

TRABAJOS CIENTÍFICOS

Pancreatogastroanastomosis en pancreatoduodenectomía. Una alternativa segura de anastomosis al muñón pancreático

Dr. ENRIQUE WAUGH C

Servicio de Cirugía, Hospital Dr. Sótero del Río

TRABAJO DE INGRESO

RESUMEN

La pancreatogastroanastomosis (PG) es una de las alternativas en la reconstrucción del muñón pancreático luego de una pancreatoduodenectomía (PD). Descrita en 1946, sólo ha cobrado popularidad en los últimos 10 años. Pareciera que esta modalidad de reconstrucción pancreática se asocia con menor incidencia de filtración de la anastomosis y, con ello, menos morbi-mortalidad relacionada al procedimiento. En este trabajo se presentan los detalles técnicos involucrados en este procedimiento, los resultados clínicos obtenidos y su impacto en la actitud hacia la PD por parte de los cirujanos de nuestro Servicio.

PALABRAS CLAVES: **Pancreatoduodenectomía, pancreatogastroanastomosis**

SUMMARY

Pancreatogastroanastomosis (PG) is an alternative for the reconstruction of the pancreatic stump following a pancreatoduodenectomy (PD). Even though it was described in 1946, only in the last ten a years has become popular. It seems that this modality for pancreatic reconstruction is associated with a lower incidence of leakage at the anastomotic site and therefore lower morbi-mortality related to the procedure. In this report, we present technical details of this procedure, our clinical results and its impact in our surgeons approach to the PD.

KEY WORDS: **Pancreatoduodenectomy, pancreatogastroanastomosis**

INTRODUCCIÓN

La primera descripción de una PD fue publicada por Allen O. Whipple y cols. en 1935.¹ Desde entonces se han descrito numerosas modificaciones técnicas del procedimiento que han permitido disminuir la morbilidad y la mortalidad asociadas. En los últimos 20 años las cifras de mortalidad se han acercado al 5%. Sin embargo, la principal causa de fallecimiento siguen siendo la sepsis y la

hemorragia. Actualmente, la filtración de la pancreatoyunostomía (PY) se encuentra alrededor del 10% y constituye una causa importante de complicaciones y mortalidad.^{2,3} Al respecto existen publicaciones nacionales que se compadecen con las publicaciones extranjeras.⁴⁻⁷

La PG como método de reconstrucción del muñón pancreático fue reportada por primera vez por J.M. Waugh en 1946.⁸ Hasta 1972 sólo había 199 publicaciones que reportaban el uso de esta

técnica. En nuestro país existen dos publicaciones referentes al tema.^{9,10} En todas las anteriores aparece como idea general que la PG se relaciona con menos filtraciones que las otras técnicas de anastomosis al páncreas.^{11,12} Desde 1990 en adelante existen numerosas comunicaciones acerca de los resultados de esta técnica (más de 800 casos). Sin embargo, aún persiste la pregunta acerca de su valor relativo respecto de la PY. En 1995, Yeo y cols. publicaron en estudio aleatorio y prospectivo comparando el uso de PY vs PG. En este estudio no hubo diferencia de filtraciones pancreáticas con una u otra técnica, sin embargo, la ocurrencia de filtraciones tuvo relación con el volumen operatorio y la patología ampular y duodenal como indicación de la intervención.¹³

En el Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Sótero del Río adoptamos, hace algunos años, la PG como técnica de anastomosis al muñón pancreático luego de una PD. El objetivo de esta comunicación es analizar los detalles técnicos involucrados en este procedimiento, los resultados clínicos obtenidos y su impacto en la actitud hacia la PD por parte de los cirujanos de nuestro Servicio.

MATERIAL Y MÉTODO

Este trabajo incluye a todos los pacientes sometidos a una PD cuya reconstrucción digestiva incluyó una PG. La información de los pacientes fue obtenida de la base de datos de tumores digestivos de nuestro servicio. Esta base de datos consigna la información de cada paciente de manera prospectiva. Existe un registro detallado de la morbilidad y mortalidad de todos los procedimientos. Todas las piezas operatorias y el estudio histológico fueron analizadas en conjunto por el cirujano y el patólogo en reunión semanal. Los pacientes con patologías neoplásicas han sido seguidos hasta agosto de 2000 o su muerte.

