

# Pancreatitis crónica calcificante: abordaje quirúrgico mediante técnica de Partington Rochelle laparoscópico

## Chronic calcifying pancreatitis: surgical approach by technical laparoscopic Partington Rochelle

Christian Zeta<sup>1,a</sup>, Gustavo Reaño<sup>2,b</sup>, José de Vinatea<sup>2,c</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía de Emergencias y Cuidados Críticos, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Essalud. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Servicio de Cirugía de Páncreas, Bazo y Retroperitoneo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Essalud. Lima, Perú

<sup>a</sup> Cirujano general, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8316-9703>

<sup>b</sup> Cirujano general, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4298-631X>

<sup>c</sup> Cirujano general, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1896-0133>

An Fac med. 2021;82(1):79-84. / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v82i1.17011>

### Correspondencia:

Christian Zeta  
zetachristian2201@gmail.com

Recibido: 31 de marzo 2021

Aprobado: 16 de junio 2021

Publicación en línea: 28 de junio 2021

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Fuente de financiamiento:**  
Autofinanciado

**Citar como:** Zeta C, Reaño G, de Vinatea J. Pancreatitis crónica calcificante: abordaje quirúrgico mediante técnica de Partington Rochelle laparoscópico. An Fac med. 2021;82(1):79-84. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v82i1.17011>.

### Resumen

La pancreatitis crónica calcificante (PCC) es la forma más común de pancreatitis crónica a nivel mundial y está relacionada a dolor crónico incapacitante e insuficiencia pancreática. El manejo del dolor abdominal crónico en PCC representa un reto, siendo habitual el uso de opiáceos que generan tolerancia y dependencia. Por esta razón se propone un tratamiento escalonado, progresando desde tratamiento médico y endoscópico hasta el quirúrgico con el fin de aliviar el dolor y conservar la función pancreática. La pancreatoyeyunostomía lateral (PYL) o procedimiento de Partington Rochelle, es la técnica de elección más frecuente en pacientes con dolor crónico producto de la PCC refractario a tratamiento médico y endoscópico, asociado a dilatación del conducto pancreático principal. Reportamos el caso de un paciente con diagnóstico de PCC sometido a PYL laparoscópica, siendo el primer reporte en el Perú, describimos la técnica empleada y la complicación tratada con éxito. Se revisa la literatura pertinente.

**Palabras clave:** Pancreatitis Crónica; Pancreatoyeyunostomía; Laparoscopia (fuente: DeCS BIREME).

### Abstract

Chronic calcifying pancreatitis (CCP) is the most common form of chronic pancreatitis and is related to chronic disabling pain and progressive pancreatic insufficiency. The management of chronic abdominal pain in CCP represents a challenge with the use of opiates that generate tolerance and dependence. For this reason, a staggered treatment is proposed, progressing from medical and endoscopic treatment to surgery in order to relieve pain and preserve pancreatic function. Lateral pancreatoyejunostomy (LPY) or Partington Rochelle procedure, is the most frequent technique of choice in patients with chronic pain due to CCP refractory to medical and endoscopic treatment associated with dilation of the main pancreatic duct. We report the case of a patient with a diagnosis of CCP undergoing laparoscopic PYL, being the first report in Peru, we describe the technique used and the complication treated successfully. The relevant literature is reviewed.

**Keywords:** Pancreatitis; Chronic; Pancreaticoyejunostomy; Laparoscopy (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La definición de pancreatitis crónica (PC) incluye distintas variedades de patologías relacionadas con cambios fibroinflamatorios progresivos de la glándula pancreática cuya patogénesis es poco clara; sin embargo, se ha reportado factores de riesgo como el alcoholismo, el tabaquismo y la genética. Las distintas formas de PC se clasifican en: pancreatitis crónica calcificante (desarrollo de cálculos intra-ductales en el conducto pancreático principal o sus ramas, generando hipertensión ductal), pancreatitis crónica obstructiva (secundaria a una injuria directa sobre el ducto pancreático o tumores obstructivos) y pancreatitis crónica autoinmune (asociada a depósitos de IgG4 con respuesta rápida a corticoides) <sup>(1)</sup>.

