

Reporte de caso:

## Pancreatoduodenectomía cefálica laparoscópica exitosa en paciente femenina de 62 años.

### *Successful Laparoscopic Cephalic Pancreatoduodenectomy in a 62-Year-Old Female Patient.*

Acceso abierto






Citación

Rivadeneira Proaño F., Torres A., Ayora Nolivos C., Salamea Molina D., Moreno Villavicencio M., Pancreatoduodenectomía cefálica laparoscópica exitosa en paciente femenina de 62 años.. INSPILIP. 2024; Vol. 8, Núm. 26, Septiembre - Diciembre del 2024.

Revista científica INSPILIP.  
Volumen 8, Número 26;  
Septiembre - Diciembre 2024.

El autor declara estar libre de cualquier asociación personal o comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en conexión con el artículo, así como el haber respetado los principios éticos de investigación, como por ejemplo haber solicitado las autorizaciones de la institución donde se realizó el estudio, permiso para utilizar los datos, consentimientos informados y en caso de tratarse de estudio observacionales y ensayos clínicos, autorización de un CEISH, ARCSA, Medio Ambiente, entre otros, de acuerdo a la categoría. Además, la licencia para publicar imágenes de la o las personas que aparecen en el manuscrito. Por ello INSPILIP no se responsabiliza por cualquier afectación a terceros, tampoco el INSPI como entidad editora, ni el Editor, la responsabilidad de la publicación es de absoluta responsabilidad de los autores.

Patricio Vega Luzuriaga  
EDITOR EN JEFE

-  Francisco David Rivadeneira Proaño <sup>a, \*</sup>, [frpfrancisco@hotmail.com](mailto:frpfrancisco@hotmail.com)
-  Antonio Torres <sup>a</sup>, [torresantony@hotmail.com](mailto:torresantony@hotmail.com)
-  Carlos Roberto Ayora Nolivos <sup>a</sup>, [robertoayora@outlook.com](mailto:robertoayora@outlook.com)
-  Diego Francisco Salamea Molina <sup>a</sup>, [ddiegoss9@gmail.com](mailto:ddiegoss9@gmail.com)
-  Miguel Angel Moreno Villavicencio <sup>a</sup>, [drmiguelmorenov0@gmail.com](mailto:drmiguelmorenov0@gmail.com)

a. Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N1, Quito, Ecuador.

\*Correspondencia: Francisco David Rivadeneira Proaño ; Email: [frpfrancisco@hotmail.com](mailto:frpfrancisco@hotmail.com)

**Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores:** Los autores declaran haber contribuido de forma similar en la idea original (FR, CA, DS, MM, AT), redacción del borrador y redacción de artículo (FR, CA, DS, MM).

**Fecha de Ingreso:** 08/03/2024.

**Fecha de Aprobación:** 09/07/2024.

**Fecha de Publicación:** 05/09/2024.

Resumen

**Introducción:** El cáncer de páncreas es una neoplasia maligna que representa la octava causa de mortalidad en el mundo. Las manifestaciones clínicas más comunes son la ictericia, el dolor abdominal y la pérdida de peso. El diagnóstico se basa en la combinación de la clínica, los estudios de imagen y la biopsia. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica, que es posible en el 15 % de los casos. En los casos irresecables, se puede ofrecer quimioterapia o radioterapia. **Caso clínico:** Se presenta el caso de una paciente femenina de 62 años con ictericia, dolor abdominal y pérdida de peso. Los estudios de imagen mostraron una lesión ocupante en la cabeza del páncreas. La paciente fue sometida a una pancreatoduodenectomía cefálica laparoscópica con márgenes libres y el resultado histopatológico fue adenocarcinoma ductal pancreático. La evolución posquirúrgica fue favorable al alta y la paciente requirió control ambulatorio estricto por cirugía general y oncología. **Discusión:** El caso presentado es un ejemplo de un abordaje oportuno y exitoso del cáncer de páncreas en un hospital de tercer nivel en Ecuador. La paciente fue diagnosticada y tratada de manera adecuada, lo que le permitió tener una evolución favorable. **Conclusiones:** El cáncer de páncreas es una enfermedad con mal pronóstico. Sin embargo, la resección quirúrgica representa la única posibilidad de curación. Es importante realizar un diagnóstico y tratamiento oportunos para mejorar las probabilidades de supervivencia de los pacientes.