Se consideró como una filtración pancreática la recolección por drenajes de líquido con contenido de amilasas mayor de 500 U, la confirmación radiológica de filtración o la confirmación operatoria de dehiscencia de sutura. Las colecciones no relacionadas con las características señaladas se clasificaron como colecciones intra-abdominales inespecíficas.

Aspectos técnicos

Diagnóstico y manejo perioperatorio

En términos generales, se trató de pacientes que consultaron con una historia de ictericia silente rápidamente progresiva. El estudio de imágenes

(ecotomografía y/o tomografía computada abdominal) confirmó la dilatación de la vía biliar extrahepática asociada, a veces, a dilatación de la vía biliar intrahepática y/o conducto de Wirsung. Se realizó una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en los pacientes portadores de coledocolitiasis y en los pacientes sin un tumor periampular en las imágenes que explicara la ictericia obstructiva.

Técnica quirúrgica resectiva y reconstructiva

Descartada una diseminación tumoral intra-abdominal o una coledocolitiasis en la laparotomía, se procedió a la resección de la cabeza del páncreas, el duodeno, la vía biliar extrahepática, hasta un cm por debajo de la carina, y de los ganglios linfáticos regionales con una técnica ya comunicada por nuestro grupo.¹⁴ La reconstrucción del tránsito digestivo incluyó, en la mayoría de ellos, una gastro-yeyuno anastomosis término-terminal con preservación del píloro en 35 de 39 pacientes (90%), y una hepático-yeyuno anastomosis término-lateral en tránsito a aproximadamente 20 cm, distal de la anastomosis gástrica (Figura 1).

Técnica quirúrgica de la pancreatogastroanastomosis

El manejo del muñón pancreático se inicia con una sutura continua del muñón con material reabsorbible para lograr hemostasia adecuada y la colocación de un punto de tracción en cada borde (superior e inferior) del cuerpo pancreático. Luego de asegurada la hemostasia regional, se realiza, como primera anastomosis, la PG en tres etapas:

Etapa 1: Muñón y fijación anterior externa

Se libera el cuerpo del páncreas para obtener un muñón pancreático de 3-4 cm de largo. Se realiza una apertura transversal en la cara posterior del

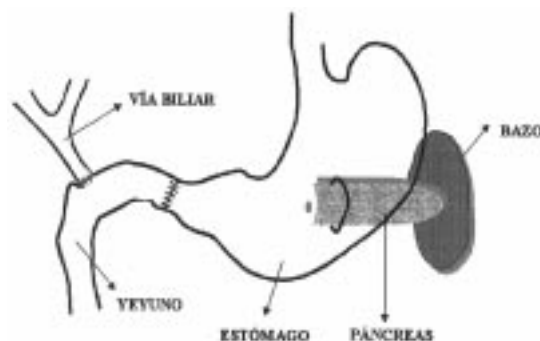


Figura 1. Esquema de reconstrucción digestiva, biliar y pancreática utilizando una PG luego de una PD.

estómago en la unión del cuerpo con el antro. Esta gastrotomía debe ser pequeña, de aproximadamente 1 cm. A continuación se fija la cara anterior pancreática a la cara posterior del estómago mediante sutura continua reabsorbible, cuidando de dejar entre 6-8 mm entre la línea de fijación posterior y la gastrotomía posterior (Figura 2).

Etapa 2: Invaginación y sutura interna

Por una gastrotomía anterior longitudinal de 3 cm hecha frente a la gastrotomía posterior, se introduce al estómago el muñón pancreático usando como tracción suave los puntos de los ángulos superior e inferior del páncreas. Bajo visión directa, se realiza una sutura continua interna del muñón pancreático a la pared gástrica usando las hebras de los puntos de tracción. Primero la superficie posterior del páncreas (distal del estómago) y luego la anterior (proximal en el estómago). Finalmente se cierra la gastrotomía anterior (Figura 3).

Etapa 3: Fijación posterior externa

Levantando el estómago, que contiene ahora el muñón pancreático, se realiza la fijación del estómago a la cápsula pancreática con sutura continua (Figura 4).