La pancreatitis crónica calcificante (PCC) es la forma más común. Está relacionada a dolor crónico incapacitante e insuficiencia pancreática exocrina y endocrina. El dolor en PCC usualmente es postprandial, epigástrico, irradiado al dorso, asociado a náuseas y vómitos. Se observa en el 85% de los casos <sup>(2)</sup>. La insuficiencia pancreática exocrina se manifiesta cuando la pérdida de la función pancreática sobrepasa el 90% y el signo característico es la esteatorrea; asimismo, asociada a la pérdida de células beta del páncreas, el paciente desarrollará diabetes mellitus <sup>(3)</sup>. El diagnóstico se confirma si se observan calcificaciones intra-ductales en la tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM); sin embargo, ambas tienen baja sensibilidad. La eco-endoscopia combina características tanto del ducto como del parénquima pancreático, clasificando dichos hallazgos en consistentes, sugestivos e intermedios para PCC, alcanzando una sensibilidad y especificidad de 91% y 80% respectivamente <sup>(4,5)</sup>. La medición de la concentración de elastasa fecal 1 mayor a 100 µg/gr de deposición, se usa como marcador de insuficiencia pancreática, pero cuenta con sensibilidad y especificidad baja en estadios tempranos de la enfermedad <sup>(6)</sup>. Los hallazgos sugestivos en estudios de imagen y eco-endoscopia sumados a alteraciones en las pruebas de función pancreática en un paciente con

signos y síntomas relacionados, configuran el diagnóstico de PCC.

El tratamiento médico de la PCC se basa en cambios del estilo de vida (abandono del tabaco y alcohol) y modificaciones nutricionales, asociado a terapia de reemplazo enzimático. El manejo del dolor abdominal crónico en PCC representa un reto, siendo habitual el uso de opiáceos que generan tolerancia y dependencia. Por esta razón se propone un tratamiento por etapas, progresando desde tratamiento médico y endoscópico (ERCP mas litotripsia y/o stent) hasta el quirúrgico de manera escalonada con el fin de aliviar el dolor y conservar la función pancreática.

La PC a nivel nacional se halla en el 7º lugar de enfermedades gastrointestinales no tumorales, con una tasa de mortalidad que oscila del 0,01 a 0,003 por 100 000 habitantes, lo que constituye una patología infrecuente en nuestro país <sup>(7)</sup>. No existen estudios que indiquen la variedad de PC más frecuente en nuestro territorio.

La pancreatoyeyunostomía lateral (PYL) o procedimiento de Partington Rochelle, es la técnica quirúrgica de elección más frecuente, cuya indicación es el dolor crónico inmanejable producto de la PCC asociada a la presencia de dilatación del conducto pancreático, litiasis intra-ductal y ausencia de masa inflamatoria dentro del páncreas o dilatación de la vía biliar <sup>(8)</sup>. Reportamos el caso de un paciente con diagnóstico de PCC sometido a PYL laparoscópica, siendo la primera experiencia en el Perú reportada. Describimos la técnica empleada y la complicación tratada con éxito, así como la revisión de la literatura científica pertinente.

## REPORTE DE CASO

Paciente varón de 64 años de edad con antecedente de hipertensión arterial, depresión menor y diabetes mellitus tipo II, tratada con hipoglucemiantes orales, usuario de oxicodona por dolor abdominal crónico. Profesa la religión de Testigos de Jehová (rechaza las transfusiones sanguíneas). Desarrolló dos cuadros de pancreatitis aguda en 2015 y en mayo

2017. En esta última se le diagnosticó PCC, mediante TAC y RMN en donde se observó un conducto de Wirsung dilatado (15 mm) con pancreatolitis múltiple (cabeza, cuerpo y cola). Tuvo manejo por gastroenterología mediante la colocación de stent plástico de 7 Fr; sin embargo, persistió el dolor abdominal crónico. Siete meses después ingresó al servicio de cirugía, para tratamiento quirúrgico debido al fracaso de la terapia endoscópica (Figura 1).

La analítica preoperatoria fue: hemoglobina en 13 g/dL, albumina en 4,6 mg/dL, INR 0,99. El perfil hepático, renal y marcadores tumorales se encontraban dentro de límites normales.

El paciente fue sometido a PYL (Partington-Rochelle) laparoscópica en Julio 2018. Se posicionó al paciente según técnica francesa en anti-trendelenburg. Se utilizaron 5 trocares, según el esquema de la figura 2. Se abrió la transcavidad de los epiplones mediante sección del omento gastro-cólico usando sellador de vasos. El estómago se suspendió, accediendo a la celda pancreática. Se identificó el conducto pancreático, el cual midió 13 mm de diámetro y se abrió longitudinalmente en dirección céfalo-caudal (utilizando sellador de vasos), extrayendo múltiples litos de 13 mm y 9 mm en región céfalica y caudal de la glándula pancreática respectivamente (Figura 3).

Incidentalmente se observaron lesiones vasculares de aspecto varicoso en la pared del asa yeyunal (Figura 4). Mediante el uso de sutura mecánica se seccionó asa yeyunal a 20 cm del ángulo de Treitz, confeccionando un pie de asa a 60 cm, el cual asciende vía transmesocólica. Se realizó anastomosis pancreato-yeyunal latero-lateral en un solo plano, puntos totales, continuos con polidioxanona 3/0. Inicialmente se confeccionó la cara posterior, sin abrir el intestino, en dirección céfalo-caudal, y luego de la enterotomía, se confeccionó la cara anterior en dirección opuesta. Se colocó un drenaje Jackson Pratt sobre la anastomosis pancreato-yeyunal. Sangrado intra-operatorio mínimo y tiempo operatorio 220 minutos.

