

Heteropía Pancreática Gástrica Inesperada en una Pieza Quirúrgica de Gastrectomía en Manga por Obesidad Mórbida: Presentación y Seguimiento de un Caso

Unexpected Gastric Pancreatic Heterotopia in a Sleeve Gastrectomy Specimen for Morbid Obesity: Case Presentation and Follow-Up

Carlos Manterola^{1,2,3}; Josue Rivadeneira^{1,2,4} & Sofía Bendel⁵

MANTEROLA, C.; RIVADENEIRA, J. & BENDEL, S. Heteropía pancreática gástrica inesperada en una pieza quirúrgica de gastrectomía en manga por obesidad mórbida: presentación y seguimiento de un caso. *Int. J. Morphol.*, 43(1):36-40, 2025.

RESUMEN: La heteropía pancreática (HP), es un hallazgo infrecuentemente en la práctica clínica. El término se refiere al tejido pancreático distinto del páncreas normal y con su propio suministro ductal y vascular. Por otro lado, la obesidad se ha transformado en una epidemia global, y la cirugía bariátrica es el enfoque más exitoso para su tratamiento. Durante estas cirugías, se pueden identificar varias anomalías poco comunes en el tracto digestivo superior, entre las cuales se encuentra la presencia de una HP. El objetivo de este manuscrito fue reportar un caso de HP encontrado incidentalmente como hallazgo de una pieza quirúrgica de cirugía bariátrica. Mujer de 32 años, con obesidad tipo III y comorbilidades a asociadas, que fue intervenida quirúrgicamente en Clínica RedSalud Mayor Temuco en enero de 2018. Se realizó una gastrectomía vertical más bypass de yeyuno. La paciente tuvo un curso postoperatorio sin incidentes, siendo dada de alta dos días después de su cirugía. En el estudio anatómo-patológico de la pieza quirúrgica se verificó la existencia de un foco de HP de 1 cm. En el control alejado (6 años), se encuentra en buenas condiciones generales, con estudio endoscópico reciente que reveló indemnidad del remanente gástrico. La HP es una lesión poco frecuente, más aún en especímenes de gastrectomía en manga por obesidad mórbida. Las características clínicas e imágenes de este tipo de lesiones son inespecíficas. La resección quirúrgica es el tratamiento de elección, y el pronóstico es favorable si se reseca por completo.

PALABRAS CLAVE: Tejido heterotópico; Tejido ectópico; Páncreas heterotópico; Heterotopía pancreática; Páncreas ectópico gástrico; Gastrectomía en manga; Reporte de caso.

INTRODUCCIÓN

La heteropía pancreática (HP) es una condición en la que el tejido pancreático se encuentra fuera de su ubicación anatómica normal sin conexión de suministro sanguíneo de la glándula pancreática (Fig. 1). Fue descrita por primera vez en 1727 (Ahmad *et al.*, 2019).

La incidencia general de HP se estima en 0,25 % a 1,2 % (Fukino *et al.*, 2015), y entre 0,5 % y 13,5 % de las necropsias (Ahmad *et al.*, 2019). Se presenta principalmente en el tracto gastrointestinal superior, en especial en estómago (28 %), duodeno (28 %), yeyuno proximal (16 %), e infrecuentemente en esófago, íleon, bazo, mesenterio o vía biliar (BaMehriz *et al.*, 2019). Es extremadamente raro que

la HP tenga transformación maligna y generalmente se diagnostica durante exámenes histopatológicos como un “incidentaloma” asintomático (Fukino *et al.*, 2015; Berry *et al.*, 2019).

Se han propuesto numerosas teorías para explicar el desarrollo de una HP, sin embargo, la causa exacta del fenómeno sigue siendo objeto de debate. Se observa con mayor frecuencia en hombres entre los 40 y 50 años. Alrededor del 85 % de los pacientes con HP, son asintomáticos, por lo que el diagnóstico se realiza de forma casual durante endoscopias, cirugías abdominales o necropsias (Kim *et al.*, 2017).

¹ Universidad de La Frontera, Programa de Doctorado en Ciencias Médicas, Temuco, Chile.

