



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**Análisis de las complicaciones más frecuentes en la resección de tumores  
pancreáticos mediante técnica de Whipple**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Médico General**

**Autor:**

**López Castillo, Pablo David**

**Tutor:**

**Dr. Mauricio Atienza.**

**Riobamba, Ecuador. 2024**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Pablo David López Castillo, con cédula de ciudadanía 1725776056, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: Análisis de las complicaciones más frecuentes en la resección de tumores pancreáticos mediante técnica de Whipple, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 30 de octubre del 2024.



---

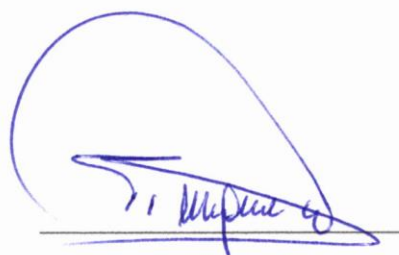
Pablo David López Castillo  
C.I: 1725776056

## DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL


Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Análisis de las complicaciones más frecuentes en la resección de tumores pancreáticos mediante técnica de Whipple**”, presentado por el estudiante Pablo David López Castillo, con cédula de identidad número 1725776056, certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba, a los 07 días del mes de noviembre del 2024.

Dr. Víctor Enrique Ortega Salvador  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



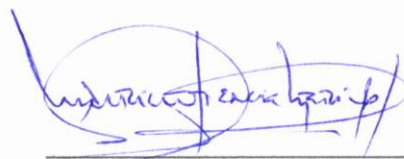
Dr. Ángel Cristóbal Yánez Velasteguí  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Dr. Edwin Patricio Altamirano Llumipanta  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino  
**TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Análisis de las complicaciones más frecuentes en la resección de tumores pancreáticos mediante técnica de Whipple**”, presentado por el estudiante López Castillo Pablo David, con cédula de identidad número 1725776056, bajo la tutoría de Dr. Mauricio Danilo Atencia Merino; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba, a los 07 días del mes de noviembre de 2024.

Dr. Víctor Enrique Ortega Salvador

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Dr. Ángel Cristóbal Yáñez Velasteguí

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Dr. Edwin Patricio Altamirano Llumipanta

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

# CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Comisión de Investigación y Desarrollo  
FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD



Riobamba, 30 de octubre del 2024  
Oficio N°098-2024-1S-TURNITIN-CID-2024

Dr. Patricio Vásconez  
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNACH  
Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N°1228-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2023, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa TURNITIN, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos de los estudiantes	% TURNITIN verificado	Validación	
					Si	No
1	1228-D-FCS-20-12-2023	Análisis de las complicaciones más frecuentes en la resección de tumores pancreáticos mediante técnica de Whipple	López Castillo Pablo David	4	X	

Atentamente



PhD. Francisco Javier Ustáriz Fajardo  
Delegado Programa TURNITIN  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS



CIENCIAS DE LA SALUD SOLUDABLE recomienda: utilizar ropa y calzado que cubra áreas expuestas a sol, gafas, gorra o sombrero para la realización de actividades al aire libre, que de preferencia se realizarán en espacios con sombra entre las 10h00 y 15h00; crema fotoprotectora de amplio espectro resistente al agua todos los días y cada dos horas si hay exposición al sol. La protección solar y cuidado de la piel es nuestra responsabilidad, POR NUESTRA PIEL SOLUDABLE.



Av. Antonio José de Sucre, Km. 1.5  
Correo: francisco.ustariz@unach.edu.ec  
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec  
*en movimiento*



## DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado principalmente a Dios, ya que el es el gestor de todo lo bueno en esta vida y sin su dirección, protección y guía nada de esto habría sido posible, a mis padres y mi hermana, por ser un instrumento de Dios para enseñarme lo que es bueno y apartarme de lo malo, y así saber tomar buenas decisiones, a mis tutores académicos por haber implantado en mi la curiosidad y el anhelo de ser mucho mejor que ellos y poder así ayudar a calmar las dolencias de personas que han sido quebrantadas en su salud, a todos mis compañeros que contribuyeron durante a mi formación académica con su apoyo y fidelidad, al doctor Mauricio Atiencia por enseñarme el valor del tiempo y de lo valioso que resulta el conocimiento al momento de salvar vidas, al doctor Mauricio Gaibor por demostrarme que se puede se debe mantener la calma y ser empático con los pacientes en todo momento, a la doctora Geovanna García por abrirme las puertas de su hogar y permitirme seguir aprendiendo mucho más a través de su experiencia médica, a mi novia Teresa Silva por estar conmigo desde que era tan solo un estudiante de medicina durante mis largas noches de desvelos mientras cumplía mi sueño de ser un gran médico, a la doctora y amiga Carina Torres quien estuvo conmigo en mis peores momentos y también en mis mejores alegrías y victorias, a todas las personas que aún permanecen en mi vida y para aquellas que partieron antes de verme culminar esta etapa académica, les recuerdo que este gran logro es para ustedes.

*Pablo David López Castillo*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios y a mis padres por todas las bendiciones recibidas de su mano, por tener siempre las palabras precisas para enderezar mi camino cuando me desviaba de él, a mis profesores del internado y de la universidad quienes hicieron de mí el profesional que ahora soy, al Doctor Mauricio Atiencia por la gran paciencia que siempre me demostró y el conocimiento impartido durante mi estancia hospitalaria, gracias a él, descubrí mi pasión por la cirugía y puedo decir con total seguridad que esta investigación no se haría desarrollado sin su tutela y dirección académica, al doctor Mauricio Gaibor por siempre creer en mí y en mi potencial, a mi maestro de universidad el doctor Francisco Fernández y a todos aquellos que tuvieron la valentía de confiar en mí.

*Pablo David López Castillo*

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
INDICE DE ILUSTRACIONES	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	14
1.1. INTRODUCCIÓN.....	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	16
1.5. OBJETIVOS.....	17
1.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	17
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
CAPÍTULO II.....	18
2. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. ANATOMÍA DEL PÁNCREAS.....	18
2.1.1. Relaciones del páncreas.....	19
2.1.2. Conductos pancreáticos .....	19
2.1.3. Irrigación pancreática .....	19
2.1.4. Inervación .....	20
2.1.5. Fisiología .....	20
2.1.5.1. Regulación de la secreción pancreática .....	21
2.1.5.2. Fases de secreción pancreática .....	21
2.2. CIRUGÍA PANCREÁTICA .....	22
2.2.1. Conceptos básicos .....	22
2.3. WHIPPLE O DUODENOPACREATECTOMÍA.....	25