El paciente evolucionó con funciones vitales estables, diuresis adecuada y drenaje peritoneal de características

sero-hemáticas; sin embargo, cursó con dolor abdominal y se observó moderada distensión abdominal al cuarto día post-operatorio, por lo que se realizó una TAC observándose neumoperitoneo residual, ausencia de colecciones o líquido libre. Al sexto día post-operatorio toleró vía oral, realizó deposiciones, el contenido del drenaje persistió seroso en escaso volumen. Amilasa en la secreción del dren 10 mg/dL, por lo que se retiró.

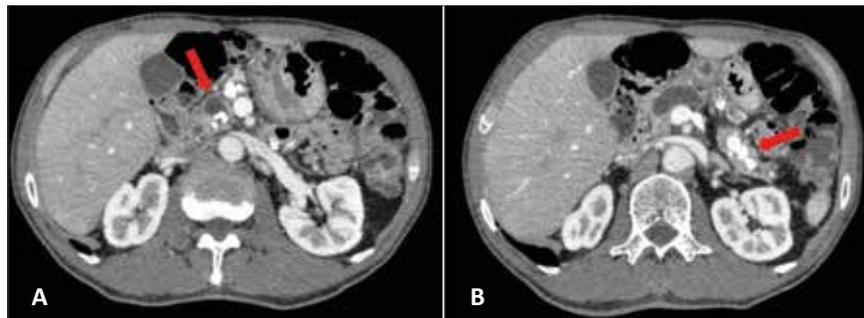
Presentó exacerbación del dolor y vómitos biliosos al octavo día post-operatorio, asociado a hematoquezia y descompensación hemodinámica. En la TAC se observó neumoperitoneo, colección con burbuja aérea en celda pancreática, líquido libre alrededor de la anastomosis y en cavidad (Figura 5). Ingresó a sala de operaciones con hemoglobina en 3 mg/dL, con soporte ventilatorio y vasopresor. No recibió transfusión sanguínea por convicción religiosa. A la apertura de la cavidad se observó hemoperitoneo en un volumen aproximado de 1 litro, además de abundantes coágulos en la celda pancreática, provenientes de la anastomosis pancreatoyeyunal, dehiscente en cara anterior (Figura 6). Se decidió reseca el asa desfuncionalizada y confeccionar una nueva anastomosis pancreatoyeyunal en Y de Roux; se colocaron dos drenes tubulares, con un tiempo operatorio de 255 minutos.

La evolución postoperatoria fue favorable, con funciones vitales dentro de lo normal, diuresis aceptable, drenajes con gasto sero-hemático. El control de hemoglobina en 4 gr/dL. Recibió hierro parenteral, eritropoyetina, ácido fólico y vitamina B12. Fue dado de alta 17 días después, con hemoglobina en 9 gr/dL, tolerando vía oral, realizando deposiciones y deambulando.

En su control a los 6 meses, el paciente refirió alivio del dolor abdominal sin necesidad de narcóticos, manteniéndose en tratamiento con hipoglucemiantes orales para la diabetes mellitus.

## DISCUSIÓN

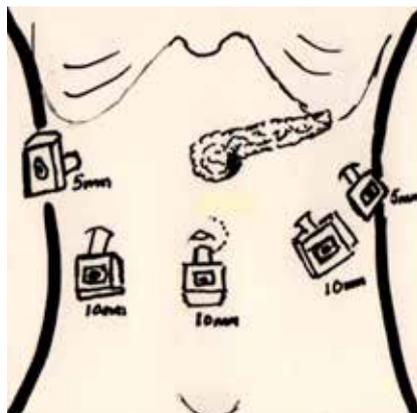
La fisiopatología de la PCC está aún en estudio, sin embargo se sabe que el



**Figura 1.** TEM al ingreso al servicio de cirugía: conducto pancreático de 15 mm en región cefálica, alternando con zonas de estrechez. (A) Litiasis de 13 mm en región cefálica y (B) Litiasis de 9 mm en región y caudal. Ausencia de dilatación de la vía biliar y masas en glándula pancreática.

disbalance entre la hipersecreción proteica y la escasa secreción de bicarbonato a nivel de los ductos interlobulares e intralobulares, genera “tapones” y nidos

