancreatoduodenectomía mediante laparoscopia y técnica convencional. En la

pancreatoduodenectomía laparoscópica y abierta se incluyeron linfadenectomía celíaca, periportal, peripancreática y periduodenal.

3.2. Población y área de estudio

Todo paciente que fue sometido a una cirugía de pancreatoduodenectomía o procedimiento de Whipple mediante laparoscopia o técnica convencional en el Hospital Nacional Cayetano Heredia ubicado en el distrito de San Martín de Porres en la ciudad de Lima, Perú, entre enero del 2000 - febrero 2023.

Criterio de inclusión:

Todos los pacientes sometidos a una cirugía de pancreatoduodenectomía o procedimiento de Whipple mediante laparoscopia o técnica convencional por tumores confinados a cabeza de páncreas o región periampular demostrada por imágenes preoperatorias en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH).

Criterios de exclusión:

Paciente con lesiones metastásicas o compromiso tumoral extenso al estudio de imágenes preoperatorias y/o a la laparoscopia diagnóstica.

Pacientes no operados en el HNCH.

Pacientes con historias clínicas que no cuenten con todos los datos consignados en la ficha de recolección.

3.3. Muestra

Unidad de análisis: Paciente con diagnóstico de tumores confinados a cabeza de páncreas o región periampular demostrada por imágenes preoperatorias atendido en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero del 2000 - febrero 2023

Tamaño muestral: Todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Tipo de muestreo: Se realizó un muestreo por conveniencia.

3.4. Definición operacional de variables

Variable	Tipo / Escala de medición	Definición operacional	Forma de registro
Edad	Cuantitativa discreta / Intervalo	Años de vida que tiene la persona en el momento de la evaluación del paciente.	Ej. "60 años".
Género	Cualitativa / Dicotómica / Nominal	Género del paciente	"Masculino" "Femenino"
Estado nutricional según el Índice de Masa Corporal (IMC)	Cualitativa / Politémica / Ordinal	Es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.	"Bajo peso" "Peso saludable" "Sobrepeso" "obesidad"

Definición de resecabilidad según la Asociación Americana Hepatopancreatobiliar	Cualitativa/ Politómica/ Ordinal	Definición de resecabilidad según la Asociación Americana Hepatopancreatobiliar según estudios imagenológicos preoperatorios.	“Resecable” “Borderline” “Localmente avanzado”
Localización del tumor primario	Cualitativa / Nominal	Características del tumor primario	“Cabeza de páncreas” “Ampolla” “Colédoco distal” “Duodeno”
Anatomía Patológica	Cualitativa / Nominal	Resultados de los hallazgos histológicos	“Adenocarcinoma ductal” “Adenocarcinoma mucinoso” “Tumor Gist”

Mortalidad	Cualitativa /Nominal	<p>Fallecimiento dentro de los 30 días posteriores a la cirugía</p> <p>Fallecimiento entre los 30 días y el primer año posterior a la cirugía</p> <p>Fallecimiento dentro del primer años y segundo año posterior a la cirugía</p>	<p>“Fallecido antes del día 30 post operatorio”</p> <p>“Fallecido entre el día 30 y primer año post operatorio”</p> <p>“Fallecido entre el primer y segundo año postoperatorio”</p>
Tiempo operatorio	Cuantitativa discreta	Es el tiempo de duración de la intervención quirúrgica	Ej. “300 min”
Pérdida sanguínea	Cuantitativa discreta	Es la cantidad en mililitros de pérdida sanguínea consignada en el reporte operatorio.	Ej, “800 ml”

Complicaciones intra operatoria	Cualitativa/ politómica/ nominal	Evento advertido o inadvertido que tenga lugar en el intraoperatorio.	Lesión arterial Lesión venosa Lesión hepática Lesión de la vía biliar Lesión víscera hueca
Compromiso de ganglios linfáticos	Cualitativa/ dicotómica/ nominal	Valoración de anatomía patológica de los ganglios extraído, consideración la presencia o no de enfermedad neoplásica	“Ganglios comprometidos” “Ganglios NO comprometidos”
Conversión quirúrgica	Cualitativa/ dicotómica/ nominal	Requerimiento de convertir cirugía laparoscópica a cirugía abierta.	‘SI’ ‘NO’
Tiempo de hospitalización	Cuantitativa a discreta	Es el tiempo de estancia hospitalaria cuantificado en días posteriores a la cirugía.	Ej. “7 días”