Luego de construida la anastomosis pancreática se realizan las otras dos (digestiva y biliar). Se revisa la hemostasia e instalan 2 drenajes: uno a la anastomosis pancreática y otro al espacio subhepático derecho. A todos los pacientes se les instaló una yeyunostomía de alimentación tipo Witzel.



Figura 2. Esquema de gastrotomía posterior y fijación anterior externa del páncreas.

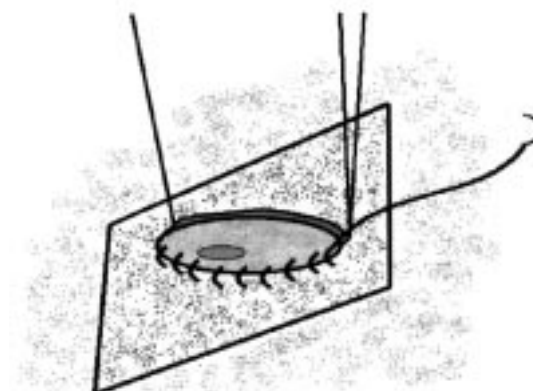


Figura 3. Esquema de la sutura pancreato-gástrica a través de una gastrotomía anterior.

RESULTADOS

El estudio incluyó 39 pacientes consecutivos sometidos a una PD. La razón de la operación fue una patología neoplásica en 32 (82%) pacientes y un tumor benigno en 7 pacientes (4 pancreatitis crónica, un insulinoma y 2 citoadenomas). El tumor primario se ubicó en la ampolla de Vater en 20 pacientes, en la vía biliar distal en 7 y en la cabeza del páncreas en 5 pacientes. Treinta y tres operaciones fueron realizadas después de enero de 1998 (85%).

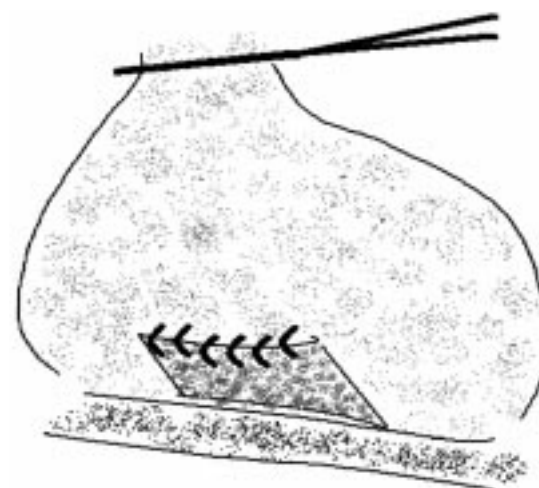


Figura 4. Levantando el estómago, el esquema representa la sutura externa posterior entre el estómago y la cara posterior del páncreas.

Mortalidad operatoria

La mortalidad perioperatoria fue 5,1% (2 pacientes). El primero fue sometido a una PD por una masa en la cabeza del páncreas que resultó pancreatitis crónica. Portador de un daño hepático micronodular, evolucionó con ascitis, retención gástrica y un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. El estudio del líquido ascítico y una tomografía computada no mostraron complicación intraabdominal. Fallece el día 35 producto de falla multiorgánica. El estudio de necropsia no demostró complicación intraabdominal. Causa de muerte: descompensación de daño hepático crónico asociado a FOM. El segundo paciente que falleció fue una mujer resecada por un tumor de ampolla de Vater. En el día 13 postoperatorio presentó un hemoperitoneo masivo y colapso hemodinámico irreversible. El estudio de necropsia demostró una rotura en el cayado de la arteria mesentérica superior probablemente secundaria a un aneurisma micótico de ese vaso.

Morbilidad

Diecinueve pacientes (48%) presentaron una o más complicaciones postoperatorias (Tabla 1). Las complicaciones más frecuentes fueron la retención gástrica prolongada (> 10 días) en 7 pacientes, las colecciones intraabdominales no relacionadas a filtraciones en 5 pacientes y la hemorragia digestiva alta en 4 enfermos. Fueron reoperados 3 pacientes (8%): uno por un hemoperitoneo postoperatorio inmediato, otro por un hemoperitoneo tardío secun-

dario al sangrado desde la arteria hepática y un tercero debido a una necrosis del muñón pancreático. Sólo se documentó una filtración de la PG (2,6%) que fue tratada con reposo digestivo, SNG aspirativa, antibióticos endovenosos y soporte nutricional por yeyunostomía. Este paciente no requirió drenaje percutáneo pues no tuvo colecciones. La estada postoperatoria promedio fue 23 días (i: 8-101 días).