² Núcleo Milenio de Sociomedicina, Chile.

³ Universidad de La Frontera, Centro de Estudios Morfológicos y Quirúrgicos (CEMyQ), Temuco, Chile.

⁴ ZERO Biomedical Research, Ecuador.

⁵ Universidad San Sebastián, Santiago, Chile.

Por otro lado, la obesidad se ha transformado en una epidemia global, y la cirugía bariátrica ha demostrado ser el enfoque más exitoso para su tratamiento (Ahmad *et al.*, 2019; Cooper *et al.*, 2021). Durante estas cirugías, se pueden identificar varias anomalías poco comunes en el tracto digestivo superior, entre las cuales se encuentra la presencia de una HP (Kumar *et al.*, 2021). La HP se ha reportado en aproximadamente el 0,5 % de las cirugías bariátricas (Erkan *et al.*, 2007).

Las técnicas quirúrgicas más utilizadas para el tratamiento de la obesidad son la gastrectomía vertical o manga gástrica y el bypass gástrico (Gasmi *et al.*, 2022). Desde 2004, hemos aplicado también la gastrectomía vertical y by-pass de yeyuno (GVBY) (Alamo *et al.*, 2012), en especial en aquellos casos de IMC alto con enfermedades metabólicas coexistentes (Manterola *et al.*, 2014).

El objetivo de este manuscrito fue reportar un caso de HP encontrado incidentalmente como hallazgo de una pieza quirúrgica de cirugía bariátrica.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Este reporte, fue escrito siguiendo la guía Surgical CAse REport (SCARE) (Agha *et al.*, 2018).

Información del caso: Paciente de 31 años, sexo femenino, con obesidad tipo III (IMC de 40,7 kg/m² y un peso de 110 kg), con indicación de cirugía bariátrica tras completar evaluaciones multidisciplinarias.

Antecedentes clínicos: De forma concomitante, la paciente era portadora de hipotiroidismo, esteatosis hepática difusa, dislipidemia mixta e insulino resistencia. Era usuaria de Levotiroxina 150 mcg/día; y metformina 800 mg/día.

En el estudio de laboratorio se evidenció un incremento del colesterol total y alteraciones de la función hepática (Tabla I).

La ultrasonografía abdominal permitió verificar esteatosis hepática difusa, y en la endoscopia digestiva alta no se constataron lesiones esófago, gastroduodenales.

Cirugía realizada: Se realizó GVBY vía laparoscópica el 12 de enero de 2018. A la exploración abdominal se verificó un mega estómago y una gran masa de omento mayor.

Curso postoperatorio: La paciente tuvo un curso postoperatorio sin incidentes, siendo dada de alta dos días después de su cirugía.

Tabla I. Pruebas de laboratorio preoperatorias.

Variables	Caso clínico	Valores normales
Hemoglobina (g/dL)	14,2	12,0 - 16,0
Hematocrito (%)	39,9	37 - 47
Leucocitos (10 ³ /ul)	7,79	4 - 10
Plaquetas (10 ³ /ul)	278	150 - 400
VHS (mm/h)	5,0	0 - 20
Glicemia (mg/dL)	90	70 - 100
Creatinina (mg/dL)	1,0	0,6 - 1,2
Proteínas totales (g/dL)	7,6	6,4 - 8,3
Albúmina (g/dL)	4,1	3,4 - 4,8
Bilirrubina total (mg/dL)	1,0	0,2 - 1,3
Fosfatasa alcalinas (U/L)	181	38 - 126
ASAT (U/L)	61	17 - 59
ALAT (U/L)	73	21 - 72
GGTP (U/L)	87	15 - 73
Colesterol total (mg/dL)	212	150 - 199
Triglicéridos (mg/dL)	195	< 150
Protrombina (%)	90	70 - 100
TTPK (s)	28	21 - 32
Ácido úrico (mg/dL)	7,5	3,5 - 7,2
Insulina (mcUI/mL)	35,6	2,6 - 24,9
HbA1c (%)	5,1	< 5,7