**Palabras clave:** Pancreatoduodenectomía. Laparoscopia. Cáncer de páncreas. Adenocarcinoma ductal de páncreas.

## Abstract

**Introduction:** Pancreatic cancer is a malignant neoplasm that is the eighth leading cause of death worldwide. The most common clinical manifestations are jaundice, abdominal pain, and weight loss. The diagnosis is based on a combination of clinical findings, imaging studies, and biopsy. The treatment of choice is surgical resection, which is possible in 15 % of cases. In unresectable cases, chemotherapy or radiation therapy may be offered. **Case report:** We report the case of a 62-year-old female patient with jaundice, abdominal pain, and weight loss. Imaging studies showed a mass in the head of the pancreas. The patient underwent laparoscopic pancreaticoduodenectomy with clear margins. The histopathological diagnosis was pancreatic ductal adenocarcinoma. **Discussion:** The presented case is an example of a timely and successful approach to pancreatic cancer at a tertiary care center in Ecuador. The patient was diagnosed and treated appropriately, which allowed her to have a favorable outcome. **Conclusions:** Pancreatic cancer is a disease with a poor prognosis. However, surgical resection represents the only chance of cure. It is important to perform timely diagnosis and treatment to improve the chances of survival for patients.

**Keywords:** Pancreaticoduodenectomy. Laparoscopic. Pancreatic cancer. Pancreatic ductal adenocarcinoma.

## Introducción

El cáncer de páncreas es una neoplasia maligna que en el 85 % de los casos se trata de un adenocarcinoma ductal, representa la octava causa de mortalidad en el mundo y la onceava en Ecuador después del linfoma (1). Las manifestaciones clínicas pueden variar dependiendo la ubicación del tumor, considerando que el 62 % de este cáncer se produce en la cabeza del páncreas (2).

Las manifestaciones clínicas más comunes son la ictericia progresiva es uno de los síntomas más tempranos, acompañándose de astenia y dolor, este último presente de forma insidiosa en epigastrio que se irradia hacia la espalda, por lo general se exacerba al comer o acostarse en decúbito supino, de forma infrecuente el dolor se produce de forma aguda como consecuencia del efecto de masa tumoral que ocluye el conducto pancreático (3).

Otras manifestaciones pueden ser el inicio reciente de diabetes tipo 2 y la tromboflebitis superficial denominado síndrome de Trousseau clásico que se produce en consecuencia del estado de hipercoagulabilidad. Debido a la progresión de la enfermedad existen manifestaciones que pueden indicar un estadio avanzado y de mal pronóstico caracterizado por enfermedad metastásica que afecta principalmente al hígado y pulmón, con la aparición de una masa abdominal, ascitis, nódulo de Virchow o de la hermana María José (4).

En cuanto al diagnóstico diferencial es amplio ya que la clínica es muy inespecífica, por lo que es necesario identificar factores de riesgo, para elegir adecuadamente los pacientes que van a requerir serología y estudios de imagen como la ecografía abdominal menos útil que la tomografía computarizada (TC) con protocolo de páncreas (helicoidal contrastada multifásica) de abdomen que permite identificar la resecabilidad y la presencia de metástasis, la resonancia magnética nuclear también utilizada presenta una sensibilidad y especificidad similar a la TC que es de 89-97 % (5). Adicionalmente una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) puede estar indicada si hay necesidad de descompresión de la vía biliar o para biopsia diagnóstico. Además, la biopsia por aspiración con aguja fina (PAAF) guiada por ultrasonido endoscópico es una de las mejores modalidades diagnósticas. Acerca de los marcadores tumorales el más útil es el CA 19-9 que se asocia como un indicador del pronóstico a largo plazo. El sistema de estadificación utilizado es el TNM y se considera que la supervivencia media para el estadio IA es de aproximadamente 28 meses, y para el estadio III es de aproximadamente 14 meses (6).