DISCUSIÓN

Las resecciones de la cabeza del páncreas y el duodeno representan un desafío quirúrgico mayor. La pancreatoduodenectomía (PD) cefálica es, probablemente, la técnica más representativa y más utilizada como tratamiento de afecciones tumorales, inflamatorias y traumáticas de la región pancreatoduodenal. El control de la morbilidad intraoperatoria durante la fase resectiva de la PD requiere de un manejo adecuado del sangrado. Durante la fase de reconstrucción, la confección de las anastomosis biliar, gastroyeyunal y pancreatodigestiva representan el momento donde se decidirá gran parte de la evolución postoperatoria. Tradicionalmente, la anastomosis pancreática se efectúa entra el muñón residual y un asa de intestino delgado desfuncionalizada. Frecuentemente, en la proximidad se encuentra la anastomosis biliar. El control de la incidencia de filtraciones de la anastomosis pancreática es el factor aislado de mayor repercusión en la mortalidad operatoria.

Cuatro pacientes presentaron una hemorragia digestiva alta entre los días 6 y 10 de su postoperatorio. La causa de este sangrado se confirmó mediante una endoscopia alta. Todos se originaron en la línea de sutura de la PG y fueron tratados exitosamente con terapias endoscópicas. En un paciente, que requirió transfusiones repetidas por la magnitud del sangrado, fue necesario realizar múltiples endoscopias y durante una de ellas hubo una perforación instrumental del esófago tratada con reposo digestivo y antibióticos. Debido a esto es que enfatizamos la importancia de una hemostasia cuidadosa del muñón pancreático y del borde gástrico de la gastrotomía posterior, lo que se logra adecuadamente con el doble plano de sutura pancreatogástrica (externo e interno). Estos pacientes nos señalan una de las ventajas de la PG frente a episodios de sangrado relacionados a la anastomosis pancreática pues se pueden tratar endoscópicamente. Se evitan así procedimientos angiográficos diagnósticos y terapéuticos (embolización) de mayor complejidad, costo y morbilidad. Además, al instalar la anastomosis pancreática dentro del estó-

Tabla 1

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN 19 PACIENTES

Retención gástrica > 10 días	7
Colección intraabdominal	5
Hemorragia digestiva alta	4
Hemoperitoneo*	2
Infección de herida operatoria	2
Fístula quilosa	1
Neumonía	1
Necrosis muñón pancreático*	1
Filtración píloro-yeyuno anastomosis	1
Arritmia	1
Sepsis CVC	2
Hematoma periyeyunostomía	1
Perforación esofágica**	1

*Pacientes reoperados.

**Perforación endoscópica. Tratamiento médico.

magos, que se encuentra drenado por una SNG, se evita el riesgo de explosión del muñón de intestino desfuncionalizado que drena al páncreas en una PY, cuando éste sufre un mal vaciamiento.

El porcentaje de filtración pancreática fue 2,6%. Esta incidencia de fístula pancreática se compara favorablemente con las reportadas a nivel nacional como en el extranjero.^{7,15} Esta complicación no requirió de reoperación ni estuvo asociada a mortalidad. Se preservó el píloro en 35 de los 39 pacientes (90%); todos los pacientes que presentaron retención gástrica > de 10 días pertenecían a ese grupo de enfermos.

En los casos en que observamos dilatación marcada del conducto de Wirsung, la sutura interna de la PG incluyó el lumen del conducto dilatado. En estos casos se debe evitar la tracción desmedida de la hebra de sutura, especialmente la que corre por el aspecto posterior del páncreas, pues éste se encuentra frecuentemente muy adelgazado por la dilatación del Wirsung. Una tracción muy enérgica podría producir un desgarramiento pancreático que motive una filtración de la anastomosis. Cuando el conducto de Wirsung tiene su calibre normal se le puede tutorizar para evitar su oclusión con las líneas de sutura. En los pacientes en que el perénquima pancreático es friable, que se asocian a mayor riesgo de filtración, el realizar la anastomosis desde el interior del estómago y presentada con los dos puntos angulares de tracción (superior e inferior) permite un manejo óptimo y suave de los tejidos evitando desgarramientos por exceso de tracción.

