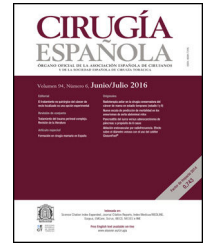




CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Cartas científicas

Retraso del vaciamiento gástrico tras pancreatectomía distal



Delayed gastric emptying after distal pancreatectomy

El retraso del vaciamiento gástrico (RVG) es un conjunto de síntomas (sensación de plenitud, dolor epigástrico, náuseas y vómitos) en ausencia de obstrucción mecánica¹⁻⁵, que puede producirse tras cirugías en la región supramesocólica⁶, suele solventarse con procinéticos y aspiración, aunque ocasionalmente puede requerir tratamiento quirúrgico o intervencionista, prolongando la estancia hospitalaria y aumentando los costes sanitarios^{5,6}.

En cirugía pancreática, el RVG tras duodenopancreatectomía cefálica (DPC) ha sido ampliamente estudiado, presentando elevados porcentajes (11-60%)^{1-3,6}, y generalmente asociado a fístula pancreática posoperatoria (FPPO)^{1,3,6}. En 2007, el *International Study Group of Pancreatic Surgery* (ISGPS) publicó una clasificación del RVG tras cirugía pancreática dividida en tres categorías según gravedad, rápidamente aceptada a nivel internacional.

Hay pocos estudios sobre la incidencia de RVG tras pancreatectomía distal (PD), oscilando entre 5-24%^{5,6}. Tampoco están claramente definidos cuales son los factores predisponentes. En este trabajo, se analiza la incidencia de RVG en una serie multicéntrica de PD, identificando los factores asociados.

Se trata de un estudio observacional retrospectivo de PD realizadas en ocho unidades de cirugía hepatobiliopancreática de medio-alto volumen (volumen medio 10-40 pancreatectomías/año, volumen alto >40 pancreatectomías/año)⁷, desde el 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2018. Se incluyó toda PD realizada por cualquier diagnóstico, excluyendo pacientes intervenidos de forma urgente, PD asociada a resección del tronco celiaco y pacientes menores de 18 años. Se definió RVG según la clasificación de la ISGPS¹. Se estudiaron variables epidemiológicas, clínicas, séricas, diagnósticas, quirúrgicas, histológicas y complicaciones posoperatorias. Los datos cuantitativos se expresaron como mediana y rango intercuartílico (RIQ) y los cualitativos como frecuencias o porcentajes. Las diferencias entre grupos en el caso de variables cuantitativas se analizaron usando el test no paramétrico de la U de Mann-Whitney y entre porcentajes el test de la X² de Pearson.

Se han estudiado 450 PD, en 41,8% de los casos el abordaje fue laparoscópico, mayoritariamente tumores neuroendocri-

nos y tumores quísticos pancreáticos. Este porcentaje fue de 24,2% entre 2008-2013, aumentando hasta 63,3% entre 2013-2018. La tasa de conversión fue de 8,5%. En tres de los ocho centros existían protocolos ERAS al inicio del periodo de estudio, incorporándose progresivamente en el resto de los centros. En siete de los ocho centros se colocaba de forma sistemática drenaje, con retirada precoz (<72 h) si los niveles de amilasa eran inferiores a tres veces la amilasa sérica de referencia de cada centro. Los datos pre, intra y postoperatorios están en la [tabla 1](#). Trece pacientes presentaron RVG (2,9%): siete (53,8%) grado A, cinco (38,5%) grado B y uno (7,7%) grado C. La mediana de edad fue 71 años, y 53,8% eran hombres. Estos pacientes presentaron mayor estancia hospitalaria (6 vs. 24 días). Del mismo modo presentaban, con diferencia estadísticamente significativa: hábito tabáquico, afectación vascular esplénica, resección de órganos adyacentes, colocación de drenaje, presencia de FPPO, colecciones intraabdominales y mayor tamaño del páncreas resecado ([tabla 1](#)). En dichos pacientes hubo menor porcentaje de abordaje laparoscópico, mayor tasa de transfusión y de complicaciones mayores (Clavien-Dindo >II). Cinco pacientes mostraron colecciones intraabdominales. Un paciente se trató con drenaje percutáneo, dos con drenaje transgástrico y dos con antibioticoterapia. Un paciente precisó cirugía por perforación gástrica. Todos los casos se trataron con procinéticos, sonda nasogástrica (mediana de 12 días [6-22]) y nutrición parenteral. En un caso se realizó una gastroyeyunostomía para resolución del RVG.