En cuanto al tratamiento la resección quirúrgica es el único método parcialmente curativo, además solo el 15 % de los pacientes pueden someterse al mismo. La enfermedad limitada únicamente al páncreas con una resección completa puede mejorar el pronóstico a largo plazo. En cuanto al cáncer resecable límite o irresecable catalogado como localmente avanzado es candidato a neoadyuvancia con quimio y radioterapia que permite una menor positividad en ganglios linfáticos, invasión perineural y márgenes positivos. Si existe metástasis en peritoneo, hígado, epiplón o sitios extraabdominales se considera que el paciente está contraindicado para

la resección quirúrgica (7).

En el caso de que el paciente sea elegible la cirugía convencional es la pancreatoduodenectomía (Whipple) en la que se extirpa la cabeza del páncreas, la vesícula biliar con el colédoco, los primeros 15 cm del yeyuno y se realiza además una gastrectomía parcial. Se detallan dos procedimientos, la pancreatoduodenectomía con preservación del píloro (PDPP), preserva el antro gástrico, el píloro y los primeros centímetros del duodeno, que se anastomosis al yeyuno y la pancreaticoduodenectomía subtotal con preservación del estómago que se realiza para minimizar los problemas relacionados con el retraso en el vaciamiento gástrico que pueden ocurrir con la (PDP)(8).

El pronóstico aún es malo a pesar del procedimiento de resección con márgenes negativos con una supervivencia media de 10 a 20 meses en pacientes que no recibieron neoadyuvancia previa. En la actualidad la mortalidad perioperatoria es menor al 3 % en relación a la década de 1970, que era del 18 % (9).

### Presentación de caso clínico

Paciente femenina de 62 años, mestiza, con antecedentes de síndrome de piernas inquietas, histerectomía y dos cesáreas acude por presentar cuadro clínico de cinco días de evolución caracterizado por ictericia generalizada, coluria, acolia no asociados a dolor abdominal.

#### • Evaluación diagnóstica

Se solicitan exámenes de laboratorio en los cuales se evidencia patrón colestásico con bilirrubinas totales de 18.82 mg/dl a expensas de la directa de 13.37 mg/dl una Gamma Glutamil Transferasa de 1524 U/L, Fosfatasa Alcalina de 1014 U/L, Lactato Deshidrogenasa de 309 U/L, aspartato aminotransferasa 234 U/L, alanina aminotransferasa 382 U/L, biometría hemática, perfil renal, electrolitos dentro de valores normales. Se realiza una ecografía abdominal que reporta vesícula biliar hidrópica (124ml), vías biliares intrahepáticas dilatadas, colédoco de 16mm y un Wirsung de 9.6mm (figura 1).

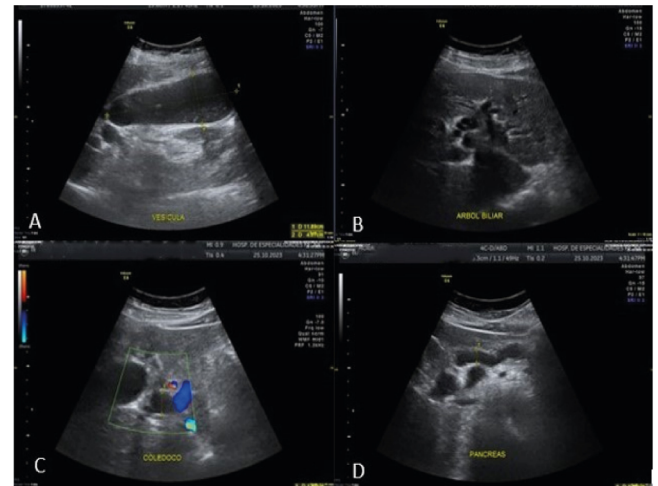


Figura 1. Ecografía abdominal

Fuente: HE-1

Ante los hallazgos ecográficos, se decidió ampliar estudio con una tomografía axial computarizada simple y contrastada de abdomen y pelvis en la que se confirmó los hallazgos antes mencionados y además a nivel de la cabeza de páncreas incremento de tamaño con la presencia de lesión ocupativa de 34 x 27 mm, con posibles áreas necróticas, bordes irregulares, en fase simple con densidad aproximada de 34 UH y en fase portal de hasta 70UH (figura 2).