2.3.1. Duodenopancreatectomía cefálica.....	26
2.3.2. Factores de riesgo .....	27
2.3.3. Perfil nutricional del paciente.....	27
2.3.4. Valores de laboratorio .....	27
2.3.5. Infecciones asociadas al sitio quirúrgico .....	29
2.3.6. Tratamiento.....	30
CAPÍTULO III.....	33
3. METODOLOGÍA.....	33
3.1. Tipo de Investigación.....	33
3.2. Diseño de Investigación.....	33
3.3. Área de Estudio .....	33
3.4. Población de Estudio .....	33
3.5. Muestra .....	33
3.6. Criterios de Inclusión y Exclusión .....	34
3.6.1. Inclusión .....	34
3.6.2. Exclusión .....	34
3.7. Métodos de estudio.....	34
3.8. Técnicas y procedimientos .....	35
3.8.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	35
3.8.2. Técnicas para el análisis e interpretación de datos .....	35
3.9. Procesamiento estadístico.....	35
3.10. Consideraciones éticas.....	35
CAPÍTULO IV.....	36
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	36
CAPÍTULO V.....	53
5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....	53
5.1. CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES .....	54
BIBLIOGRAFÍA .....	55
ANEXOS.....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de fístula pancreática postoperatoria.....	23
<b>Tabla 2</b> Valores predictivos y de complicaciones en cirugía de Whipple.....	28
<b>Tabla 3</b> Criterios de resección de tumores pancreáticos .....	31
<b>Tabla 4</b> Relación sexo - edad .....	36
<b>Tabla 5</b> Relación comorbilidades - edad / sexo .....	36
<b>Tabla 6</b> Edad - Diagnóstico Prequirúrgico.....	37
<b>Tabla 7</b> Diagnostico Prequirúrgico - Sexo.....	38
<b>Tabla 8</b> Diagnostico prequirúrgico - Procedimiento.....	40
<b>Tabla 9</b> Edad - Diagnóstico Postquirúrgico .....	41
<b>Tabla 10</b> Sexo - Diagnóstico Postquirúrgico .....	42
<b>Tabla 11</b> Diagnostico Postquirúrgico - Procedimiento .....	44
<b>Tabla 12</b> Relación complicaciones - Edad.....	46
<b>Tabla 13</b> Sexo - Complicaciones .....	47
<b>Tabla 14</b> Procedimientos quirúrgicos realizados y sus complicaciones .....	49
<b>Tabla 15</b> Reingreso – Sexo .....	51

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1</b> Número de pacientes según edad y sexo.....	59
<b>Ilustración 2</b> Relación entre las comorbilidades asociadas al diagnóstico prequirúrgico y la edad.....	59
<b>Ilustración 3</b> Relación entre las comorbilidades asociadas al diagnóstico prequirúrgico y el sexo.....	60
<b>Ilustración 4</b> Relación entre el diagnóstico prequirúrgico y la edad .....	60
<b>Ilustración 5</b> Relación entre el sexo y el diagnóstico prequirúrgico .....	61
<b>Ilustración 6</b> Relación entre el diagnóstico prequirúrgico y el procedimiento quirúrgico a realizar .....	62
<b>Ilustración 7</b> Relación entre la edad y el diagnóstico postquirúrgico .....	63
<b>Ilustración 8</b> Relación entre el sexo y el diagnóstico postquirúrgico .....	63
<b>Ilustración 9</b> Relación entre las complicaciones postquirúrgicas y la edad.....	64
<b>Ilustración 10</b> Relación entre el diagnóstico postquirúrgico y el procedimiento realizado.....	65
<b>Ilustración 11</b> Relación entre la edad y las complicaciones postquirúrgicas .....	66
<b>Ilustración 12</b> Relación entre las complicaciones postquirúrgicas y el sexo. ....	66
<b>Ilustración 13</b> Relación entre el procedimiento quirúrgico realizado y sus complicaciones .....	67
<b>Ilustración 14</b> Relación entre el sexo y el porcentaje de reingreso hospitalario .....	67

## RESUMEN

La duodenopancreatectomía cefálica, también conocida como la técnica de Whipple, es un procedimiento quirúrgico altamente complejo utilizado en el tratamiento de tumores pancreáticos, ampulares y duodenales. Es considerada una de las cirugías más desafiantes en el campo de la cirugía abdominal debido a su alta complejidad técnica y a las posibles complicaciones postoperatorias asociadas. A pesar de su nivel de complejidad, es el único tratamiento curativo para ciertos tipos de tumores pancreáticos en la actualidad.

El presente estudio se enfoca en el análisis de las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en la resección de tumores pancreáticos mediante la técnica de Whipple. Para ello, se llevó a cabo un estudio retrospectivo de 42 historias clínicas, en el hospital Carlos Andrade Marín, con el objetivo de identificar las principales complicaciones asociadas a este procedimiento quirúrgico.

El tumor más común fue el de cabeza de páncreas (62%), con mayor prevalencia en hombres y en el grupo etario de 36 a 64 años. Las complicaciones más frecuentes fueron la fístula pancreática (29%), la sepsis abdominal (17%) y el retraso en el vaciamiento gástrico (14%). Los hombres presentaron más complicaciones que las mujeres (59.52% vs 40.48%), siendo la fístula pancreática la más común en ambos sexos.

Los pacientes mayores de 65 años mostraron mayor vulnerabilidad frente a las complicaciones, registrando el 50% de los casos. Los adultos de mediana edad representaron el 45% de las complicaciones, mientras que los adultos jóvenes solo reportaron el 5%. El procedimiento de Whipple clásico fue el más realizado (67%), pero también fue el que presentó mayor número de complicaciones, en comparación con la técnica con preservación pilórica (33%).

Es fundamental una valoración prequirúrgica rigurosa y una planificación quirúrgica adecuada para minimizar el riesgo de complicaciones postquirúrgicas en este tipo de procedimientos.

**Palabras claves:** Duodenopancreatectomía Cefálica, Whipple, Tumores Pancreáticos, Complicaciones Postquirúrgicas.

## ABSTRACT

Cephalic duodenopancreatectomy, or the Whipple technique, is a highly complex surgical procedure used to treat pancreatic, ampullary, and duodenal tumors. It is considered one of the most challenging surgeries in the field of abdominal surgery due to its high technical complexity and possible associated postoperative complications. Despite its level of complexity, it is the only curative treatment for certain types of pancreatic tumors at present. The present study focuses on the analysis of the most frequent postoperative complications in the resection of pancreatic tumors using the Whipple technique. For this purpose, a retrospective study of 42 clinical histories was done at the Carlos Andrade Marín Hospital, to identify the main complications associated with this surgical procedure.

The most common tumor was the pancreatic head tumor (62%), with a higher prevalence in men and the age group of 36 to 64 years. The most frequent complications were pancreatic fistula (29%), abdominal sepsis (17%), and delayed gastric emptying (14%). Men presented more complications than women (59.52% vs 40.48%), with pancreatic fistula being the most common in both sexes.

Patients over 65 years showed greater vulnerability to complications, with 50% of the cases. Middle-aged adults accounted for 45% of the complications, while young adults reported only 5%. The classic Whipple procedure was the most performed (67%), but it was the highest number of complications, compared to the pyloric sparing technique (33%). Rigorous preoperative assessment and adequate surgical planning are essential to minimize the risk of postoperative complications in this type of procedure.

**Keywords:** Cephalic Duodenopancreatectomy, Whipple, Pancreatic Tumors, Postsurgical Complications.



Firmado electrónicamente por:  
JAVIER ANDRÉS  
SALTOS CHACÁN

Reviewed by:

Mg. Javier Andrés Saltos Chacán

**ENGLISH TEACHER**

c.c. 0202481438

## CAPÍTULO I.

### 1.1.INTRODUCCIÓN.

El cáncer de páncreas es valorado como una de las enfermedades más nocivas del aparato digestivo debido al tiempo que transcurre entre la aparición de los primeros síntomas y su diagnóstico, lo cual genera complicaciones para brindar un tratamiento adecuado. Actualmente los tumores periampulares en Europa con un 1% y en el continente americano con aproximadamente el 3%, ubicados en el tercer puesto de los tumores de etiología gastrointestinal después del cáncer de estómago y de colon, con un 5% cada uno.

El páncreas al ser una glándula mixta posee dos porciones anatómicas, una exocrina o externa y una endocrina o interna, en las que se pueden desarrollar diferentes enfermedades, generalmente el páncreas exocrino es el segmento anatómico más afectado por el cáncer de páncreas en un 95% aproximadamente, ocasionando un inadecuado funcionamiento de los ácidos e islotes pancreáticos.