VHS: Velocidad de hemossedimentación globular / ASAT: Aspartato aminotransferasa. ALAT: Alanina aminotransferasa / GGTP: Gamma-glutamil transpeptidasa. TTPK: Tiempo de tromboplastina parcial activa / HbA1c: Hemoglobina glicosilada

Anatomía patológica: La descripción macroscópica es de segmento de estómago de 21,5 cm de longitud y de entre 5 a 8,5 cm de perímetro. Al corte, superficie de mucosa pardorosa con pliegues mucosos conservados, en partes superficie algo violácea de aspecto hemorrágica hacia el margen de menor diámetro (Fig. 1). La descripción

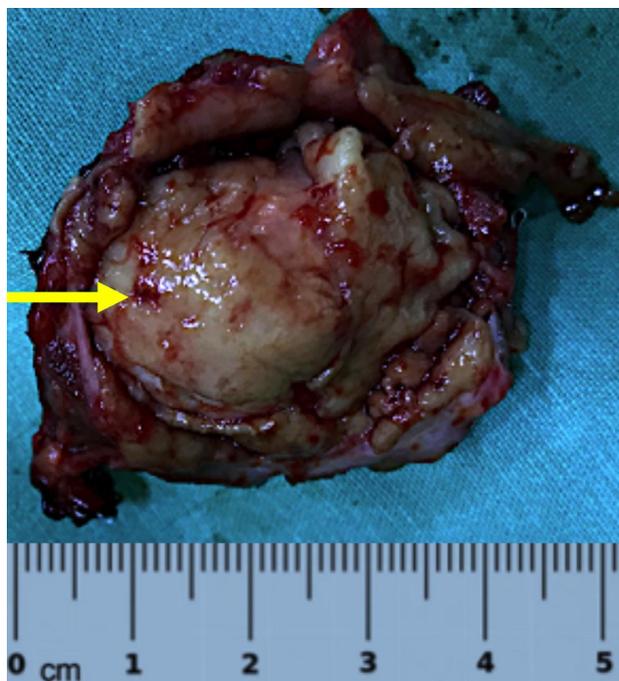


Fig. 1. Imagen de una pieza quirúrgica de HP gástrica.

microscópica, con tinciones de H&E, azul-Alcián, ácido peryódico de Schiff, Diff, y desgaste; informó que a bajo aumento se aprecia en la submucosa de la pared gástrica un nódulo de 5 mm de eje mayor, constituido por un área sólida, que comprende aproximadamente el 70 % de la superficie y un área mixta, fibrosa y glandular; a derecha. A mayor aumento, se identificaron acinos de tipo pancreático y estructuras glandulares de tipo pancreático, con leve fibrosis perifocal, sin atipias ni signos de invasión (Fig. 2).

Seguimiento: En el control alejado (6 años), se encuentra en buenas condiciones generales, con estudio endoscópico reciente reveló indemnidad del remanente gástrico.

DISCUSIÓN

A pesar de que la mayoría de los casos de HP se encuentran más comúnmente en hombres de 40 a 50 años (Kim *et al.*, 2017); de los 10 casos reportados de HP gástrica en piezas de gastrectomía de pacientes con obesidad mórbida intervenidos quirúrgicamente, se puede señalar que son fundamentalmente mujeres (relación 9:1), con una mediana de edad de 31 años e IMC de 43,5 kg/m²; localizados

preferentemente en el antro gástrico, con una mediana de diámetro de 2 cm (Tabla II). Esta diferencia puede explicarse porque la cirugía bariátrica es más común en mujeres (Cooper *et al.*, 2021).