Clasificación de Clavien-Dindo	Cualitativa/ politómica/ nominal	La descripción de las complicaciones estandarizadas del postoperatorio basadas en el manejo de las complicaciones. Ver Anexo I (11 - 13)	<p>“Grado I”</p> <p>“Grado II”</p> <p>“Grado III”</p> <p>“Grado IV”</p> <p>“Grado V”</p>
Fístula pancreática clasificación según ISGPS (International Study Group of Pancreatic Surgery)	Cualitativa/ politómica/ nominal	<p>Se define como una comunicación anormal entre el epitelio ductal pancreático y otra superficie epitelial. Líquido con enzimas pancreáticas con una actividad de amilasa superior a 3 veces el valor sérico normal superior, medible a través de un drenaje colocado quirúrgicamente.</p> <p>Se clasifica en 3 grados (grados Fuga bioquímica, B y C) en función de la gravedad específica de la complicación. Ver Anexo II. (14)</p>	<p>“Fuga bioquímica”</p> <p>“Grado B”</p> <p>“Grado C”</p>

Retraso en el vaciamiento gástrico. Clasificación según ISGPS (International Study Group of Pancreatic Surgery)	Cualitativa/ politómica/ nominal	La definición consensuada de VGR comprende la necesidad de sonda nasogástrica (SNG) durante más de 3 días o su colocación a partir del tercer día del postoperatorio, así como la intolerancia a la dieta oral al terminar la primera semana postoperatoria. Ver Anexo III. (15)	“Grado A” “Grado B” “Grado C”
Reintervención	Cualitativa/ dicotómica/ nominal	Requerimiento de reintervención quirúrgica dentro de los 30 días posteriores a la cirugía	“Se requirió reintervención “ “No se requirió reintervención “

3.5. Procedimientos y técnicas:

La recolección de datos se realizará a través de la historia de los pacientes a quienes se les haya realizado el procedimiento quirúrgico de pancreatoduodenectomía o procedimiento de Whipple en el Hospital Cayetano Heredia. La revisaran las historias clínicas, evoluciones, exámenes auxiliares solicitados durante la hospitalización del paciente, reportes operatorios e informes de patología. La información será confidencial. Únicamente los investigadores principales, encargados de la recolección de datos tendrán la información recolectada de cada uno de los participantes.

3.6. Aspectos éticos

Es un estudio retrospectivo observacional para el cual se realizará la revisión de historias clínicas, resultados de laboratorio e informe anatomopatológico. No se establecerá contacto con los pacientes, por lo que no se solicitará consentimiento informado. Se mantendrá la confidencialidad y anonimato de los datos obtenidos de la información estadística y de registro. Los investigadores pasarán la información a una hoja de Excel, en la cual se identificará a cada participante por códigos numéricos distintos a los números de las historias clínicas, los cuáles serán cifrados. Únicamente los investigadores principales, encargados de la recolección de datos tendrán la información recolectada de las historias clínicas.

Se mantendrá la hoja de equivalencia entre los códigos y número de historia clínica de los participantes bajo seguridad con una clave para su acceso y no será distribuida por ningún motivo a alguna persona fuera del grupo de investigación o de los encargados de supervisar el trabajo. Este archivo estará disponible para los autores del proyecto y tampoco será compartido con ninguna persona ajena al mismo.

El protocolo será revisado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

3.7. Plan de análisis

Para la estadística descriptiva se presentarán los datos en tablas o gráficos de distribución y frecuencias absolutas agrupadas en relación a las variables. Pruebas estadísticas a usar: frecuencias simples, Chi cuadrado, t student según sea necesario

El análisis estadístico se realizará con el programa Stata con criterios estándar de significancia estadística (IC: 95%).

4. Bibliografía

1. Jacobs MJ, Kamyab A. Total Laparoscopic Pancreaticoduodenectomy. *JSLS : Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2013;17(2):188–93.
2. Triantafyllidis I, Gayet B, Fuks D. Tips and tricks for a safe laparoscopic pancreatoduodenectomy. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*. 2020;15(3):383–90.
3. Vasquez SR. Cáncer de páncreas. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2020;36(2):105–6.
4. Feng Q, Xin Z, Qiu J, Xu M. Laparoscopic vs. Open Pancreaticoduodenectomy After Learning Curve: A Systematic Review and Meta-Analysis of Single-Center Studies. *Frontiers in surgery*. 2021 Sep 10;8:715083.
5. Guerrero-Martínez GA, Estrada-Gómez R, Basilio-Roque A, Viveros-Luna R, Lorenzo-Yacamix C, Dávila-Esparza PA. Pancreatoduodenectomía laparoscópica. *Cirugía y Cirujanos*. 2020 May 4;88(3).
6. Kendrick ML, van Hilst J, Boggi U, de Rooij T, Walsh RM, Zeh HJ, et al. Minimally invasive pancreatoduodenectomy. *HPB*. 2017 Mar;19(3):215–24.
7. Buanes T, Edwin B. Long term oncological outcome of laparoscopic techniques in pancreatic cancer. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. 2018 Dec 16;10(12):383–91.
8. Subar D, Gobardhan PD, Gayet B. Laparoscopic pancreatic surgery. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2014 Feb;28(1):123–32.
9. Maher H, Jin W, Mou Y, Davies H. The prospective of laparoscopic pancreaticoduodenectomy for cancer management. *Chinese Clinical Oncology*. 2017 Feb;6(1):8–8.
10. Qin R, Kendrick ML, Wolfgang CL, Edil BH, Palanivelu C, Parks RW, et al. International expert consensus on laparoscopic pancreaticoduodenectomy*. *Hepatobiliary Surgery and Nutrition*. 2020 Aug;9(4):464–83.
11. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of Surgical Complications. *Annals of Surgery*. 2004 Aug;240(2):205–13.
12. Herrera-Cabezón FJ, Sánchez-Acedo P, Zazpe-Ripa C, Tarifa-Castilla A, Lera-Tricas JM. Estándares de calidad en 480 resecciones pancreáticas: estudio prospectivo observacional. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*. 2017;107(3):143–51.
13. Téoule P, Bartel F, Birgin E, Rückert F, Wilhelm TJ. The Clavien-Dindo Classification in Pancreatic Surgery: A Clinical and Economic Validation. *Journal of Investigative Surgery*. 2018 Jan 16;32(4):314–20.
14. Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, Sarr M, Hilal MA, Adham M, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. *Surgery*. 2017 Mar 1;161(3):584–91.
15. Fernández-Cruz L, Sabater L, Fabregat J, Boggi U. Complicaciones después de una pancreatoduodenectomía. *Cirugía Española*. 2012 Apr;90(4):222–32.
16. Van Hilst J, de Rooij T, Bosscha K, Brinkman DJ, van Dieren S, Dijkgraaf MG, et al. Laparoscopic versus open pancreatoduodenectomy for pancreatic or