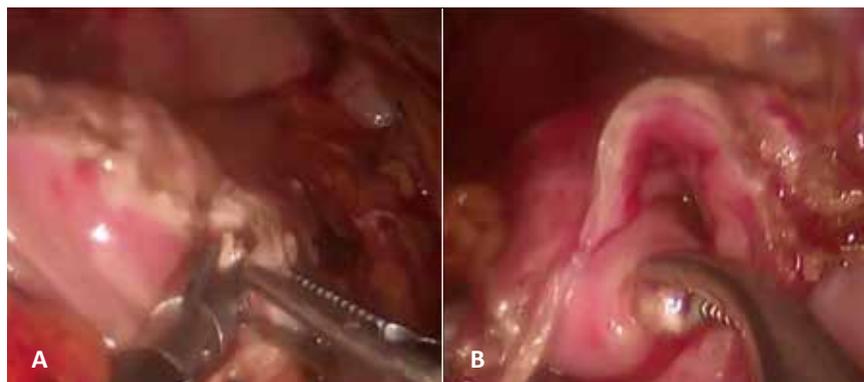
de calcificación, que a su vez producen hipertensión ductal, hipoperfusión, inflamación y fibrosis de la glándula pancreática<sup>(9)</sup>.



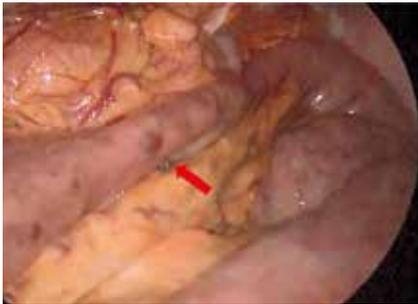
**Figura 2.** Colocación de trocares en paciente sometido a pancreato-yeyunostomía lateral (Partington-Rochelle) laparoscópica. Posición de paciente según técnica francesa en antitrendelenburg.

Los objetivos del tratamiento de la PCC son el control del dolor y el retardo en la aparición de la insuficiencia pancreática (endocrina y exocrina). Como recomendación general se debe iniciar con cambios en el estilo de vida (retiro del tabaco y alcohol), suplementación de enzimas pancreáticas y uso racional de analgésicos. Si los síntomas de la PCC no ceden frente al tratamiento médico se optará por el abordaje endoscópico y/o quirúrgico.

El drenaje del conducto Wirsung (endoscópico o quirúrgico) representa una opción terapéutica efectiva en el tratamiento del dolor en pacientes seleccionados. Las indicaciones para tratamiento endoscópico son: PC refractaria al tratamiento médico, cálculos intraductales en la cabeza del páncreas, estenosis del ducto pancreático principal y pseudo-



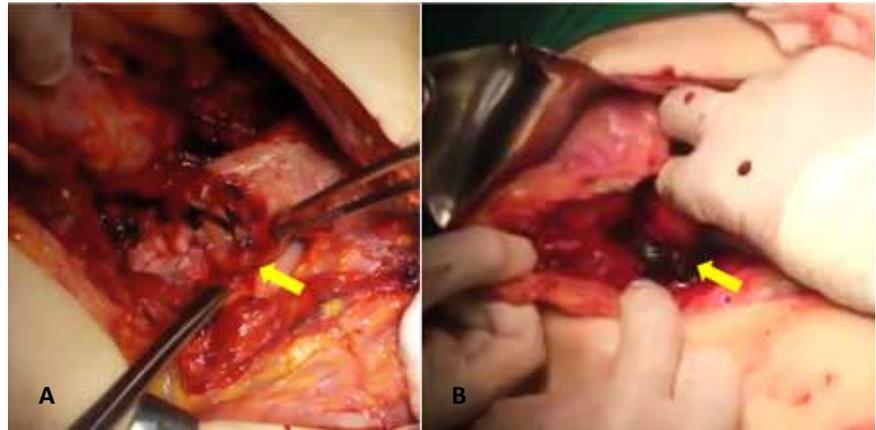
**Figura 3.** Exploración de conducto pancreático y extracción de litos.



**Figura 4.** Lesiones vasculares en pared intestinal.

quiste sintomático. CPRE más litotripsia extracorpórea por ondas de choque ha mostrado utilidad en cálculos de mayor diámetro, mientras que las estenosis del ducto principal son tratadas con colocación de stent <sup>(10)</sup>.