Los hallazgos patológicos en especímenes de gastrectomía en manga son comunes, y se ha vuelto más frecuente después del aumento de las cirugías bariátricas, entre cuyas técnicas destacan por su frecuencia la gastrectomía en manga y el bypass gástrico en Y de Roux (Gadelha Bezerra Silva *et al.*, 2020; Gasmi *et al.*, 2022). En una revisión sistemática relacionada, se evidenció que las lesiones descritas con mayor frecuencia son gastritis (34,7 %), gastritis con *Helicobacter pylori* (14,5 %), agregados linfoides (2,7 %) y pólipos de las glándulas fúndicas (1,6 %); y con menos frecuencia tumores del estroma gastrointestinal (GIST), leiomiomas, lipomas submucosos, neurofibromas, tumores glómicos y HP (sólo 5 casos reportados en un total de 13.173 piezas de gastrectomía en manga; 0,04 %) (Nowak *et al.*, 2020). Por otra parte, existe evidencia de la coexistencia de adenocarcinoma en una HP gástrica (Emerson *et al.*, 2004), por lo que estos casos deben ser estudiados con cautela para descartar malignidad (Chua & Takano, 2021).

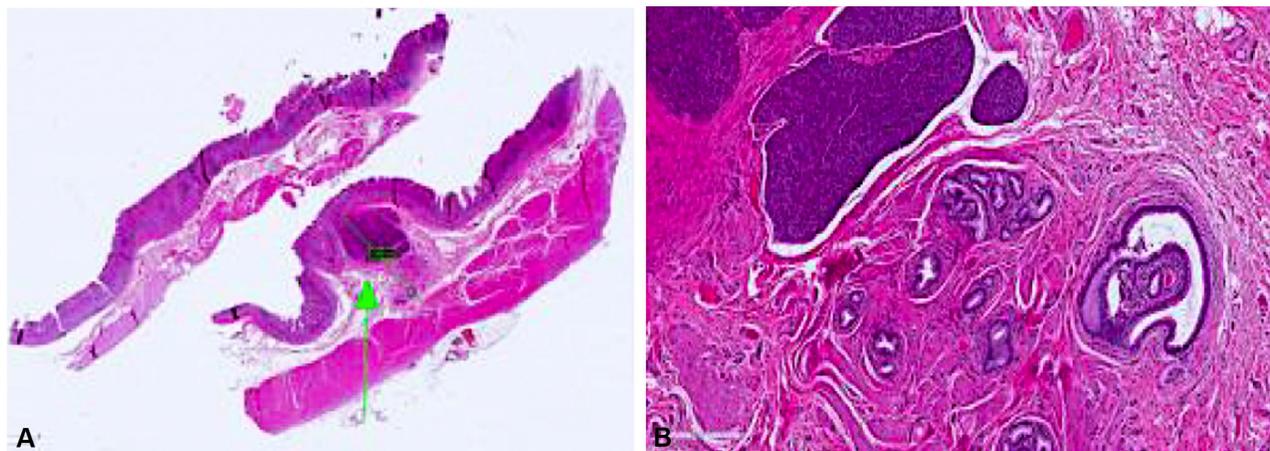


Fig. 2. Con tinción de H&E, se aprecia: A.) Pared gástrica a bajo aumento que muestra en submucosa con un nódulo de aproximadamente 5 mm de eje mayor. B.) Acinos y estructuras glandulares de tipo pancreático, con leve fibrosis perifocal, sin atipias ni signos de invasión.

Tabla II. Casos publicados de HP gástrica en especímenes de pacientes sometidos a cirugía bariátrica.

Nº	Au tor, año	Nº casos	Edad (años)	Sexo	Localización	Diámetro (cm)	IMC (kg/m ²)	Cirugía realizada
1	Guimarães <i>et al.</i> , 2013	1	43	F	Antro	4,5	45	BPG
2	AbdullGaffar, 2016	1	32	F	Cuerpo	2,0	43	GM
3	Miller <i>et al.</i> , 2016	2	30	F/F	Curva mayor	2,5	44,6	GM
4	Safaan <i>et al.</i> , 2017	1	33,5	F	Antro	2,8	43	GM
5	Ahmad <i>et al.</i> , 2019	1	30	F	Cuerpo	3,0	46	GM
6	Alqahtani <i>et al.</i> , 2020	1	28	M	Antro	1,0	46	GM
7	Gadelha Bezerra Silva <i>et al.</i> , 2020	1	21	F	Antro-píloro	2,0	43,5	GM
8	Chua & Takano, 2021	1	35	F	Curva mayor	2,0	42	GM
9	Manterola <i>et al.</i> , 2024	1	31	F	Antro	1,0	40,7	GVBVY
	Medianas	10	31			2	43,5	

F: Femenino / M: Masculino. GM: Gastrectomía en manga / BPG: Bypass gástrico / GVBVY: Gastrectomía vertical y bypass de yeyuno.