Las causas para la aparición de neoplasias pancreáticas se asocian con problemas metabólicos como la sobrepeso y obesidad, pancreatitis crónica, diabetes y factores externos como el consumo de alcohol o cigarrillos, se ha asociado una mayor aparición en los adultos y la tercera edad, pertenecer al sexo masculino, siendo estas las características que benefician y aceleran el desarrollo de este tipo de tumores.

Actualmente los diagnósticos más frecuentes de neoplasias pancreáticas están encabezados por el cáncer de cabeza de páncreas (60-85%), en segundo lugar, los adenocarcinomas ampulares (10-36%), seguidos de los colangiocarcinomas distales (5-14%) y al final los adenocarcinomas duodenales.

Existen diferentes tipos de cirugías asociadas al páncreas cuyo objetivo es retirar completamente los tumores ubicados en sus diferentes segmentos (cabeza, cuello, cuerpo, cola) y obtener márgenes de resección negativos con lo cual se disminuye el porcentaje de enfermedad y muerte posterior a la cirugía.

La remoción de los tumores solo es viable en aproximadamente 15 a 20 % de los casos diagnosticados, debido a que el 30 a 35% de los pacientes son diagnosticados cuando presentan patologías asociadas a la progresión de los tumores que complican el tratamiento y el 50 a 55% de los pacientes restantes ya han desarrollado metástasis lo que impide su extracción, y en cuyo caso se ofrecen medidas de carácter paliativo

El cáncer de cabeza de páncreas y sus alternativas de tratamiento están estrechamente ligados a su estadio clínico, siendo el estadio III y IV aquellos con un mayor riesgo de desarrollar complicaciones postoperatorias lo cual condicionaría el tipo de manejo postoperatorio, siendo necesario en algunas ocasiones únicamente el procedimiento quirúrgico o acompañado de quimioterapia previa a la cirugía.

Las complicaciones más comunes asociadas a la extracción de tumores de cabeza de páncreas mediante duodenopancreatectomía cefálica se relacionan con la dehiscencia de suturas en la anastomosis principal que comunica la porción biliar, gástrica y duodenal ocasionando el desarrollo de fistulas, hemorragias e infecciones de sitio quirúrgico.

Un adecuado manejo del paciente puede conducir a una disminución del tiempo de hospitalización, tiempo operatorio, uso excesivo de medicamentos, y la totalidad de morbilidad y mortalidad asociada. La presente investigación nos permitirá obtener una visión más clara y precisa sobre las complicaciones asociadas a la cirugía de Whipple.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La duodenopancreatectomía cefálica, comúnmente conocida como técnica de Whipple, es una cirugía compleja y fundamental en el tratamiento de tumores pancreáticos, especialmente aquellos localizados en la cabeza del páncreas, sin embargo, el procedimiento se asocia a un gran número de complicaciones en las que se incluyen, fistulas pancreáticas, retraso en el vaciamiento gástrico, infecciones intraabdominales y hemorragias postoperatorias, entre otras.

Estas complicaciones no solo aumentan la morbilidad y mortalidad de los pacientes, sino que también prolongan las estancias hospitalarias, incrementan los costos de atención médica y afectan negativamente la calidad de vida de los pacientes. El manejo efectivo de estas complicaciones es crucial para mejorar los resultados clínicos y reducir la mortalidad asociada a esta cirugía.

La falta de un análisis exhaustivo en Ecuador, sobre las complicaciones postoperatorias en la técnica de Whipple y los factores de riesgo asociados, resalta la necesidad de investigar más a fondo este tema, para poder comprender la incidencia y las estrategias de manejo de estas complicaciones es esencial para mejorar los protocolos quirúrgicos y postoperatorios.

El presente estudio propone un análisis detallado de las complicaciones más frecuentes en la resección de tumores pancreáticos mediante la técnica de Whipple. El objetivo es identificar los factores de riesgo asociados, evaluar las estrategias actuales de prevención y manejo, y proponer mejoras en los protocolos de tratamiento.

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes en la resección de tumores pancreáticos mediante técnica de Whipple en el Hospital Carlos Andrade Marín, enero 2022 - mayo 2023?

## 1.4. JUSTIFICACIÓN

En Ecuador, los pacientes diagnosticados con cáncer de páncreas van en aumento en los últimos años. Según la Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA), el cáncer de páncreas representa una proporción significativa de los casos de cáncer diagnosticados anualmente (Real-Cotto, y otros, 2022).

La experiencia en centros médicos con un alto volumen de pacientes que acuden por patologías biliodigestivas ha permitido disminuir la morbimortalidad de la duodenopancreatectomía cefálica, gracias a cirujanos expertos en el tema.

En el Ecuador el cáncer de páncreas se presenta con más frecuencia en el sexo masculino que en el femenino, lo que difiere de la tendencia observada a nivel mundial, la mayoría de los casos se diagnostican en personas mayores de 60 años, aunque puede presentarse en adultos más jóvenes, con factores de riesgo hereditarios o genéticos.

Entre los factores de riesgo más comunes se encuentran el tabaquismo, la obesidad, la diabetes mellitus y una dieta alta en grasas. El diagnóstico del cáncer de páncreas en Ecuador suele ocurrir en etapas avanzadas debido a la falta de síntomas específicos en las fases iniciales de la enfermedad, lo que incrementa su mortalidad.

Las opciones de tratamiento incluyen cirugía (principalmente la técnica de Whipple), quimioterapia y radioterapia. Sin embargo, el acceso a tratamientos avanzados y paliativos puede ser limitado.

La mortalidad asociada a este tipo de cáncer es alta. En el año 2020, el cáncer de páncreas fue responsable de un número considerable de muertes, siendo una de las principales causas de muerte en el país. Actualmente, no existen programas para detectar de forma temprana el cáncer de páncreas en Ecuador, lo que contribuye a su diagnóstico tardío y peor pronóstico.

La investigación sobre el cáncer de páncreas en Ecuador es limitada pero creciente, por lo que se actualmente existen esfuerzos orientados a mejorar los diagnósticos y sus opciones de tratamiento, así como para entender mejor los factores de riesgo y la epidemiología de la enfermedad en la población ecuatoriana, con lo cual se reducirían drásticamente el número de complicaciones postquirúrgicas asociadas a dicha patología.

Dicho esto, exponemos que el presente estudio, nos permitirá estar preparados para mejorar la atención de los pacientes posquirúrgicos, logrando una disminución de las complicaciones durante su estancia hospitalaria.



## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

- Analizar las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en la resección de tumores pancreáticos mediante técnica de Whipple en pacientes internados en la dependencia de cirugía general del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el periodo enero 2022 – mayo 2023.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mencionar los principales tumores pancreáticos por sexo y por grupo etarios
- Identificar las principales complicaciones postquirúrgicas por grupos etarios.
- Establecer las causas más frecuentes de reingreso por sexo
- Indicar la variación de técnica quirúrgica asociada a un menor número de complicaciones posteriores a la resección de tumores pancreáticos

## CAPÍTULO II.

### 2. MARCO TEÓRICO.

#### 2.1. ANATOMÍA DEL PÁNCREAS

El páncreas es un órgano en forma de hoja con un color grisáceo y rosa a la vez de aproximadamente 12 a 15 centímetros de largo que se despliega casi lateralmente en la pared posterior del abdomen desde la porción curva en el segmento interno del duodeno hasta llegar al bazo situándose por detrás del estómago. Su amplia extremidad derecha, o cabeza, está conectada con el cuerpo a través de un cuello ligeramente estrechado, el extremo izquierdo estrecho se llama cola y se eleva ligeramente hacia la izquierda en la parte superior del abdomen y la costilla izquierda; (Méndez-Sánchez & Chávez, 2019).