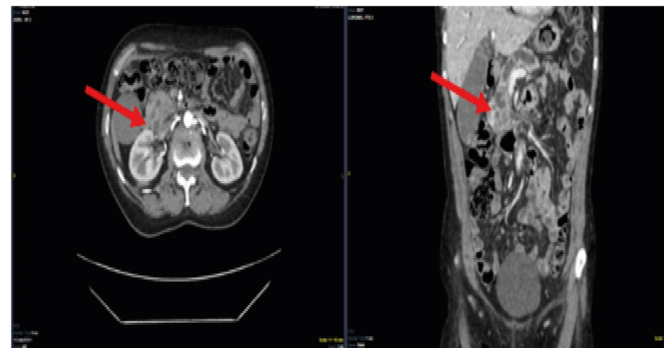


Figura 2

Fuente: HE-1

Se complementó con una colangiografía magnética nuclear que reporta: hidrocolecisto, conducto cístico dilatado y tortuoso con un diámetro de 8 mm, desembocadura inferior, dilatación de vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas, colédoco dilatado en todos sus segmentos, dilatación prominente y tortuosa del conducto Wirsung, en las secuencias complementarias impresiona incremento de la cabeza del páncreas, de aspecto heterogéneo y desplaza el marco duodenal, en las fases de difusión presenta restricción y baja señal en el mapa ADC. No se descarta lesión expansiva adyacente a nivel de la cabeza del páncreas versus ampulla, por lo que

se estableció la sospecha diagnóstica de tumor de páncreas con la estadificación T2-3, Nx, M0.

Posteriormente se solicitó una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) para descompresión de vía biliar sin éxito debido a que no se puede canular el colédoco pese a realizar infundibulotomía (figura 3).

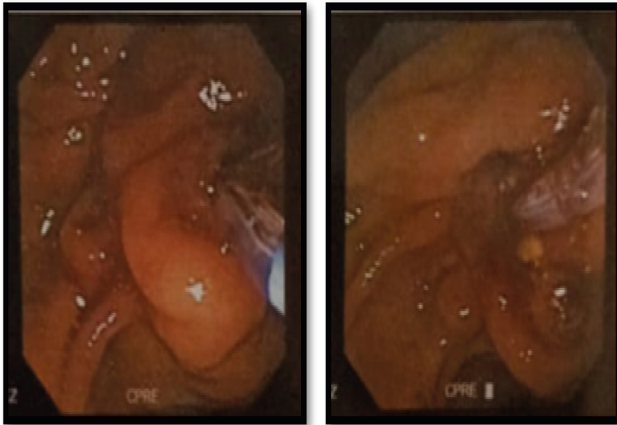


Figura 3

Fuente: HE-1

Se solicitó una colangiografía transhepática percutánea (CTPH) y ecoendoscopia con toma de biopsias con un tiempo de espera de 48 horas. Sin embargo, debido al deterioro clínico de la paciente y a la falta de estos estudios en nuestro centro, se optó por realizar una laparoscopia diagnóstica con posible derivación biliodigestiva para el drenaje de la vía biliar de emergencia.

#### • Intervención terapéutica

Se realiza laparoscopia diagnóstica evidenciando una masa en cabeza pancreática con planos de disección libres sin evidencia de infiltración a estructuras vasculares ni órganos vecinos por lo que se decide realizar pancreatoduodenectomía cefálica (técnica Whipple) completamente laparoscópica (figura 4) en la que se encontró: hígado de aspecto congestivo, vesícula distendida de 13x5 cm aproximadamente, conducto biliar dilatado de 1.8 cm, conducto pancreático principal de 1cm, cabeza pancreática móvil de 6cm de diámetro con zona macerada de 3cm aproximadamente en relación con masa intra pancreática sin evidencia de infiltración a órganos adyacentes marco duodenal macroscópicamente normal con tiempo quirúrgico de 570 minutos y sangrado aproximado de 800ml.