Tabla III. Clasificaciones histológicas de la HP (adaptado de Chiriatti *et al.*, 2020).

Tipo	Características histológicas (Heinrich)	Características histológicas (Fuentes)
1	Componentes normales del tejido pancreático presentes, incluidos acinos, conductos e islotes de Langerhans.	Componentes normales del tejido pancreático presentes, incluidos acinos, conductos e islotes de Langerhans.
2	Disposición incompleta o lobular (pocos acinos y múltiples conductos). Ausencia de elementos endocrinos.	Sólo presencia de conductos.
3	Sólo conductos. Ausencia de acinos y células de los islotes.	Sólo acinos en el páncreas exocrino.
4	-----	Sólo células de los islotes en el páncreas endocrino.

Estructuralmente, la HP se asemeja a la glándula pancreática en su anatomía macroscópica y microscópica, se presenta como una masa nodular firme, habitualmente intramural. En 1909, Heinrich propuso un sistema de clasificación de la HP, el cual fue modificado por Fuentes en 197 planteando 4 tipos histológicos, resumidos en la Tabla III (Chiriatti *et al.*, 2020).

Debido a que no existe un marcador específico para diagnosticar el HP, el diagnóstico preoperatorio es difícil. Niveles elevados de amilasa podrían encontrarse en casos de HP complicado con pancreatitis, obstrucción del intestinal o hemorragia gastrointestinal. La apariencia radiológica y endoscópica es característica e incluye un defecto de relleno en forma de cúpula con umbilicación central (Gadelha Bezerra Silva *et al.*, 2020).

Las lesiones neoplásicas benignas causadas por el HP gástrica son poco comunes, y la carcinogénesis del epitelio glandular ectópico es aún más rara (Zhang *et al.*, 2023). En un estudio de 109 casos de HP gastrointestinal, se verificó sólo un 1,8 % de malignidad, y los tumores eran más frecuentes en el tracto digestivo superior (Makhlouf *et al.*, 1999). Sin embargo, los adenocarcinomas desarrollados en una HP tienen un mejor pronóstico en comparación con los adenocarcinomas del páncreas original, probablemente debido a una presentación más temprana.

La resección local de una HP gástrica en sujetos sintomáticos es el tratamiento más apropiado, pudiendo realizarse de forma quirúrgica o endoscópica. La opción técnica más utilizada es la exéresis local, en especial en pacientes jóvenes y asintomáticos; sobre todo dado el potencial riesgo de volverse sintomático o incluso sufrir una degeneración maligna, situaciones en las que se debe realizar cirugía con criterios oncológicos.

A modo de conclusiones, se puede plantear que la HP es una lesión poco frecuente, que a menudo se descubre de manera incidental, lo que dificulta su diagnóstico antes de la cirugía. Las características clínicas e imágenes de este tipo de lesiones son inespecíficas. La resección completa de

la lesión con márgenes quirúrgicos libres es el tratamiento de elección, en pacientes sintomáticos, no solo porque ayuda a prevenir una posible transformación maligna, sino que también permite un diagnóstico histológico y previene futuras complicaciones; por lo que el pronóstico de la HP es favorable si es extirpado por completo. Antes de una cirugía bariátrica, incluso en sujetos asintomáticos, vale la pena realizar una endoscopia digestiva alta de rutina para descartar patologías concomitantes.

AGRADECIMIENTOS. ANID – MILENIO – NCS2021_013.

MANTEROLA, C.; RIVADENEIRA, J. & BENDEL, S. Unexpected gastric pancreatic heterotopia in a sleeve gastrectomy specimen for morbid obesity: case presentation and follow-up. *Int. J. Morphol.*, 43(1):36-40, 2025.