Generalmente, aspectos relacionados a la técnica quirúrgica en procedimientos de alta complejidad determinan la mayoría de las complicaciones y la mortalidad perioperatoria. En nuestra opinión, la realización de la anastomosis pancreática al estómago, según la técnica descrita, resulta fácil y segura. La mortalidad operatoria fue baja. La morbilidad observada en la serie y relacionada a la PG fue escasa y de manejo médico. Las anastomosis biliodigestiva y la gastroyeyunal son, en general, de menor dificultad técnica y, raramente, causan complicaciones importantes postoperatorias.

La incorporación de esta técnica de reconstrucción para el muñón pancreático permitió que más cirujanos de nuestro Servicio pudieran realizar una PD sin aumento de la morbilidad y mortalidad de nuestros pacientes. Pensamos que la adopción

de la PG ha sido un aporte en la mejoría de los resultados técnicos relacionados con la PD en nuestro Servicio.

BIBLIOGRAFÍA

- Whipple AO, Parsons WB, Mullins CR: Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater. *Ann Surg* 1935; 102: 763-5.
- Strasberg SM, Drebin JA, Soper NJ: Evolution and current status of the Whipple procedure: an update for gastroenterologists. *Gastroenterology* 1997; 113: 983-7.
- Sikora SS, Posner MC: Management of the pancreatic stump following pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg* 1995; 82: 1590-5.
- Rivera MA, Guzmán S, Llanos O, Núñez G, Grez R; Cáncer de páncreas: experiencia clínica de 12 años. *Rev Chil Cir* 1997; 49: 373-6.
- Burgos L, Aretxabala X, Zapata P *et al*: Resultados en el tratamiento quirúrgico mediante pancreatoduodenectomía del cáncer de ampolla de Vater. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 394-7.
- Rossi R, Ramírez L, Hamilton J: El manejo del muñón pancreático proximal: un desafío permanente para el éxito de la cirugía pancreática. *Rev Chil Cir* 1999; 51: 459-64.
- Burmeister R, Perales C, Benavides C, García C: Cáncer de ampolla de Vater. Resultados postoperatorios y sobrevida. *Rev Chil Cir* 2000; 52: 235-9.
- Waugh JM, Clagett OT: Resection of the duodenum and the head of the pancreas for carcinoma. *Surgery* 1946; 20: 224-6.
- Schultz E, Uribe P: Pancreatogastroanastomosis. *Rev Chil Cir* 1979; 31: 201-4.
- Lynch O, Schultz H, Zilic M, Pierart J: Pancreatogastrostomía en duodenopancreatectomía cefálica. *Rev Chil Cir* 1986; 38: 345-7.
- Dill-Russell AS: Pancreaticogastrostomy. *Lancet* 1952; 2: 589-93.
- Icard P, Dubois F: Pancreaticogastrostomy following pancreatoduodenectomy. *Ann Surg* 1988; 207: 253-6.
- Yeo CJ, Cameron JL, Maher MM *et al*: A prospective randomized trial of pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 1995; 222: 580-5.
- De la Fuente H *et al*: Pancreatoduodenectomía en el cáncer de la cabeza del páncreas. *Rev Chil Cir* 1994; 46: 470-5.
- Mason GR: Pancreatogastrostomy as reconstruction for pancreatoduodenectomy: review. *World J Surg* 1999; 23: 221-6.

INFORME

Quiero agradecer en primer lugar, al Directorio de nuestra Sociedad el haberme designado para informar el trabajo de ingreso del Dr. Enrique Waugh C., Titulado "Pancreatogastroanastomosis en pancreatoduodenectomía. Una alternativa segura de anastomosis al muñón pancreático".

El trabajo del Dr. Enrique Waugh se refiere a un tiempo quirúrgico dentro de una gran cirugía como es la pancreatoduodenectomía cefálica (PDC), que tiene indicación en procesos neoplásicos, inflamatorios y traumáticos de la región pancreatoduodenal. Por lo anterior, la PDC, es también una técnica que debe estar el conocimiento de un cirujano de trauma.