El RVG-PD ocurre en 2,9% de los pacientes de la serie, tasa inferior a la descrita en las series previamente publicadas⁵⁻¹⁰. En todos los estudios publicados de RVG-PD se observa un incremento de la estancia hospitalaria⁵⁻⁸, al igual que ocurre en este trabajo.

Los factores etiológicos del RVG tras DPC han sido ampliamente estudiados. Se han postulado alteraciones hormonales tras la resección duodenal, isquemia y denervación gástrica, la FPPO y alteraciones mecánicas⁶. De ellos, solo la gastropatía isquémica cuando hay isquemia gástrica en las

Tabla 1 – Comparativa entre pacientes con/sin retraso de vaciamiento gástrico

Variable	Total	Retraso de vaciamiento gástrico		
		No	Sí	valor p
DATOS PREOPERATORIOS				
Pacientes, n (%)	450	437 (97,1)	13 (2,9)	
Edad, años, mediana (RIQ)	64 (52-72)	63 (52-72)	71 (64-71)	0,136
Género, n (%)				
Hombre	217 (48,2)	210 (48,1)	7 (53,8)	0,680
Mujer	233 (51,8)	227 (51,9)	6 (46,2)	
ASA, %				
I	6,7	6,9	0,0	0,328
II	50,4	50,3	53,8	
III-IV	37,6	37,3	46,2	
Fumador, n (%)	129 (29,3)	122 (28,5)	7 (53,8)	0,048
Antecedentes quirúrgicos	318 (70,7)	308 (70,5)	10 (76,9)	0,615
Datos analíticos (mg/dL)				
Hemoglobina preoperatoria	13,4 (12,2-14,5)	13,3 (12,2-14,5)	13,8 (13,2-14,2)	0,246
Hemoglobina al alta	10,9 (9,9-11,9)	10,9 (10,0-11,9)	10,9 (9,5-11,5)	0,499
Leucocitos al alta	11,9 (9,5-15,6)	11,9 (9,5- 10,0)	13,6 (10,4-162)	0,546
Otros órganos afectos n (%)	36 (8,0)	34 (7,8)	2 (15,4)	0,279
Afectación vascular n (%)	65 (14,4)	62 (14,2)	3 (23,1)	0,042
PAAF preoperatoria n (%)	206 (45,8)	203 (46,5)	3 (23,1)	0,221
DATOS INTRAOPERATORIOS, n (%)				
Abordaje laparoscópico	188 (41,8)	185 (42,3)	3 (23,1)	0,372
Resección de otros órganos	159 (35,3)	151 (34,6)	8 (61,5)	0,045
Colocación de drenaje	251 (55,8)	240 (54,9)	11 (84,6)	0,029
Trasfusión intraoperatoria	49 (10,9)	46 (10,5)	3 (23,1)	0,391
Preservación esplénica	69 (15,3)	68 (15,6)	1 (7,7)	0,024
	64 Kimura	63 Kimura	Kimura	
	5 Warsaw	5 Warsaw		
DATOS POSTOPERATORIOS, n (%)				
Complicaciones Clavien > II	101 (22,4)	96 (22,0)	5 (38,5)	0,143
Fístula pancreática (BQ, B o C)	94 (20,9)	88 (20,1)	6 (46,2)	0,035
Colecciones intraabdominales	49 (10,9)	44 (10,1)	5 (38,5)	0,019
Reingreso a 90 días	74 (16,4)	71 (16,2)	3 (23,1)	0,363
Mortalidad	11 (2,4)	11 (2,5)	0,0	0,722
Estancia, días, mediana (RIQ)	7 (4-10)	6 (4-10)	24 (13-28)	< 0,001
Diagnósticos AP, n, %				0,248
Adenocarcinoma	112(25,3)	106 (24,7)	6 (46,2)	
Neoplasia quística mucinosa	48 (10,8)	46 (10,7)	2 (14,4)	
Cistoadenoma seroso	49 (11,1)	46 (10,7)	3 (23,1)	
Metástasis	12 (2,7)	12 (2,8)	0	
NMPI	38 (8,6)	38 (8,8)	0	
Pancreatitis, pseudoquistes	19 (4,3)	19 (4,4)	0	
Tumor neuroendocrino	125 (28,2)	124 (28,8)	1 (7,7)	
Tumor pseudopapilar	8 (1,8)	8 (1,8)	0	
Otros	32 (7,2)	31 (7,2)	1 (7,7)	
Tamaño tumoral, cm mediana (RIQ)	3 (1,9-5,0)	3 (1,8-5,0)	3,5(3,0-4,3)	0,535
Tamaño páncreas resecado, cm, mediana (RIQ)	7 (4,4-10,0)	7 (4,0-10,0)	10 (10,0-11,0)	0,001
Peso de la pieza (g)	212,5 (70,2-657,1)	168,9 (67,5-422,3)	234,1 (80,3-622,3)	0,623
Localización del tumor				0,534
Cuerpo	82 (18,2)	80 (18,3)	2 (15,4)	
Cuerpo-cola	245 (54,5)	239 (54,7)	6 (46,2)	
Cola	123 (27,3)	118 (27,0)	5 (38,5)	