SUMMARY: Pancreatic heterotopia (PH) is an uncommon finding in clinical practice. The term refers to pancreatic tissue that is distinct from the normal pancreas and has its own ductal and vascular supply. Obesity has emerged as a global epidemic, and bariatric surgery is the most successful approach for its treatment. During these surgeries, various uncommon abnormalities can be identified in the upper digestive tract, including the presence of PH. The objective of this manuscript was to report a case of PH incidentally found as a surgical specimen during bariatric surgery. A 32-year-old woman with severe obesity and associated comorbidities underwent surgical intervention at Clínica RedSalud Mayor Temuco in January 2018. She underwent a vertical gastrectomy plus jejunal bypass. The patient had an uneventful postoperative course and was discharged two days after surgery. The anatomopathological study of the surgical specimen confirmed the presence of a 1 cm focus of ectopic pancreatic tissue. At the 6-year follow-up, she remains in good general condition, with a recent endoscopic study showing no abnormalities in the gastric remnant. PH is a rare lesion, even more so in sleeve gastrectomy specimens for morbid obesity. The clinical features and imaging characteristics of this type of lesion are nonspecific. Surgical resection is the treatment of choice, and the prognosis is favorable if complete resection is achieved.

KEY WORDS: Heterotopic Tissue; Ectopic Tissue; Gastric Ectopic Pancreas; Heterotopic pancreas; Sleeve gastrectomy; Case report.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AbdullGaffar, B.; Raman, L.; Khamas, A. & AlBadri, F. Should we abandon routine microscopic examination in bariatric sleeve gastrectomy specimens? *Obes. Surg.*, 26(1):105-10, 2016.
- Agha, R. A.; Borrelli, M. R.; Farwana, R.; Koshy, K.; Fowler, A.; Orgill, D. P. & SCARE Group. The SCARE 2018 statement: updating consensus surgical CAse REport (SCARE) guidelines. *Int. J. Surg.*, 60:132-6, 2018.
- Ahmad, H. H.; Saliba, C.; Nicolas, G.; Ghandour, M. A.; Zeaiter, N. M.; Alzein, H.; Kassem, A.; Houmani, A.; Abtar, H. K.; Karake, M.; et al. Unexpected gastric ectopic pancreas during sleeve gastrectomy: a case report. *Am. J. Case Rep.*, 20:1966-8, 2019.
- Alamo, M.; Sepúlveda, M.; Gellona, J.; Herrera, M.; Astorga, C. & Manterola, C. Sleeve gastrectomy with jejunal bypass for the treatment of type 2 diabetes mellitus in patients with body mass index <35 kg/m². A cohort Study. *Obes. Surg.*, 22(7):1097-103, 2012.
- Alqahtani, A.; Aljohani, E.; Almadi, F.; Billa, S.; Alqahtani, M. & Alkhalidi, H. Heterotopic pancreatic tissue in the gastric antrum an incidental finding during bariatric surgery: A case report and literature review. *Int. J. Surg. Case Rep.*, 67:39-41, 2020.
- BaMehriz, F.; Alali, M. N.; Arishi, H.; Yaseen, W. Y.; Alswayyed, M. & Aldohayan, A. Incidental duodenal pancreatic heterotopia during laparoscopic sleeve gastrectomy: a case report and literature review. *Am. J. Case Rep.*, 20:1305-7, 2019.
- Berry, R.; Rahal, H. K. & Ho, W. Pancreatic heterotopia found in the gastric antrum mistaken for malignancy. *ACG Case Rep. J.*, 6(10):e00232, 2019.
- Chiriatti, E.; Kuczma, P.; Galasso, D.; Koliakos, E.; Pezzetta, E. & Martinet, O. Intramural ectopic pancreatic tissue of the stomach: A case report of an uncommon origin of a non-cancerous gastric tumour. *Int. J. Surg. Case Rep.*, 73:48-51, 2020.