Diferentes autores identifican que la cirugía es superior al tratamiento endoscópico para el control del dolor en pacientes con PCC y conducto pancreático dilatado. Cahen y col. en un ensayo controlado aleatorio comparó la pancreatoyeyunostomía con tratamiento endoscópico en 39 pacientes con PCC y una obstrucción distal del conducto pancreático sin masa inflamatoria; el tratamiento endoscópico incluyó drenaje trans-ampular con o sin litotripsia. El alivio total o parcial del dolor se logró en una gran proporción de pacientes que se sometieron a cirugía en comparación con la terapia endoscópica tras 24 meses de seguimiento (75% versus 32%). Las tasas de complicaciones fueron similares. En un estudio de seguimiento de la misma cohorte, los pacientes que se sometieron a cirugía como tratamiento inicial en comparación con la terapia endoscópica requirieron significativamente menos



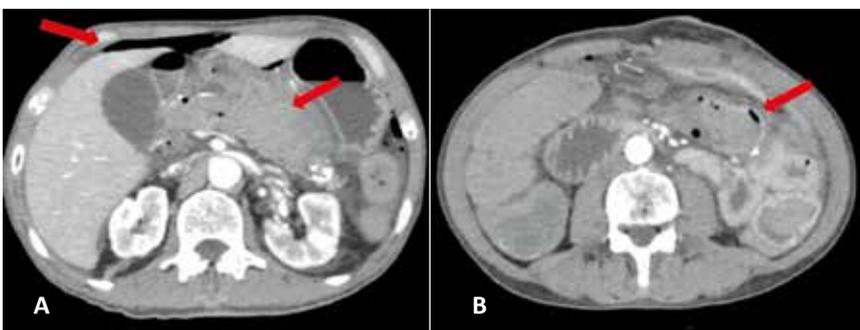
**Figura 6.** (A) Dehiscencia de anastomosis P-Y en cara anterior. (B) Se observa salida de abundantes coágulos a través de la luz intestinal.

procedimientos adicionales de drenaje (68% versus 5 %) y tuvieron más alivio del dolor (80% versus 38%) durante 79 meses de seguimiento. Además, el 47% de los pacientes que se sometieron a una terapia endoscópica finalmente se sometieron a cirugía <sup>(11,12)</sup>.

Las indicaciones para optar por el tratamiento quirúrgico en PCC son el dolor crónico no controlado con etapas previas del tratamiento médico y/o endoscópico, obstrucción biliar, duodenal o del ducto pancreático, pseudoquiste sintomático y sospecha de neoplasia maligna. El tiempo y la elección del procedimiento son controversiales, dependen de los antecedentes y características morfológicas en cada caso (Tabla 1). Se ha sugerido la cirugía precoz como medida para evitar el uso prolongado de opioides; sin embargo, se ha observado la progresión más rápida a insuficiencia pancreática luego de procedimientos quirúrgicos especialmente en los que se incluye resección del parénquima pancreático <sup>(13,142)</sup>.

La pancreato-yeyunostomía lateral (PYL) ofrece una mejoría del dolor en un 80% de los casos, con preservación de la función endocrina y exocrina del páncreas; además de ser un procedimiento seguro con baja mortalidad y morbilidad <sup>(15)</sup>. Por lo cual es el procedimiento descompresivo estándar en pacientes con ducto pancreático dilatado sin masa o pseudoquiste asociado. Partington y Rochelle describieron el procedimiento en 1960 como modificación al procedimiento de Puestow y Gillesby que consistía en la pancreato-yeyunostomía lateral, adicionando la resección de la cola del páncreas y el bazo, con aumento de la morbilidad a corto y largo plazo comparado con la PYL.

Con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva, el procedimiento de Partington- Rochelle se ha realizado mediante laparoscopia, confiriéndole los beneficios propios de este abordaje como menos dolor postoperatorio, menor tasa de infección de sitio operatorio y menor estancia hospitalaria. Kurian y Gagner fueron los primeros en reportar la técnica de la PYL laparoscópica en 1999 <sup>(16)</sup> y las series con mayor número de casos son las de Tantia <sup>(17)</sup> con 17 casos y Palanivelu <sup>(18)</sup> con 12 casos, reportando morbilidad del 8% - 11%, siendo la principal causa la infección de herida operatoria (Tabla 2). Asimismo, en las series de PYL con cirugía convencional, los autores con mayor casuística son Kalady y col. <sup>(19)</sup> con 60 casos y Sielezneff y col. <sup>(20)</sup> con 57 casos, siendo la infección de sitio operatorio, absceso subfrénico y neumonía las principales causas de morbilidad.