El páncreas es un órgano mixto es decir actúa a la vez como una glándula con dos porciones una interna y otra externa conocidas como endocrina y exocrina que se encuentra tapizado por el peritoneo parietal anteriormente y posteriormente se encuentra libre y en contacto directo con los músculos posteriores del abdomen, además de las estructuras que se encuentran dentro del peritoneo; su función endocrina es productora de insulina en un 2 %, mientras que el 98% es productor exocrino de una sustancia denominada jugo pancreático que posee una función digestiva, siendo vertido en el duodeno para dirigirse hacia el yeyuno (Rocoe, Martinelli, & Castañera, 2022).

Se divide en tres porciones:

**Cabeza:** representada como la región media del páncreas. Se conecta directamente con la porción circundante horizontal y descendente en forma de C del duodeno. En la base de la cabeza un conducto en forma de gancho que conduce hacia la parte posterior del páncreas y permite la comunicación directa con la arteria mesentérica superior.

**Proceso uncinado:** prolongación hacia la izquierda y hacia abajo por detrás de los vasos mesentéricos superiores quienes se encuentran ubicados en la escotadura pancreática, específicamente la vena mesentérica superior. **Conductos pancreáticos:** se extienden desde la cola y culminan en la cabeza uniéndose al conducto colédoco en su mayor parte. La cabeza pancreática está en relación con la concavidad del duodeno (segunda porción del duodeno)

**Cuerpo:** posee dos caras una situada por adelante y otra por detrás, adicional posee dos bordes uno arriba y otro abajo. Anatómicamente se sitúa por delante de la vertebra lumbar 2, y forma parte del piso del omento. Los grandes vasos arteriales como la aorta y la mesentérica superior están sitiados al lado izquierdo del cuerpo, así como también el riñón y la suprarrenal izquierda.

**Cola:** se encuentra dentro del peritoneo unida al hilio esplénico y por este segmento se encuentra la unión de los vasos renales y esplénicos los que reciben el nombre de ligamento esplenorenal.

### **2.1.1. Relaciones del páncreas**

Anterior: cara posterior del estómago, gran transcavidad de los epiplones, colon y mesocolon transversos (Méndez-Sánchez & Chávez, 2019).

Posteriores: fascia retroduodenopancreática y retropancreática, origen de la vena porta hepática.

Cabeza: vena cava inferior y aorta Colédoco posterior, luego perfora la cabeza del páncreas para unirse con el conducto de wirsung. Vasos renales (arteria y vena renales derecha) y vasos gonadales (arteria y vena gonadales derecha)

Cuello: vena porta y vena mesentérica superior

Cuerpo: profundamente al diafragma arteria mesentérica superior, más hacia la cola el cuerpo está relacionado con la glándula suprarrenal, riñón izquierdo y sus vasos sanguíneos.

Cola: vena y arteria esplénica en relación con cuerpo y cola.

### **2.1.2. Conductos pancreáticos**

Conducto de wirsung: su trayecto abarca desde la porción final o cola hasta la cabeza o también denominada porción cefálica, en donde desciende bruscamente para luego anexarse al colédoco y finalizar en el duodeno mediante la ampolla de Váter y la papila duodenal mayor (Méndez-Sánchez & Chávez, 2019).

Conducto pancreático Santorini: es un conducto accesorio que cuando se presenta drena en el duodeno (Méndez-Sánchez & Chávez, 2019).

### **2.1.3. Irrigación pancreática**

Macroscópicamente, el páncreas está irrigado principalmente por la arteria duodenal pancreática craneal y la arteria duodenal pancreática caudal, además hay ramas de la arteria hepática, la arteria esplénica y la primera arteria yeyunal.

Parte anterior del duodeno pancreático: formada por la arteria pancreaticoduodenal anterosuperior que proviene de la arteria gastroduodenal y la pancreatoduodenal anteroinferior que sale del tronco pancreatoduodenal inferior de la arteria mesentérica superior.

Parte posterior del duodeno pancreático: formado por la arteria pancreatoduodenal posterosuperior rama de la gastroduodenal y la arteria pancreatoduodenal posteroinferior rama de la mesentérica superior (Méndez-Sánchez & Chávez, 2019).

Arteria esplénica: sus ramas irrigan el cuerpo y la cola:

- Arteria pancreática dorsal
- Arteria pancreática magna
- Arteria pancreática inferior
- Arterias pancreáticas caudales

- Drenaje venoso
- Venas pancreatoduodenales drenan a la vena porta y mesentérica superior
- Vena esplénica que se anexa a la confluencia venosa de la mesentérica superior para crear la vena porta.

#### **2.1.4. Inervación**

El páncreas está inervado por la rama preganglionar parasimpática del nervio vago. Las terminaciones nerviosas de las fibras del nervio vago se comunican directamente mediante sinapsis con las neuronas colinérgicas dentro del páncreas y transcurren dentro de los islotes y las células acinares.

Simpática: ganglios del plexo celiaco, ganglios del plexo mesentérico superior  
Parasimpático: troncos vágales (Méndez-Sánchez & Chávez, 2019).

#### **2.1.5. Fisiología**

La fisiología del páncreas se divide en páncreas exocrino y endocrino;

El líquido producido por las células del páncreas está formado por un 1% y un 3% de proteínas, el 90% de las cuales está compuesto por enzimas digestivas. La deficiencia de proteínas en la dieta se asocia con defectos graves en la función pancreática exocrina.

Glándula de gran tamaño secretora de jugos pancreáticos e insulina; los jugos pancreáticos están conformados por varias enzimas, como tripsina, quimotripsina y carboxipolipeptidasa.

Los zimógenos tripsinógeno, quimotripsinógeno y carboxipolipéptido se activan sólo cuando alcanzan la luz intestinal, la tripsina lo que ocasiona en estas enzimas es, una reacción en cadena, de la misma manera existe un inhibidor de la activación de estas enzimas proteolíticas que es el inhibidor de la tripsina que ayuda a impedir la activación enzimática de los ácinos y conductos pancreáticos impidiendo que el páncreas sea afectado (Muñoz, Medina, Botache, & Arrieta, 2023).

La tripsina y la quimotripsina se encargan de degradar las proteínas en sustancias más simples y la carboxipolipeptidasa que transforma algunas proteínas en moléculas de aminoácidos. La amilasa descompone el glucógeno y el almidón y casi todos los carbohidratos excepto la celulosa (Muñoz, Medina, Botache, & Arrieta, 2023).

Las principales enzimas usadas para el metabolismo de los lípidos son: la lipasa, la colesteroesterasa y la fosfolipasa. Existen otras dos sustancias que son secretadas por los ácinos, estos son el bicarbonato y el agua, que llegan a ser secretados en gran cantidad cuando existen condiciones copiosas de jugo pancreático para ayudar a neutralizar y controlar el avance del ácido clorhídrico liberado en duodeno proveniente del estómago (Muñoz, Medina, Botache, & Arrieta, 2023).

### **2.1.5.1.Regulación de la secreción pancreática**

El páncreas es una glándula mixta con propiedades endocrinas y exocrinas. La parte exocrina es estructuralmente acinar y su secreción es absolutamente necesaria para el proceso digestivo.

Existen tres tipos de estimulación de la secreción pancreática:

- a) Acetilcolina, expulsada por las porciones finales de las fibras parasimpáticas del nervio vago y por varias ramificaciones de los nervios colinérgicos del sistema nervioso autónomo.
- b) La colecistoquinina liberada por la mucosa duodenal y la primera porción yeyunal esto se produce por la ocupación de la comida en el intestino delgado.
- c) Secretina, expulsada por la mucosa del yeyuno y del duodeno cuando la comida de características acidas llegan al intestino delgado.