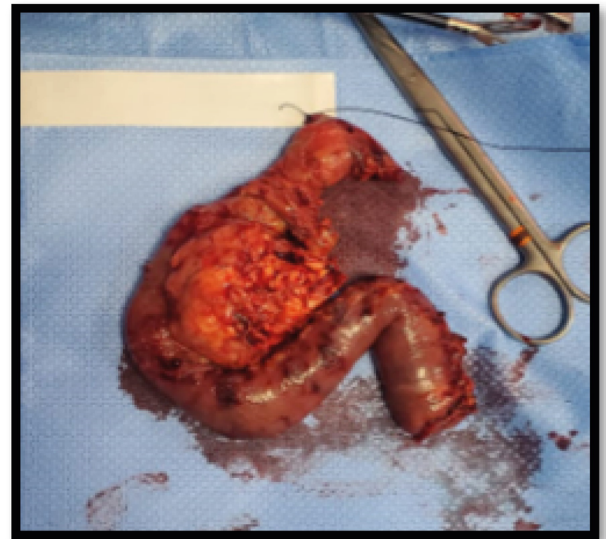


Figura 4

Fuente: HE-1

La pieza quirúrgica fue enviada para análisis histopatológico que reportó adenocarcinoma ductal pancreático con márgenes negativos (tabla 1).

| Reporte Histopatológico   |
|---|
| 1. Sitio tumoral: cabeza pancreática  |
| 2. Tipo histológico: adenocarcinoma ductal pancreático (positivo para malignidad) |
| 3. Grado histológico: grado 2 moderadamente diferenciado                          |
| 4. Tamaño tumoral: 3.5 x 3 x 2.5 cm   |
| 5. Sitio(s) involucrado(s) en la extensión directa del tumor: ampolla de Váter    |
| 6. Invasión linfovascular: presente   |
| 7. Invasión perineural: presente  |
| 8. Márgenes quirúrgicos: todos los márgenes negativos para carcinoma invasivo     |
| 9. No se enviaron nódulos linfáticos regionales                                   |
| 10. Datos adicionales: pancreatitis crónica. colecistitis crónica                 |

Tabla 1. Resultado de Histopatológico de pieza quirúrgica.

Paciente en posquirúrgico inmediato pasa a la unidad de cuidados intensivos por protocolo en donde permanece 12 horas sin necesidad de soportes vitales, cursa en total 15 días de hospitalización presentando un retardo del vaciamiento gástrico resuelto en los primeros 5 días posquirúrgicos durante los cuales recibió nutrición parenteral con adecuada tolerancia y progreso de dieta enteral por nutrición.

Posteriormente paciente con hemodinamia conservada, con perfil hepático y nutricional dentro de parámetros normales, es derivada a oncología con resultado histopatológico y marcador tumoral

CA19-9 dentro de parámetros normales (5.49 U/ml) para continuar con tratamiento multidisciplinario con seguimiento estrecho por cirugía general.

## Discusión

La cirugía hepatopancreatobiliar es un procedimiento que correlacionada a su incidencia no son abordajes inherentes de esta casa de salud, pese a esta exigua casuística se compara a los resultados de la literatura mundial (10). Tomando en cuenta la relevancia del caso, se observa un incremento sostenido de las tasas de incidencia y de mortalidad por cáncer. A través del National Institute of Cancer se estima aumento de los casos de cáncer pancreático para el 2024 se diagnosticaron solo en los Estados Unidos 66,440 casos nuevos siendo el 8.3 % de muertes por cáncer (11). En el Ecuador por medio del Global Cancer Observatory hasta el año 2022 se estimaron 773 casos nuevos, lo cual representa el 4.3 % de todas las muertes por cáncer (12).

Siendo el más común de los cánceres de páncreas, la manifestación heterogénea e inespecífica del adenocarcinoma intraductal de Páncreas en el caso descrito está íntimamente relacionada a los pilares y rasgos distintivos que indica la literatura (tabaco, raza, grupo etario, diabetes, sobrepeso, síndromes genéticos, historia familiar) (13), en consecuencia, la poca ubicuidad de los factores habituales no deben descartar la patología en personas femeninas mayores a 55 años de edad con ictericia indolora. Una vez identificado no cambia el pronóstico per se, en términos de supervivencia, sigue siendo el peor de todos los tumores malignos debido a su agresividad postdiagnóstica: poco más de tres meses en caso de tumores avanzados no tratados. El porcentaje global de supervivencia a los cinco años oscila entre el 1 y 5 % (14).