**Figura 5.** (A) Neumoperitoneo, líquido libre peri-anastomótico y en cavidad. (B) Neumatosis intestinal.

**Tabla 1.** Opciones quirúrgicas para el manejo de pancreatitis crónica (PC) según cambios morfológicos del páncreas.

PC + ducto pancreático dilatado y ausencia de masa inflamatoria en la cabeza del páncreas:	Procedimiento de Partington – Rochelle Procedimiento de Frey
PC + masa inflamatoria en la cabeza del páncreas sin sospecha de malignidad	Procedimiento de Frey Procedimiento de Beger
PC + masa inflamatoria en la cabeza del páncreas sospechosa de malignidad	Duodenopancreatectomía cefálica
Obstrucción duodenal	
Obstrucción de la vía biliar	

La hemorragia digestiva posterior a PYL es una complicación infrecuente y de difícil manejo. Prinz y Greenle<sup>(21)</sup> reportaron 54 PYL, presentando 4 casos de hemorragia digestiva, incluyendo un caso que requirió re-operación producto de hemorragia del lado yeyunal de la anastomosis, sin especificar el manejo quirúrgico en particular. Sudo y col.<sup>(22)</sup> reportaron 5 casos de hemorragia digestiva, 3 de ellos tratados con manejo conservador y los restantes requirieron embolización arterial; el primero de ellos presentó de manera aguda melena e inestabilidad hemodinámica, el estudio angiográfico reveló el origen del sangrado en la arteria esplénica hacia el asa yeyunal en Y de Roux a través de la pancreático-yeyu-

nostomía, tuvo evolución favorable con embolización de arteria esplénica. El segundo presentó melena y hematemesis, el estudio angiográfico reveló el origen del sangrado en la arteria gastroduodenal hacia el asa yeyunal en Y de Roux a través de la pancreático-yeyunostomía, evolucionando favorablemente con embolización de la arteria gastroduodenal.

En el presente caso, el dolor abdominal crónico y refractario al tratamiento médico con necesidad de uso cotidiano de opiáceos y el fracaso al tratamiento endoscópico fueron las indicaciones del tratamiento quirúrgico. Se observó un conducto pancreático de 15 mm con múltiples litiasis en su interior, en ausencia de

masa asociada ni vía biliar dilatada, por lo que se optó por una técnica derivativa pura tipo PYL a lo Partington Rochelle.

Con respecto a la técnica quirúrgica de la PYL, Tanta y col.<sup>(17)</sup> realizaron la anastomosis PYL en dos planos, con una línea de sutura externa, con puntos separados de seda negra 3/0, puntos sero-musculares en el intestino y una sutura interna continua, puntos totales con poliglactina 3/0. Palanivelu y col.<sup>(18)</sup> realizaron la anastomosis, previa enterotomía por el borde anti-mesentérico; el plano posterior consistió en una sutura continua con vicryl 3/0 en dirección caudal – cefálica, el plano anterior se confeccionó con puntos separados empezando en los extremos hacia el centro, seguido de puntos de refuerzo entre la capa sero-muscular del intestino y la superficie pancreática.

En el caso reportado, frente a la dehiscencia de la anastomosis P-Y se optó por re-confeccionar en su totalidad dicha anastomosis, a pesar del contexto de inestabilidad hemodinámica del paciente. Roch y col.<sup>(23)</sup> reportaron 49 casos sometidos al procedimiento de Frey, describiendo 4 (5%) complicaciones hemorrágicas. Describió la re-confección

**Tabla 2.** Reportes de pancreato-yeyunostomía lateral (PYL) laparoscópica: complicaciones, mortalidad, manejo y seguimiento.

Autor	Número de casos	Complicaciones	Manejo	Mortalidad	Seguimiento
Kurian <sup>(16)</sup>	5	1 (20%) Fistula pancreática	Conservador	0	80% alivio del dolor de 5-30 meses
Tantia <sup>(17)</sup>	17	2 (11,8%) 1 Infección de sitio operatorio 1 Hernia interna	Conservador	0	82,3 % alivio del dolor de 3 a 12 meses
Palanivelu <sup>(18)</sup>	12	1 (8 %) 1 ISO	Conservador	0	83,3 % alivio del dolor de 6 a 84 meses
Sahoo <sup>(24)</sup>	12	0	-	-	75 % alivio del dolor a 16,5 meses
Kim <sup>(25)</sup>	11	1 (9%) Pancreatitis leve	Conservador	0	100 % alivio del dolor 4 a 21 meses
Santoro <sup>(26)</sup>	1	1 (100%) Fistula pancreática	Conservador	0	-
Glaser <sup>(27)</sup>	1 (anastomosis tipo Braun)	0	-	-	Alivio del dolor a 8 meses
Khaled <sup>(28)</sup>	1	0	-	-	Alivio del dolor a los 7 meses
Mikheiev I <sup>(29)</sup>	1	0	-	-	Alivio del dolor a 12 meses
Caso presentado en este reporte	2	1 Sangrado y dehiscencia de anastomosis	Re laparotomía + nueva anastomosis P-Y	0	Alivio del dolor a los 6 meses

de la anastomosis P-Y en dos casos de hemorragia intra-abdominal; asimismo la ligadura de la arteria gastro-duodenal en el caso de fistula hemorrágica.