Tanto la colecistoquinina como la acetilcolina estimulan las células acinares pancreáticas para que produzcan grandes cantidades de enzimas pancreáticas, a diferencia de la secretina, que estimula el epitelio ductal pancreático para que secrete grandes cantidades de bicarbonato de sodio. (Cárdenas, Erlij, & Carreño, 2019).

### **2.1.5.2. Fases de secreción pancreática**

**Fase Cefálica:** Esta fase comienza incluso antes de que la comida entre al estómago. La estimulación sensorial, como la vista, el olfato o el pensamiento sobre la comida, activa el nervio vago, que envía señales al páncreas para comenzar la liberación de sustancias enzimáticas desde el páncreas.

**Fase Gástrica:** Cuando la comida entra al estómago, las células G liberan gastrina en respuesta a la distensión gástrica y a la presencia de péptidos en el estómago. La gastrina estimula las células pancreáticas para que comiencen a secretar enzimas pancreáticas.

**Fase Intestinal:** La entrada de ácido y nutrientes en el intestino delgado estimula la expulsión de secretina y colecistoquinina (CCK) desde la mucosa duodenal. La secretina favorece la producción y liberación del bicarbonato por las células pancreáticas para neutralizar el ácido del quimo proveniente del estómago, mientras que la CCK favorece la contracción de la vesícula biliar y la liberación de enzimas pancreáticas.

**Fase de Retroalimentación:** cuando la comida ha sido degradada a su mínima expresión mediante la digestión y alcanzan niveles adecuados en el intestino delgado, se reduce la producción de secretina y CCK, lo que disminuye la secreción pancreática. (Cárdenas, Erlij, & Carreño, 2019).

## **2.2. CIRUGÍA PANCREÁTICA**

### **2.2.1. Conceptos básicos**

Cuando se trata de cirugía de páncreas, se describen diversas operaciones para tratar la pancreatitis aguda, la pancreatitis crónica, el cáncer de páncreas y otras enfermedades asociadas (Pereira & Barreras, 2022).

Los tumores periampulares se originan en un área llamada periampular, una de las zonas del duodeno que rodea la ampolla de Váter, e incluye al conducto colédoco, conducto pancreático y el duodeno. Pueden ser tanto benignos como malignos, con una expresión frecuente de los síntomas gastrointestinales, por lo que es relativamente difícil de diagnosticar en las primeras etapas. (Cedeño, 2024)

Otros tipos de tumores malignos periampulares incluyen el cáncer de las vías biliares, el cáncer duodenal y el adenocarcinoma periampular. Estos tumores suelen manifestarse con síntomas como ictericia, dolor abdominal, pérdida de peso y problemas digestivos. (Cacuango, 2024)

El diagnóstico de los tumores periampulares suele implicar una combinación de técnicas de imagen, como resonancias, ecografías y tomografías. También se realizan pruebas endoscópicas, como la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y la endoscopia digestiva alta, para obtener muestras de tejido y evaluar la extensión del tumor. (Olaya, 2024)

La ecoendoscopia o también llamada ultrasonido endoscópico (EUS), es de gran utilidad dentro de las cirugías de páncreas para su diagnóstico y tratamiento ya que permite visualizar imágenes mucho más precisas en comparación a la resonancia o tomografía ayudando a diferenciar el tipo de tumor, permite la aplicación de intervenciones mínimamente invasivas y facilita el drenaje de quistes, así como la colocación de stents.

El manejo y posterior abordaje de los tumores periampulares depende del tipo y etapa del tumor, así como de la condición general del paciente. Las opciones de tratamiento pueden incluir quimioterapia, cirugía, radioterapia, o combinar varios métodos. La cirugía, como la resección pancreática o la duodenopancreatectomía, es el enfoque principal para el tratamiento curativo, sin embargo, debido a la extensión del tumor o a su estado de salud general muchos pacientes no pueden recibir tratamiento quirúrgico. (Guerrero, 2024)

Cuando existe la extirpación de un segmento pancreático una de las complicaciones quirúrgicas más frecuentes es la pancreatitis aguda ya que en algunos casos puede conllevar a una estancia hospitalaria prolongada en las unidades de cuidados intensivos debido al aumento de problemas metabólicos relacionados con una insuficiencia pancreática exocrina, lo que origina diversos cuadros patológicos que suponen un riesgo inminente a la vida del paciente. (Pereira & Barreras, 2022).

En la pancreatometomía distal se realiza la resección pancreática del cuerpo y la cola, sin compromiso de la vía biliar ni duodeno, en el caso de que exista la presencia de un tumor, ya sea benigno o maligno en aquellos segmentos, aunque actualmente se ha identificado que la neoplasia más frecuente del organismo es de tipo exocrino y es conocida como adenocarcinoma ductal que abarca más del 75% en los cánceres de páncreas, ubicándose el 65% en la cabeza, cuello o proceso uncinado y el 15% en la cola y en el cuerpo del páncreas y el 20% de forma difusa, involucrando a toda la glándula (Pereira & Barreras, 2022).

Cuando se realiza una pancreatometomía total sin extracción del bazo se ha observado que existe una disminución con relación a la morbilidad, sin embargo, algunos cirujanos optan por realizar una esplenectomía con lo cual aumentan las complicaciones asociadas como sepsis abdominal debido a un debilitamiento progresivo del sistema inmune, por lo cual se recomienda conservar el bazo para evitar dichas complicaciones.

Las complicaciones más comunes son las fistulas pancreáticas (12%), La mortalidad asociada a la pancreatometomía en donde se mantiene el bazo es menor al 1% cuando se elige como técnica conservadora. La fístula pancreática se diagnostica cuando al obtener una muestra de drenaje pancreático el nivel de la amilasa es tres veces mayor que el nivel del suero, (Revoredo-Rego, Reaño-Paredes, & Vinatea, 2022).

La fístula pancreática se produce por un fallo en la anastomosis pancreática ocasionando la salida de líquido, juntamente con enzimas pancreáticas que digieren los tejidos cercanos y provocan lesiones vasculares, las cuales sin un adecuado manejo originan complicaciones locales, lo cual aumenta el índice de morbilidad asociada a este tipo de procedimientos (Revoredo-Rego, Reaño-Paredes, & Vinatea, 2022).

**Tabla 1.** Clasificación de fístula pancreática postoperatoria

Clasificación de Fístulas Pancreáticas Postoperatorias	Descripción	Cantidad de Líquido	Tratamiento Farmacológico	Esquema Antibiótico	Riesgo de sepsis	Hallazgos Imagenológicos	Manejo Quirúrgico
<b>Grado A</b>	Fístula leve, asintomática o con síntomas mínimos.	< 20 ml/día	No se requiere tratamiento farmacológico o específico.	No se requiere antibióticos	Bajo	No se observan alteraciones significativas.	No se requiere intervención quirúrgica.
<b>Grado B</b>	Fístula moderada, con síntomas leves a moderados. Requiere manejo no quirúrgico.	20-200 ml/día	Octreótido 100-200 mcg/día (subcutáneo).	Ampicilina 1 g IV cada 6 horas + Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas.	Moderado	Colección líquida peripancreática o absceso.	No se requiere intervención quirúrgica.