perampullary tumours (LEOPARD-2): a multicentre, patient-blinded, randomised controlled phase 2/3 trial - PubMed. *The lancet Gastroenterology & hepatology*. 2019 Mar 1;4(3).

17. Lopez NE, Prendergast C, Lowy AM. Borderline resectable pancreatic cancer: Definitions and management. *World Journal of Gastroenterology : WJG*. 2014 Aug 21;20(31).

4. Presupuesto, financiamiento y Cronograma

El estudio será autofinanciado por los investigadores.

	Descripción	Costo
Materiales de escritorio	Lapiceros, archivadores, etc.	S/200
Impresiones	Ficha de datos, protocolo, trabajo final, etc.	S/200
Información	Costo de artículos utilizados como fuente de información	S/600
TOTAL		S/.1000

	Abril 2023	Mayo-Julio 2023	Agosto 2023
Búsqueda bibliográfica			
Elaboración de protocolo			
Recolección de datos			
Informe final			
Publicación de resultados			

5. Anexos

ANEXO I:

Clasificación de Complicaciones Postoperatorias de Clavien - Dindo	
Grados	Definición
I	Desviación del postoperatorio normal, que no requiere tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico o intervenciones radiológicas. Farmacos permitidos: antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia
II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas diferentes a las permitidas en las complicaciones de grado I. Incluye transfusiones y nutrición parenteral
III	Complicación que requiera una intervención quirúrgica, endoscópica radiológica
	IIIa: No requiere anestesia general
	IIIb: Requiere anestesia general
IV	Complicaciones que amenazan la vida del paciente y requiere cuidados intensivos
	IVa: Disfunción de un órgano (incluye diálisis)
	IVb: Falla multiorgánica
V	Muerte del paciente

Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg. 2004 Aug;240(2):205-13. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae. PMID: 15273542; PMCID: PMC1360123.

ANEXO II

Clasificación de Fístula Pancreática Postoperatoria (FPPO)			
	Fuga Bioquímica	Grado B	Grado C
Actividad de amilasa superior a 3 veces el valor sérico normal superior	SI	SI	SI
Drenaje pancreático que persiste más de 3 semanas	NO	SI	SI
Cambios clínicos relevantes para el manejo de FPPO	NO	SI	SI
Requerimiento de drenaje percutáneo o endoscópico por colecciones	NO	SI	SI
Requerimiento de procedimientos angiográficos por FPPO relacionados sangrado	NO	SI	SI
Reintervención quirúrgica por FPPO	NO	NO	SI
Signos de infección relacionado a FPPO	NO	SI	SI
Falla orgánica relacionada a FPPO	NO	NO	SI
Muerte relacionada a FPPO	NO	NO	SI

Bassi, Claudio et al. "The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After." *Surgery* 161 (2017): 584–591.

ANEXO III

Retardo en el vaciamiento gástrico

Grado VGR	SNG	Intolerancia oral	Vómitos/distensión gástrica	Procinéticos
A	4-7 días o reinscripción > DPO 3	7 días	±	±
B	8-14 días o reinscripción > DPO 7	14 días	+	+
C	> 14 días o reinscripción > DPO 14	21 días	+	+

Complicaciones después de una pancreatoduodenectomía. Laureano Fernández-Cruz, Luis Sabater, Joan Fabregat, Ugo Boggi 2012.4 • Elsevier BV • Cirugía Española 10.1016/j.ciresp.2011.04.026
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.04.026>