El paciente evolucionó favorablemente en su control a los seis meses, con remisión del dolor abdominal crónico y sin empeoramiento de la función endocrina ni exocrina pancreática, compatible con las series de casos reportadas, que indican una tasa de alivio del dolor de 80 % a los 12 meses.

Las series de casos de P-Y convencional o laparoscópica muestran baja morbilidad post-operatoria. Reportamos la experiencia inicial en P-Y laparoscópica en nuestro medio con mínimo sangrado intra-operatorio y tiempo quirúrgico aceptable. Además se presenta la complicación grave en un Testigo de Jehová, siendo de gran importancia el conocer las alternativas de manejo. Se concluye que la descompresión quirúrgica del conducto pancreático en PCC refractaria a manejo médico o endoscópico es un método efectivo para el alivio del dolor y retardar la progresión de la insuficiencia pancreática.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Majumder S, Chari ST. Chronic pancreatitis. *Lancet*. 2016;387(10031):1957–66. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00097-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00097-0)
- Fasanella KE, Davis B, Lyons J, Chen Z, Lee KK, Slivka A, et al. Pain in chronic pancreatitis and pancreatic cancer. *Gastroenterol Clin North Am*. 2007;36(2): 335–64. DOI: [10.1016/j.gtc.2007.03.011](https://doi.org/10.1016/j.gtc.2007.03.011)
- Malka D, Hammel P, Sauvanet A, Rufat P. Risk factors for diabetes mellitus in chronic pancreatitis. *Gastroenterology*. 2000;119(5):1324–32. DOI: [10.1053/gast.2000.19286](https://doi.org/10.1053/gast.2000.19286)
- Catalano MF, Sahai A, Levy M, Romagnuolo J, Wiersema M, Brugge W, et al. EUS-based criteria for the diagnosis of chronic pancreatitis: the Rosemont classification. *Gastrointest Endosc*. 2009;69(7):1251–61. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2008.07.043>
- Varadarajulu S, Eltoun I, Tamhane A, Eloubeidi MA. Histopathologic correlates of noncalcific chronic pancreatitis by EUS: a prospective tissue characterization study. *Gastrointest Endosc*. 2007;66(3):501–9. DOI: [10.1016/j.gie.2006.12.043](https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.12.043)
- Amann ST, Bishop M, Toskes PP. Fecal Pancreatic Elastase 1 Is Inaccurate in the diagnosis of chronic pancreatitis. *Pancreas*. 1996;13(3): 226–30. DOI: [10.1097/00006676-199610000-00002](https://doi.org/10.1097/00006676-199610000-00002)
- Farfán G, Cabezas C. Mortalidad por enfermedades digestivas y hepato biliares en el Perú, 1995–2000. *Rev Gastroenterol del Perú*. 2002;22(4):310–23.
- Dominguez-Munoz JE, Larewes AM, Lindkvist B, Ewald N, Czako L, Rosendahl J, et al. Recommendations from the United European Gastroenterology evidence-based guidelines for the diagnosis and therapy of chronic pancreatitis. *Pancreatol*. 2018;18(8):847–54. DOI: [10.1016/j.pan.2018.09.016](https://doi.org/10.1016/j.pan.2018.09.016)
- Sahel J, Sarles H. Modifications of pure human pancreatic juice induced by chronic alcohol consumption. *Dig Dis Sci*. 1979;24(12):897–905.
- Dumonceau JM, Delhaye M, Tringali A, Arvanitakis M, Sanchez-Yague A, Vaysse T, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Updated August 2018. *Endoscopy*. 2019;51(2):179–93. DOI: [10.1055/a-0822-0832](https://doi.org/10.1055/a-0822-0832)
- Laramée P, Wonderling D, Cahen DL, Dijkgraaf MG, Gouma DJ, Bruno MJ, et al. Trial-based cost-effectiveness analysis comparing surgical and endoscopic drainage in patients with obstructive chronic pancreatitis. *BMJ Open*. 2013;3(9): e003676. DOI: [10.1136/bmjopen-2013-003676](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003676)
- Cahen DL, Gouma DJ, Laramée P, Nio Y, Rauws EAJ, Boermeester MA, et al. Long-term outcomes of endoscopic vs surgical drainage of the pancreatic duct in patients with chronic pancreatitis. *Gastroenterology*. 2011;141(5):1690–5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2011.07.049>
- Nealon WH, Thompson JC. Progressive loss of pancreatic function in chronic pancreatitis is delayed by main pancreatic duct decompression: A longitudinal prospective analysis of the modified puestow procedure. *Ann Surg*. 1993;217(5):458–68. DOI: [10.1097/00006658-199305010-00005](https://doi.org/10.1097/00006658-199305010-00005)