La resección quirúrgica representa la única posibilidad de curación o supervivencia prolongada en pacientes con cáncer de páncreas; sin embargo, tan sólo el 15 % de los pacientes son candidatos a resección en el momento del diagnóstico (15), la variable notable en este caso son los exámenes complementarios pese a un estudio de CPRE fallida, la falta de verificación histopatológica previa a decisión quirúrgica, retraso de estudios diagnósticos debido a convenio con prestadores externos y evolución deletérea de paciente, se logró realizar otros estudios como Colangiografía magnética, tomografía Computarizada (misma

que permitió realizar la impresión diagnóstica), obliga a tomar una postura quirúrgica con abordaje laparoscópico, la cual no requirió conversión a técnica abierta, no hubo mortalidad postoperatoria, los tiempos operatorios fueron de 570 minutos obteniendo márgenes libres en la pieza quirúrgica (16). Se ha acoplado intervenciones precoces apegadas a las guías para evitar complicaciones: retiro temprano de drenajes, aplicación de protocolos ERAS, analgesia multimodal, entre otros. En nuestro país podemos tomar estudios observacionales retrospectivos de uno de los hospitales referente de la capital, como lo es el Hospital metropolitano en los que se decidió analizar una serie de datos durante 10 años (2007-2017) 11, esto permitió conocer algo evidente. La disponibilidad de facilidad de técnicas, la experiencia del equipo quirúrgico e insumos propicios no fueron novedad que aporten un bajo índice de mortalidad (6,7 %), mismo que si se compara, mantienen un paralelismo a la tasa de mortalidad de países desarrollados, y a su vez, indica en precedente donde anteriormente estudios demostraban en nuestro país morbimortalidades que podían alcanzar hasta en el 60 % de los pacientes.

Tras el advenimiento del primer procedimiento laparoscópico de este tipo en el presente caso se puede expresar que a pesar de no contar con un resultado histopatológico previo que nos menciona la literatura (17), es de imperiosa necesidad recopilar adecuadamente los datos clínicos de la paciente, así como su evolución con el fin de como en este caso determinar de manera seleccionada la cirugía en primera instancia. Podemos concluir que en un paciente sin comorbilidades autoinmunes, sin antecedentes previos de pancreatitis en las que se requiera descartar de pancreatitis autoinmune o crónica, es considerable el apoyo en estudios de imagen, que determinen las características de atenuación en todas sus fases sobre en todas aquellas lesiones difusas e irregulares que permiten extrapolar a los criterios modificados de la Sociedad Japonesa descartando pancreatitis autoinmune, lesiones quísticas, procesos inflamatorios o a su vez corroborar la presencia de procesos neoformativos. en esta paciente al definir criterios de resecabilidad por imagen (18), sin embargo, con alto riesgo de evolución deletérea por riesgo de colangitis y demora de toma de biopsia que pueden tardar varios días. Pese a que suscita sospecha en cuanto a su precisión, se optó por realizar cirugía, siendo esta un abordaje oportuno y exitoso mismo que si se compara con la tasa de mortalidad deducimos no ser equiparable en

la literatura norteamericana y europea, que reportan mortalidades intrahospitalarias de 1,7 % y el 4.9 % 11 respectivamente, o estudios latinoamericanos como en Ecuador con tasas de mortalidad de 6.7 % (17), ya que es un caso aislado, nuevo con datos exigüos en una línea temporal corta en relación a la literatura, pese a no existir estudios comparativos entre las distintas técnicas quirúrgicas (cirugía laparoscópica, robótica o abierta). Es por ello, que no permite tener un valor predictivo de mortalidad real en esta institución, pese a ello, consideramos que al tratarse de una paciente que depende de convenios de salud con otras instituciones privadas para realizar estudios complementarios (en especial tomas de biopsia guiadas por imagen) (17), ha cursado con controles posteriores a sus 60 días de cirugía con un índice de satisfacción y evolución favorable, resultado que motiva al cirujano a desarrollar nuevas intervenciones tempranas y oportunas con el fin de mejorar cada vez los resultados del tratamiento en estos pacientes.