<b>Grado C</b>	Fístula grave, con síntomas severos y complicaciones. Requiere intervención quirúrgica.	> 200 ml/día	Octreótido 200-300 mcg/día (subcutáneo).	Ceftriaxona 1 g IV cada 12 horas + Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas.	Alto	Fístula visible en estudios de imagen, colecciones grandes.	Reintervención quirúrgica (p. ej., derivación pancreática, resección de tejido afectado).
----------------	---	--------------	--	---	------	---	---

**Fuente:** Rodríguez, Cánovas, Clasificación de la FOFP, 2019

**Autor:** Rodríguez, Cánovas, 2024

En la pancreatometomía distal la presencia de fístulas pancreáticas postquirúrgicas se relaciona estrechamente con un IMC elevado, otra posible explicación se relacionaría con una dehiscencia de suturas en el muñón pancreático, lo cual se solucionaría con el uso de grapadora mecánica y pegamento de fibrina.

El manejo conservador de la fístula pancreática se basa principalmente en el uso de medicamentos y soporte nutricional. Los inhibidores de la bomba de protones ayudan a disminuir la producción de ácido en el estómago, lo que reduce la estimulación del páncreas. Los análogos de somatostatina, como el octreótido, son efectivos para disminuir la liberación de enzimas pancreáticas, facilitando así la cicatrización de la fístula.

El soporte nutricional es crucial y a menudo se utiliza la nutrición parenteral total para evitar la estimulación del páncreas a través de la alimentación oral. Esta estrategia permite que el páncreas repose y promueve el cierre espontáneo de la fístula. Además, el drenaje percutáneo puede ser necesario para evacuar colecciones de líquidos y prevenir infecciones, mejorando así el manejo global de la condición. (Revoredo-Rego, Reaño-Paredes, & Vinatea, 2022)

El manejo quirúrgico se reserva para casos en los que el tratamiento conservador falla o hay complicaciones significativas. Las intervenciones quirúrgicas pueden variar desde la resección de la fístula hasta procedimientos más complejos como la reanastomosis pancreática o derivaciones externas. La elección del procedimiento depende de la ubicación y gravedad de la fístula.

Factores de riesgo que pueden predisponer al desarrollo de fístulas pancreáticas incluyen antecedentes de cirugías pancreáticas, traumatismos en el páncreas o pancreatitis crónica. También influyen negativamente en la cicatrización condiciones como diabetes, malnutrición y el uso prolongado de corticosteroides, que pueden complicar tanto el manejo conservador como el quirúrgico. (Revoredo-Rego, Reaño-Paredes, & Vinatea, 2022).

La pancreaticoduodenectomía con preservación del píloro, también conocida como la técnica de Traverso, es una variación de la técnica quirúrgica convencional que resulta ser menos agresiva. Esta variante se está llevando a cabo con mayor frecuencia en todo el mundo. En este procedimiento, se conserva el antro gástrico, el píloro, así como los primeros 2 a 3 centímetros del duodeno.



La preservación del píloro es importante porque ayuda a disminuir la incidencia de ciertos problemas postoperatorios, como el vaciamiento gástrico acelerado, conocido como dumping, y la gastritis por reflujo biliar, que a veces se presenta después de una gastrectomía parcial. En resumen, esta técnica busca mantener la funcionalidad del tracto gastrointestinal, mejorando así la recuperación y calidad de vida de los pacientes tras la cirugía. (Howard A Reber, 2023)

La pancreaticoduodenectomía subtotal con preservación gástrica es un procedimiento quirúrgico en el que se busca conservar la mayor parte posible del estómago. Este enfoque se utiliza para minimizar los problemas asociados con el retraso en el vaciamiento gástrico, un efecto que puede ocurrir debido a la pérdida de la inervación del nervio vago, algo que es común en las gastrectomías totales.

En esta variante de la técnica de Whipple, se extraen el duodeno, el píloro y aproximadamente de 1 a 2 centímetros del estómago, junto con una biopsia del páncreas. Sin embargo, esta técnica no se utiliza con frecuencia en la práctica actual, ya que se ha observado un aumento en la incidencia de úlceras gástricas en comparación con la técnica convencional de Whipple, ya que, aunque la técnica busca preservar el estómago para evitar complicaciones, sus desventajas la han llevado a ser menos adoptada. (Iago Justo Alonso, 2024)

Después de realizar una resección quirúrgica, es fundamental llevar a cabo una reconstrucción del tracto gastrointestinal para permitir el drenaje adecuado del páncreas, el conducto biliar y el estómago que queda. Existen diferentes métodos para lograr esta reconstrucción, siendo el más común la técnica en la que se conecta primero el extremo libre del yeyuno al páncreas, luego al conducto biliar y, finalmente, al estómago o a la parte restante del duodeno.

Otras alternativas incluyen el uso de una rama de Roux, que es una porción del yeyuno que se separa para drenar el estómago, o, en algunos casos, se puede emplear esta rama únicamente para drenar el páncreas, mientras que el yeyuno proximal se conecta al conducto biliar y al estómago. En esencia, estas técnicas están diseñadas para asegurar que los órganos digestivos puedan seguir funcionando correctamente después de la cirugía. (Iago Justo Alonso, 2024)

### **2.3. WHIPPLE O DUODENOPANCREATECTOMÍA**

La cirugía de Whipple es un procedimiento para eliminar tumores y otras afecciones del páncreas, y estructuras cercanas como el estómago, duodeno y conductos biliares, también se llama duodenopancreatectomía cefálica y se asocia con una morbilidad postoperatoria de 30 y el 60%. Como ocurre con cualquier procedimiento quirúrgico, tiene riesgos, como la estenosis anastomótica en el 30% de los pacientes, fístula pancreática en el 10-20% de los pacientes y pancreatitis recurrente en el 2-3% de los pacientes, además de

una tasa de mortalidad inferior al 7% en el continente americano e inferior al 3% en Europa. (Ramirez, Borroto, Galindo, & Brito, 2024).

Además, los pacientes también desarrollan ocasionalmente hemorragias, infecciones, aumento en la producción de líquido biliar y pancreático, trastornos relacionados con la eliminación del contenido gástrico, disminución en los valores séricos de albumina, las cuales ameritan un ingreso en UCI o fallecimiento (Ramirez, Borroto, Galindo, & Brito, 2024).

Actualmente, existen dos tipos principales de opciones quirúrgicas para los tumores pancreáticos: la cirugía paliativa y la cirugía curativa. La cirugía paliativa, aunque en el pasado se utilizaba con mayor frecuencia, ha sido en gran medida reemplazada por métodos endoscópicos debido a sus mejores resultados y menor tasa de complicaciones. Estos métodos endoscópicos evitan la necesidad de derivaciones biliodigestivas, lo que reduce significativamente las complicaciones postoperatorias.

Por otro lado, la cirugía curativa se emplea específicamente para la extirpación y remodelación del segmento pancreático afectado por el tumor. Esta intervención tiene como objetivo eliminar completamente el tumor y, en algunos casos, puede involucrar la resección de partes adyacentes del páncreas y otros órganos afectados, buscando la curación o al menos una prolongada remisión de la enfermedad.

En los tumores de la cabeza y sitios adyacentes (periampulares), se utiliza la duodenopancreatectomía cefálica para la remoción de tumores de cabeza y pequeños segmentos del cuello del páncreas.

### **2.3.1. Duodenopancreatectomía cefálica**

La extirpación de la cabeza del páncreas y sus estructuras adyacentes es el objetivo de un procedimiento quirúrgico complejo y especializado conocido como Whipple o duodenopancreatectomía cefálica. La vía biliar que se encuentra por debajo del hígado y la parte inferior del estómago también se extraen durante este procedimiento. La resección del duodeno, que al ser parte de la primera porción del intestino delgado y es esencial para el proceso de digestión, también se realiza.

Este tipo de cirugía se realiza generalmente en casos de enfermedades pancreáticas severas o tumores y requiere de un equipo médico altamente capacitado para asegurar el mejor resultado posible para el paciente.