- Alexakis N, Connor S, Ghaneh P, Raraty M, Lombard M, Smart H, et al. Influence of opioid use on surgical and long-term outcome after resection for chronic pancreatitis. *Surgery*. 2004;136(3):600–8. DOI: [10.1016/j.surg.2004.02.011](https://doi.org/10.1016/j.surg.2004.02.011)
- Andersson R, Börjesson A, Blind PJ, Tingstedt B. Pancreaticojejunostomy: a valid operation in chronic pancreatitis ?. *Scan J Gastroenterol*. 2008;43(8):1000–3. DOI: [10.1080/00365520801986601](https://doi.org/10.1080/00365520801986601)
- Kurian MS, Gagner M. Laparoscopic side-to-side pancreaticojejunostomy (Partington-Rochelle) for chronic pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 1999;6(4):382–6. DOI: [10.1007/s005340050135](https://doi.org/10.1007/s005340050135)
- Tantia O, Jindal MK, Khanna S, Sen B. Laparoscopic lateral pancreaticojejunostomy: Our experience of 17 cases. *Surg Endosc*. 2004;18(7):1054–7. DOI: [10.1007/s00464-003-9210-x](https://doi.org/10.1007/s00464-003-9210-x)
- Palanivelu C, Shetty R, Jani K, Rajan PS, Sendhilkumar K, Parthasarathi R, et al. Laparoscopic lateral pancreaticojejunostomy: a new remedy for an old ailment. *Sur Endosc*. 2006;20(3):458–61. DOI: [10.1007/s00464-005-0680-x](https://doi.org/10.1007/s00464-005-0680-x)
- Kalady M, Broome A, Meyers W, Pappas T. Immediate and long-term outcomes after lateral pancreaticojejunostomy for chronic pancreatitis. *Am Surg*. 2001;67(5):478–83.
- Sielezneff I, Malouf A, Salle E, Brunet C, Thirion X, Sastre B. Long term results of lateral pancreaticojejunostomy for chronic alcoholic pancreatitis. *Eur J Surg*. 2000;166(1):58–64. DOI: [10.1080/110241500750009726](https://doi.org/10.1080/110241500750009726)
- Prinz RA, Greenlee HB. Pancreatic Duct Drainage in 100 Patients with Chronic Pancreatitis. *Hepatogastroenterology*. 1990;37(3):295–300.
- Sudo T, Murakami Y, Uemura K, Hashimoto Y, Kondo N, Nakagawa N, et al. Short- and long-term results of lateral pancreaticojejunostomy for chronic pancreatitis: A retrospective Japanese single-center study. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2014;21(6):426–32. DOI: [10.1002/jhbp.48](https://doi.org/10.1002/jhbp.48)
- Roch AMD, Brachet D, Lermite E, Pessaux P, Arnaud JP. Frey Procedure in Patients with Chronic Pancreatitis: Short and Long-term Outcome from a Prospective Study. *J Gastrointest Surg*. 2012;16(7):1362–9. DOI: [10.1007/s11605-012-1904-8](https://doi.org/10.1007/s11605-012-1904-8)
- Sahoo MR, Kumar A. Laparoscopic longitudinal pancreaticojejunostomy using cystoscope and endoscopic basket for clearance of head and tail stones. *Surg Endosc*. 2014;28: 2499–2503. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00464-013-3330-8>
- Kim EY, Hong TH. Laparoscopic Longitudinal Pancreaticojejunostomy Using Barbed Sutures: an Efficient and Secure Solution for Pancreatic Duct Obstructions in Patients with Chronic Pancreatitis. *J Gastrointest Surg*. 2016; 20: 861–866. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11605-015-3053-3>
- Santoro E, Carlini M, Carboni F. Laparoscopic pancreatic surgery: indications, techniques and preliminary results. *Hepatogastroenterology*. 1999; 46: 1174–80.
- Glaser C, Müller W, Zerz A, Szincz G. Laparoscopic laterolateral pancreaticojejunostomy. *Chirurg*. 2000;71(4):456–7. DOI: [10.1007/s001040050836](https://doi.org/10.1007/s001040050836)
- Khaled YS, Ammori MB, Ammori BJ. Laparoscopic lateral pancreaticojejunostomy for chronic pancreatitis: a case report and review of the literature. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2011;21(1): e36–40. DOI: [10.1097/SLE.0b013e3182075111](https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e3182075111)
- Mikheiev I, Yaresko V. Laparoscopic Longitudinal Pancreaticojejunostomy for Chronic Pancreatitis: Report of First Ukraine Experience. *Gastroenterology Hepatology & Digestive Disorders*. 2018;1(2):1–4. DOI: [10.33425/2639-9334.1008](https://doi.org/10.33425/2639-9334.1008)