Los resultados inmediatos de esta cirugía han mejorado en los últimos años, y de una mortalidad de alrededor de un 20% en la década de comienzo de los 80, ha bajado a cifras cercanas al 4% y menos. En nuestro país estadísticas de Rossi en Santiago, Burgos en Temuco publicadas en nuestra revista tienen 0% de mortalidad a 30 días. No obstante este progreso, los diferentes reportes coinciden en señalar que la gran mayoría de las muertes en PDC, ocurren en pacientes que desarrollan una fístula pancreática y complicaciones de sangrado y sepsis asociadas a esta última.

El trabajo del Dr. Waugh, se inscribe en un esfuerzo más de los cirujanos por reducir las fístulas pancreáticas relacionados con el manejo del muñón pancreático en PDC.

Lo ampliamente difundido es que cuando se efectúa una PDC, el muñón pancreático se anastomosa al yeyuno (PY), en forma de telescopaje o mucosa con el ductus pancreático con o sin tutor pancreático. El Dr. Waugh nos propone la realización de una anastomosis del muñón pancreático al estómago (PGA), en forma de telescopaje con dos planos de sutura, interna gástrica y externa en pared posterior del estómago, aprovechando la contigüidad de estos dos órganos la ejecución de esta anastomosis pancreática al estómago otorga ventajas, ya que el lumen del estómago se adaptará a cualquier condición de anatomía del muñón pancreático, la proximidad de ambos órganos contribuirá a menor tensión y, finalmente, la anastomosis quedará cubierta por vísceras en un plano posterior gástrico factor, este último, de importancia en cualquier anastomosis digestiva. Por otra parte, en un postoperatorio inmediato la PGA,

se controla directamente por radiología y endoscopia, y se maneja con sonda nasogástrica evitando distensiones. Además, en el largo plazo es posible evaluar función exocrina midiendo lipasa y amilasa en jugo gástrico.

Asimismo, el Dr. Waugh nos entrega la casuística de su Servicio, 39 casos intervenidos, y de ellos 32 por patología neoplásica; 20 casos de cáncer ampolla de Vater, siete casos de cáncer de vía biliar, y cinco casos de neoplasia de cabeza de páncreas. Estos 39 casos fueron operados por 13 cirujanos.

Los resultados de mortalidad: dos pacientes (5,1%) y un caso de filtración pancreática (2,6%) son muy buenos, toda vez que es el resultado de un gran grupo de cirujanos que interviene.

A modo de comparación, quiero citar al Dr. Rossi que en su excelente puesta al día en relación al tema, publicada en nuestra Revista en octubre de 1999, cita cuatro autores de gran renombre con 1.178 casos operados entre 1992 y 1997 a los cuales le practicaron, PDC con PY, y tuvieron una mortalidad de 3,8% y un 15% de fístulas del muñón pancreático. A su vez, en esta misma comunicación una revisión de 688 casos de PDC, con, PGA, entre 1975 y 1998 registra 3% de mortalidad con 4% de fístula pancreática. Sin embargo, esta revisión da cuenta de trabajos retrospectivos. Como indicara el Dr. Waugh, existe sólo un trabajo prospectivo que compara PY con PGA, Dr. Yeo Hopkins H., que obtuvo resultados similares para con ellas. Es probable, en consecuencia, que con cirujanos de experiencia los resultados de ambas técnicas sigan sin marcar diferencias notables entre ambas.

En resumen el Dr. Waugh nos propone una técnica en manejo del muñón pancreático en PDC, fácil y segura, que ha logrado en su Servicio una rápida difusión y aceptación por sus colegas cirujanos, impactando además positivamente los resultados de esta gran cirugía.

Creo, Sr. Presidente, que el Dr. Enrique Waugh ha hecho un excelente trabajo y clara exposición del mismo y contribuye muy eficazmente al desarrollo de la cirugía en nuestro medio. Por lo anterior, con mucho agrado, me felicito de poder informar muy favorablemente su ingreso como Miembro Titular a la Sociedad de Cirujanos de Chile.