La duodenopancreatectomía cefálica con preservación pilórica (DPC-PP) es una técnica quirúrgica utilizada para el tratamiento de tumores en la cabeza del páncreas y en la región periampular. La DPC-PP busca extirpar la cabeza del páncreas y el duodeno, preservando el píloro, lo que puede ayudar a mantener la función gástrica y minimizar las complicaciones como la aceleración en el vaciamiento gástrico. (Iago Justo Alfonso, 2024)

En comparación con la técnica de Whipple clásico, que incluye la resección del píloro, la DPC-PP se asocia con una menor frecuencia de retraso en el vaciamiento gástrico, aunque esta técnica ha sido objeto de controversia en la literatura médica ya que no presenta una mejoría en cuanto a la morbilidad postoperatoria ni en la supervivencia a largo plazo entre los pacientes que se sometieron a DPC-PP y aquellos que se sometieron a Whipple clásico. (Iago Justo Alonso, 2024)

### **2.3.2. Factores de riesgo**

Se han identificado varios factores de riesgo asociados con el procedimiento de Whipple, incluida la edad, la obesidad, la inmunosupresión, la diabetes, el tabaquismo, el estado nutricional, la hospitalización y/u hospitalización previa, la terapia con antibióticos previa, la cirugía de emergencia/coordiinada y el ingreso a la UCI, tipo de cirugía, duración de la cirugía y riesgos de la cirugía según la clasificación de la A.S.A. (Ramirez, Borroto, Galindo, & Brito, 2024).

Sin embargo, existen varios factores que incrementan el número de complicaciones como el hábito de fumar, que puede duplicar el riesgo de desarrollar cáncer pancreático debido a los carcinógenos presentes en el humo del cigarrillo. Además, al igual que en otros tipos de cáncer gastrointestinal, se sugiere que las dietas con contenido elevado de grasas y escasa o nula fibra provenientes de frutas y verduras se relacionan con una elevación del riesgo para el desarrollo de esta enfermedad. (Howard A Reber, 2023)

Los factores de riesgo asociados con las infecciones del sitio quirúrgico incluyen técnicas inadecuadas de asepsia antes, durante y después del procedimiento, alteraciones en la temperatura corporal, uso de soluciones tópicas sin alcohol y la colocación de materiales inadecuados sobre el sitio de incisión. Además, los tiempos quirúrgicos prolongados, que superan las dos horas, son vinculados con un aumento de aproximadamente un 25%, en el desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico. (Badia, 2022).

### **2.3.3. Perfil nutricional del paciente**

Estudios aleatorios probaron que el 90% de los pacientes con afección en la cabeza del páncreas se evidencia una disminución de la masa muscular esquelética, reducción del tejido adiposo, agotamiento de proteínas viscerales con niveles de albúmina inferiores a 2.8 g/dl, alteración en la función inmunitaria, deficiencia de electrolitos séricos, vitaminas liposolubles e hidrosolubles; coincidiendo con cuadros de ictericia a repetición por causa de dichos trastornos. La vía parenteral como soporte nutricional cubrirá las necesidades del paciente asegurándolas previo a la intervención quirúrgica. (Silva, 2024)

### **2.3.4. Valores de laboratorio**

Los valores de laboratorio suelen ser un indicador importante para el paciente en el diagnóstico de tumores periampulares, aportando datos de utilidad en el manejo preoperatorio, perioperatorio con lo cual se pretende optimizar el manejo postoperatorio para disminuir las complicaciones y el periodo de estancia hospitalaria.

**Tabla 2** Valores predictivos y de complicaciones en cirugía de Whipple

Valor de laboratorio	Normal	Patológico
<b>Bilirrubina</b>	0,1 - 1,2 mg/dl	> 3 mg/dl
<b>Proteínas Totales</b>	6,0 - 8,0 g/dl	< 4 g/dl
<b>Albumina</b>	3,5 - 5,0 g/dl	< 3 g/dl
<b>Prealbumina</b>	15-30 mg/dl	<10 mg/dl
<b>Hormona estimulante de tiroides</b>	0,4 - 4,0 mUI/L	> 10 mUI/L
<b>Hemoglobina glicosilada</b>	< 6,4 %	> 8 %

**Fuente:** Sistema AS400, Laboratorio Clínico Hospital Carlos Andrade Marín, 2024

**Autor:** David Lopez, 2024

Los valores de laboratorio son cruciales para el diagnóstico del cáncer de cabeza de páncreas. Los marcadores tumorales, como el CA 19-9, son específicos para este tipo de cáncer y suelen estar elevados en pacientes con tumores pancreáticos. Los valores normales se ubican por debajo de 37 U/mL, sin embargo, los valores patológicos superan los 42 U/mL. El CA 19-9 no es definitivo para el diagnóstico, pero ayuda a evaluar la extensión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.

Los análisis de sangre que miden el funcionamiento del páncreas y el hígado, además de los marcadores específicos, suelen ser útiles. La presencia de niveles elevados de bilirrubina directa (más de 0.5 mg/dL) y niveles elevados de fosfatasa alcalina (más de 170 U/L) pueden indicar una obstrucción en los conductos biliares, que con frecuencia está relacionada con tumores en la cabeza del páncreas.

La presencia de niveles elevados de aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT) puede indicar que existe daño hepático. La glucosa en sangre elevada (más de 126 mg/dL) y una cantidad excesiva de insulina en el cuerpo (más de 30 U/mL) pueden ser el resultado de problemas metabólicos relacionados con el pronóstico de la enfermedad.

La cirugía de Whipple, o pancreatoduodenectomía, es un procedimiento complejo que se indica en casos de cáncer de cabeza de páncreas y otras patologías. Antes de la intervención, es crucial evaluar una serie de valores de laboratorio para determinar la idoneidad del paciente para la cirugía.

Los valores de bilirrubina, albúmina, proteínas totales, prealbúmina y TSH son esenciales en este proceso. La bilirrubina elevada (> 3 mg/dL) puede indicar obstrucción biliar, lo que incrementa el riesgo de complicaciones posoperatorias. La albúmina y las proteínas totales son indicadores del estado nutricional; Los niveles bajos (albúmina < 3 g/dL) sugieren mala nutrición y pueden afectar la recuperación postoperatoria. La prealbúmina, que refleja el estado nutricional a corto plazo, es particularmente útil para evaluar el riesgo de desnutrición. La TSH puede ayudar a identificar trastornos tiroideos que afectan la función metabólica y la respuesta al estrés quirúrgico

Las complicaciones preoperatorias en cirugía de Whipple también deben ser monitoreadas a través de valores hematológicos. La hemoglobina glicosilada (HbA1c) es fundamental para el control de la glucosa en pacientes diabéticos; niveles > 8% indican un mal control glucémico, lo que aumenta el riesgo de infecciones posquirúrgicas. Un enfoque cuidadoso en la evaluación de estos parámetros puede determinar si es seguro proceder con la cirugía de Whipple o si es necesario optimizar el estado del paciente antes de la intervención.

Después de realizar una cirugía de Whipple clásico, que actualmente es el único tratamiento curativo para la mayoría de los tumores periampulares, la supervivencia del paciente a corto, mediano y largo plazo puede verse afectada por múltiples factores.

Para reducir el riesgo de complicaciones, como las fistulas en las anastomosis pancreáticas, se han desarrollado y probado varios enfoques. Aunque ninguno de estos métodos ha demostrado ser completamente infalible, el uso de técnicas laparoscópicas ha logrado una disminución significativa en la aparición de fugas pancreáticas en comparación con la cirugía abierta tradicional (Francisco Espin, 2021).