RIQ: rango intercuartílico; ASA: American Society of Anesthesiologists Classification; BQ: bioquímica; AP: anatomía patológica; NMPI: neoplasia mucinosa papilar intraductal.

PD asociadas a resección del tronco celiaco^{6,8,9} y la FPPO son aplicables a la PD.

Los factores etiológicos del RVG-PD no están clarificados, si bien se ha relacionado con edad >75 años^{6,9}, diagnóstico de malignidad⁷, abordaje laparotómico^{5,7}, FPPO^{5,6} clínicamente relevante (B/C), resección del tronco celiaco^{8,10} y complicaciones mayores (Clavien-Dindo >II), destacando la presencia de colecciones intraabdominales^{6,9}. No hay mecanismos etiopatogénicos evidentes excepto para la FPPO, la gastropatía isquémica posresección del tronco celiaco y las colecciones abdominales, que expliquen por qué los factores citados incrementan la RVG. En este trabajo, solo la FPPO y las colecciones intraabdominales también se confirmaron como factor asociado a RVG, no así los otros parámetros, pero observando otros previamente no estudiados, como la afectación vascular esplénica o la longitud de páncreas resecado.

génicos evidentes excepto para la FPPO, la gastropatía isquémica posresección del tronco celiaco y las colecciones abdominales, que expliquen por qué los factores citados incrementan la RVG. En este trabajo, solo la FPPO y las colecciones intraabdominales también se confirmaron como factor asociado a RVG, no así los otros parámetros, pero observando otros previamente no estudiados, como la afectación vascular esplénica o la longitud de páncreas resecado.

Las limitaciones de este estudio son su naturaleza retrospectiva y, al ser multicéntrico, la no existencia de protocolos comunes para el uso intraoperatorio y posterior retirada de la sonda nasogástrica e inicio de tolerancia. Del mismo modo, el número reducido de casos con RVG impide tener la potencia estadística suficiente para poder afirmar que factores influyen en la aparición de RVG. La fortaleza es ser una serie con un número de pacientes elevado. Como conclusión, resaltar que el RVG-PD también puede ocurrir y debemos tenerlo presente si un paciente tras PD inicia un cuadro clínico compatible con RVG.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Appendix A. GRUPO DE TRABAJO PROYECTO ERPANDIS (en orden alfabético, ciudad y miembros de cada grupo):

Servicio de Cirugía General, Hospital General Universitario Dr. Balmis, Alicante (España): Silvia Carbonell, José Manuel Ramia, Celia Villodre Tudela.

Servicio de Cirugía General, Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz, Badajoz (España): Gerardo Blanco Fernández, Noelia De Armas Conde, Isabel Jaén Torrejimenó.

Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario de Getafe, Getafe (España): Alberto Carabias Hernández, Alba Manuel Vázquez.

Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara (España): Raquel Latorre Fragua.

Servicio de Cirugía General, Hospital Auxilio Mutuo, San Juan (Puerto Rico): Juan del Río Martín, Pedro J. Hernández Rivera, Texell Longoria Dubocq.

Servicio de Cirugía General, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona (España): Sara Esteban Gordillo, Fernando Pardo Sánchez, Fernando Rotellar Sastre.

Servicio de Cirugía General, Hospital Clínico Universitario, Valencia (España): Marina Garcés Albir, Elena Muñoz Forner, Luis Sabater.

Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza (España): Miguel Cantalejo Díaz, Helga K. Kälviäinen Mejía, Alejandro Serrablo Requejo, Mario Serradilla Martín.

pancreatic surgery: a suggested definition by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*. 2007;142:761-8.

2. Camilleri M, Chedid V, Ford AC, Haruma K, Horowitz M, Jones KL, et al. Gastroparesis. *Nat Rev Dis Primers*. 2018;4:41. <http://dx.doi.org/10.1038/s41572-018-0038-z>.
3. Hanna MM, Gadde R, Allen CJ, Meizoso JP, Sleeman D, Livingstone AS, et al. Delayed gastric emptying after pancreaticoduodenectomy. *J Surg Res*. 2016;202:380-8.
4. Grover M, Farrugia G, Stanghellini V. Gastroparesis: a turning point in understanding and treatment. *Gut*. 2019;68:2238-50. <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2019-318712>.
5. Degisors S, Caiazzo R, Dokmak S, Truant S, Aussilhou B, Eveno C, et al. Delayed gastric emptying following distal pancreatectomy: incidence and predisposing factors. *HPB (Oxford)*. 2022;24:772-81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpb.2021.09.025>.
6. Glowka TR, von Websky M, Pantelis D, Manekeller S, Standop J, Kalff JC, et al. Risk factors for delayed gastric emptying following distal pancreatectomy. *Langenbecks Arch Surg*. 2016;401:161-7.
7. Ahola R, Sand J, Laukkanen J. Centralization of Pancreatic Surgery Improves Results: Review. *Scand J Surg*. 2020 Mar;109:4-10.
8. Okada KI, Kawai M, Tani M, Hirono S, Miyazawa M, Shimizu A, et al. Preservation of the left gastric artery on the basis of anatomical features in patients undergoing distal pancreatectomy with celiac axis en-bloc resection (DP-CAR). *World J Surg*. 2014;38:2980-5.
9. Noorani A, Rangelova E, Del Chiaro M, Lundell LR, Ansorge C. Delayed Gastric Emptying after Pancreatic Surgery: Analysis of Factors Determinant for the Short-term Outcome. *Front Surg*. 2016;3:25. <http://dx.doi.org/10.3389/fsurg.2016.00025>.
10. Yamamoto Y, Sakamoto Y, Ban D, Shimada K, Esaki M, Nara S, et al. Is celiac axis resection justified for T4 pancreatic body cancer? *Surgery*. 2012;151:61-9.

Mario Serradilla Martín^{a*}, Celia Villodre Tudela^{bc}, Fernando Rotellar^d, Gerardo Blanco Fernández^e y José Manuel Ramia^{bef}, miembros del Grupo de Trabajo ERPANDIS

^aInstituto de Investigación Sanitaria Aragón, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^bServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital General Universitario Dr. Balmis, Alicante, España

^cInstituto de Investigación ISABIAL, Alicante, España

^dClínica Universidad de Navarra, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNa), Pamplona, España

^eComplejo Hospitalario Universitario de Badajoz, Badajoz, España

^fUniversidad Miguel Hernández, Elche, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: marioserradilla@hotmail.com (M. Serradilla Martín).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2022.12.003>
0009-739X/

© 2022 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wente MN, Bassi C, Dervenis C, Fingerhut A, Gouma DJ, Izbicki JR, et al. Delayed gastric emptying (DGE) after