- Chua, T. H. & Takano, A. A sleeve gastrectomy with pseudo-infiltrative pancreatic heterotopia and fundic gland polyps. *Malays. J. Pathol.*, 43(1):121-5, 2021.
- Cooper, A. J.; Gupta, S. R.; Moustafa, A. F. & Chao, A. M. Sex/Gender Differences in Obesity Prevalence, Comorbidities, and Treatment. *Curr. Obes. Rep.*, 10(4):458-66, 2021.
- Emerson, L.; Layfield, L. J.; Rohr, R. & Dayton, M. T. Adenocarcinoma arising in association with gastric heterotopic pancreas: a case report and review of the literature. *J. Surg. Oncol.*, 87(1):53-57, 2004.
- Erkan, N.; Vardar, E. & Vardar, R. Heterotopic pancreas: report of two cases. *JOP*, 8(5):588-91, 2007.
- Fukino, N.; Oida, T.; Mimatsu, K.; Kuboi, Y. & Kida, K. Adenocarcinoma arising from heterotopic pancreas at the third portion of the duodenum. *World J. Gastroenterol.*, 21(13):4082-8, 2015.
- Gadelha Bezerra Silva, B.; Veras Oliveira, A.; Almeida de Sousa Jucá, M.; de Sousa Nóbrega, A. G.; Lopes, P. M.; Feitosa Gomes, J. W. & Alencar Barros, A. A. Management of gastric ectopic pancreas identified in preoperative evaluation of bariatric surgery - A case report. *Int. J. Surg. Case Rep.*, 77:353-6, 2020.
- Gasmi, A.; Björklund, G.; Mujawdiya, P. K.; Semenova, Y.; Peana, M.; Dosa, A.; Piscopo, S.; Gasmi Benahmed, A. & Costea, D. O. Micronutrients deficiencies in patients after bariatric surgery. *Eur. J. Nutr.*, 61(1):55-67, 2022.
- Guimarães, M.; Rodrigues, P.; Gonçalves, G.; Nora, M. & Monteiro, M. P. Heterotopic pancreas in excluded stomach diagnosed after gastric bypass surgery. *BMC Surg.*, 13:56, 2013.
- Kim, D. U.; Lubner, M. G.; Mellnick, V. M.; Joshi, G. & Pickhardt, P. J. Heterotopic pancreatic rests: imaging features, complications, and unifying concepts. *Abdom. Radiol. (NY)*, 42(1):216-25, 2017.
- Kumar, A.; Baksi, A.; Yadavalli, S. D. & Aggarwal, S. Unexpected Ectopic Pancreatic tissue during laparoscopic bariatric surgery. Case report and literature review. *Obes. Surg.*, 31(5):2344-5, 2021.
- Makhlouf, H. R.; Almeida, J. L. & Sobin, L. H. Carcinoma in jejunal pancreatic heterotopia. *Arch. Pathol. Lab. Med.*, 123(8):707-11, 1999.
- Manterola, C.; Alamo, M.; Horta, J.; Icarte, M. A.; Riveros, C.; Ayala, C. & Mendoza, E. Initial results of weight loss surgery with vertical gastrectomy and jejunal by-pass. *Int. J. Morphol.*, 32(3):991-7, 2014.
- Miller, G. C.; Reid, A. S. & Brown, I. S. The pathological findings seen in laparoscopic sleeve gastrectomies for weight loss. *Pathology*, 48(3):228-32, 2016.
- Nowak, K.; DiPalma, A.; Serra, S.; Quereshy, F.; Jackson, T.; Okrainec, A. & Chetty, R. Review of pathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens performed for morbid obesity. *J. Clin. Pathol.*, 73(10):618-23, 2020.
- Safaan, T.; Bashah, M.; El Ansari, W. & Karam, M. Histopathological changes in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens: prevalence, risk factors, and value of routine histopathologic examination. *Obes. Surg.*, 27(7):1741-9, 2017.
- Zhang, H.; Zhao, H. Y.; Zhang, F. H. & Liang, W. Gastric and intestinal ectopic pancreas: Two case reports. *World J. Clin. Cases.*, 11(29):7221-6, 2023.

Dirección para correspondencia:

Dr. Carlos Manterola

CEMYQ

Universidad de La Frontera.

Francisco Salazar 01145

Temuco

CHILE

E-mail: carlos.manterola@ufrontera.cl