## Referencias bibliográficas

1. Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2023 Jan [cited 2024 Mar 7];73(1):17–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36633525/>
2. Porta M, Fabregat X, Malats N, Guarner L, Carrato A, De Miguel A, et al. Exocrine pancreatic cancer: symptoms at presentation and their relation to tumour site and stage. *Clin Transl Oncol* [Internet]. 2005 Jun [cited 2024 Mar 7];7(5):189–97. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15960930/>
3. Mujica VR, Barkin JS, Go VLW. Acute pancreatitis secondary to pancreatic carcinoma. Study Group Participants. *Pancreas* [Internet]. 2000 [cited 2024 Mar 7];21(4):329–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11075985/>
4. Khorana AA, Fine RL. Pancreatic cancer and thromboembolic disease. *Lancet Oncology* [Internet]. 2004 Nov 1 [cited 2024 Mar 7];5(11):655–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15522652/>
5. Tamburrino D, Riviere D, Yaghoobi M, Davidson BR, Gurusamy KS. Diagnostic accuracy of different imaging modalities following computed tomography (CT) scanning for assessing the resectability with curative intent in pancreatic and periampullary cancer. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2016 Sep 15 [cited 2024 Mar 7];9(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27631326/>
6. Kamarajah SK, Burns WR, Frankel TL, Cho CS, Nathan H. Validation of the American Joint Commission on Cancer (AJCC) 8th Edition Staging System for Patients with Pancreatic Adenocarcinoma: A Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) Analysis. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2024 Mar 7];24(7):2023–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28213792/>
7. Ferrone CR, Marchegiani G, Hong TS, Ryan DP, Deshpande V, McDonnell EI, et al. Radiological and surgical implications of neoadjuvant treatment with FOLFIRINOX for locally advanced and borderline resectable pancreatic cancer. *Ann Surg* [Internet]. 2015 [cited 2024 Mar 7];261(1):12–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25599322/>
8. Fujii T, Kanda M, Kodera Y, Nagai S, Sahin TT, Hayashi M, et al. Preservation of the pyloric ring has little value in surgery for pancreatic head cancer: a comparative study comparing three surgical procedures. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2012 Jan [cited 2024 Mar 7];19(1):176–83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21735323/>
9. Gooiker GA, Van Gijn W, Wouters MWJM, Post PN, Van De Velde CJH, Tollenaar RAEM. Systematic review and meta-analysis of the volume-outcome relationship in pancreatic surgery. *Br J Surg* [Internet]. 2011 Apr [cited 2024 Mar 7];98(4):485–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21500187/>
10. Sistema de Gestion Hospitalaria. Base estadística de datos. [cited 2023 Dec 31]. Hospital de Especialidades de las FF.AA. N1. Available from: <https://www.hospitalmilitar.mil.ec/sitio/>
11. Pancreatic Cancer — Cancer Stat Facts [Internet]. [cited 2024 Jul 2]. Available from: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/pancreas.html>
12. Sung H, et al. Global Cancer Observatory, Statistics at a glance. 2022.
13. Gutiérrez Troncoso ML. Análisis de la heterogeneidad genética del adenocarcinoma ductal de páncreas y su relación con las características de la enfermedad. 2015 [cited 2024 Jul 2];

Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=103861&info=resumen&idioma=SPA>

14. Targarona Modena J, Pando E, Garatea R, Vavoulis A, Montoya E. [Morbidity and mortality rates in relation to the “surgeon factor” after duodenopancreatectomy]. *Cir Esp* [Internet]. 2007 Oct 1 [cited 2024 Jul 2];82(4):219–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17942047/>

15. Gordo AMJ, Gómez ML, Casado E, Molina R. Actualización en cáncer de páncreas y de vías biliares. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2017 May 1;12(32):1919–28.

16. Serpa F, Albán MJ, Villarreal MA, Sofia Zarate D, Albán J. Seguridad del procedimiento de Whipple: experiencia de 10 años en un centro de tercer nivel. *Metro Ciencia* [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2024 Jul 2];27(1):13–6. Available from: <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/52>

17. Sánchez DAG, Tarupi W, Cueva P. Epidemiología del cáncer pancreático en Quito: 1985 – 2015. *Revista Colombiana de Cancerología* [Internet]. 2021 Mar 26 [cited 2024 Jul 2];25(3):160–6. Available from: <https://www.revistacancercol.org/index.php/cancer/article/view/708>

18. Brant JM, Haas-Haseman ML, Wei SH, Wickham R, Brana Reynolds R, Folloder J. Clinical Management of Pancreatic Cancer. *J Adv Pract Oncol* [Internet]. 2014 Jan 1 [cited 2024 Jul 2];5(5):356. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24457174/>