Hasta el 40% de los pacientes sometidos a una pancreatoduodenectomía abierta aún pueden presentar complicaciones a pesar de los avances en la cirugía y el cuidado postoperatorio. El riesgo de infecciones y otras complicaciones se ve significativamente afectado por el tamaño y el tipo de cortes realizados durante la cirugía, por lo que se vuelve fundamental el cuidado de las heridas quirúrgicas para evitar infecciones y así tratar de reducir al mínimo las complicaciones postoperatorias. (Ramirez, Borroto, Galindo, & Brito, 2024).

### **2.3.5. Infecciones asociadas al sitio quirúrgico**

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) son una complicación frecuente después de la cirugía de Whipple, que se utiliza para tratar el cáncer de páncreas y otras enfermedades similares. Estas infecciones ocurren cuando ciertos microorganismos ingresan en la herida quirúrgica y ocasionan problemas graves como abscesos, fistulas o infecciones generalizadas. Debido a la complejidad de la cirugía y el largo tiempo que dura, el riesgo de infección es mayor en comparación con otras operaciones.

#### **2.3.1. Factores de riesgo**

Los factores que aumentan el riesgo de infecciones incluyen el estado de salud del paciente, como la desnutrición o tener un sistema inmunológico debilitado, así como condiciones preexistentes como diabetes, obesidad y problemas cardíacos. Además, el tiempo que dura la cirugía, la necesidad de transfusiones de sangre y el uso de drenajes aumentan las probabilidades de infección. Un buen manejo postoperatorio, como el uso correcto de antibióticos, el cuidado de los drenajes y la vigilancia de los signos de infección, es clave para reducir estas complicaciones y mejorar la recuperación.

Además, algunas anomalías inflamatorias del páncreas pueden imitar a un adenocarcinoma ductal pancreático en los exámenes de imagen. El signo de penetración del conducto, que se manifiesta como una estenosis del conducto biliar o pancreático principal y la pancreatitis crónica formadora de masa son dos anomalías que pueden indicar la presencia de una masa inflamatoria o un proceso neoplásico. (Ramirez, Borroto, Galindo, & Brito, 2024).

En algunos casos, el procedimiento de Whipple se emplea como una opción terapéutica para el adenocarcinoma ductal de páncreas, que es el cuarto cáncer con mayor tasa de mortalidad en los Estados Unidos. Este cáncer tiene una tasa de supervivencia a cinco años de solo el 8% en general. Sin embargo, para los pacientes con enfermedad localizada, la tasa media de supervivencia se eleva al 32%. (Ramirez, Borroto, Galindo, & Brito, 2024).

### **2.3.6. Tratamiento**

Los tumores de cabeza de páncreas, generalmente los adenocarcinomas ductales pancreáticos, requieren un tratamiento complejo y multifacético que implica una combinación de cirugía, quimioterapia, radioterapia y tratamiento paliativo. Aunque la única opción potencialmente curativa sigue siendo la resección quirúrgica completa, solo un porcentaje pequeño de pacientes son candidatos para su extracción quirúrgica.

El tratamiento preferido para los tumores de cabeza de páncreas resecables es la cirugía de Whipple, que es el procedimiento más común. La operación implica la extracción de la cabeza del páncreas, el duodeno, la vesícula biliar, una parte del estómago y el conducto biliar común. Luego, se realiza una anastomosis pancreático-yeyunal, biliodigestiva y gastroyeyunal para reconstruir el tracto gastrointestinal.

La quimioterapia neoadyuvante es muy importante para aquellos pacientes con tumores localmente avanzados que no son resecables de inmediato. Los esquemas como folfirinox (5-fluorouracilo, leucovorina, irinotecán y oxaliplatino) o gemcitabina y paclitaxel, pueden reducir los tumores y aumentar la posibilidad de resecciones completas. Además, este tratamiento puede mejorar las tasas de supervivencia global tratando la enfermedad micrometastásica temprana.

En algunos casos, el control local de la enfermedad se mejora mediante el uso de radioterapia adyuvante y quimioterapia. Se ha demostrado que la radioterapia beneficia a ciertos subgrupos de pacientes, particularmente aquellos con márgenes quirúrgicos positivos o ganglios linfáticos afectados, aunque el papel exacto de la radioterapia en el manejo adyuvante del cáncer de páncreas sigue siendo controvertido. Los protocolos de quimiorradioterapia varían, pero generalmente incluyen agentes radio sensibilizantes como el 5-fluorouracilo.

La resección quirúrgica no es una opción viable en casos de enfermedad metastásica bajo los siguientes criterios:

- **Resecable:** El tumor puede ser extirpado completamente con márgenes negativos (R0), es decir, sin dejar tejido tumoral en los márgenes de la resección.
- **Limítrofe (borderline resecable):** El tumor tiene una relación más compleja con estructuras vasculares o anatómicas, pero puede ser extirpado con la posibilidad de reconstrucción vascular.
- **Irresecable:** El tumor no puede ser extirpado de manera completa debido a la invasión de estructuras vasculares clave o la presencia de metástasis a distancia.

Los criterios de resecabilidad de tumores pancreáticos dependen principalmente de la extensión local del tumor y su relación con las estructuras vasculares y órganos circundantes. Se dividen en tres categorías: resecable, marginalmente resecable, y irresecable (localmente avanzado o metastásico).

*Tabla 3 Criterios de resección de tumores pancreáticos*

<b>Criterio</b>	<b>Resecable</b>	<b>Limítrofe (Borderline resecable)</b>	<b>Irresecable</b>
<b>Venas principales</b>	- No hay contacto con la vena porta o venas mesentéricas superiores. - O contacto menor de 180°, sin distorsión vascular.	- Contacto con la vena porta o la vena mesentérica superior mayor de 180° sin obstrucción o distorsión. - Posible reconstrucción venosa.	- Invasión oclusiva de la vena porta o mesentérica superior sin posibilidad de reconstrucción.
<b>Arteria mesentérica superior (AMS)</b>	- No hay contacto con la AMS.	- Contacto menor de 180° con la AMS.	- Contacto mayor de 180° con la AMS.
<b>Arteria hepática común (AHC)</b>	- No hay contacto con la AHC.	- Contacto con la AHC sin afectar la arteria gastroduodenal. - Posible reconstrucción.	- Invasión completa de la AHC sin posibilidad de reconstrucción.
<b>Arteria celíaca</b>	- No hay contacto con la arteria celíaca.	- Contacto con la arteria celíaca menor de 180°.	- Contacto mayor de 180° con la arteria celíaca.
<b>Metástasis</b>	- No hay metástasis a distancia (pulmón, hígado, etc.).	- No se permiten metástasis a distancia.	- Presencia de metástasis a distancia (hígado, peritoneo, pulmón, etc.).
<b>Infiltración de ganglios linfáticos</b>	- Sin infiltración ganglionar extendida.	- Infiltración ganglionar local o regional posible.	- Infiltración ganglionar a distancia (fuera del campo quirúrgico).

Fuente: David Lopez, 2024

Autor: David Lopez, 2024

En Ecuador la cirugía de Whipple clásica en conjunto con quimioterapia o radioterapia adyuvante en casos muy específicos, es el tratamiento curativo de elección, sin embargo la presencia de complicaciones posteriores a este tipo de intervención quirúrgica son bastante frecuentes, el ministerio de salud ecuatoriano (MSP) y el Instituto Nacional de estadística y Censos (INEC) no poseen cifras actualizadas con respecto a este tema de estudio ya que no se disponen de datos estadísticos desde el año 2018 en Ecuador, por lo cual el presente estudio aborda esta problemática al reflejar cifras de uno de los hospitales de tercer nivel más grandes en el país.



## **CAPÍTULO III.**

### **3. METODOLOGÍA.**

#### **3.1. Tipo de Investigación.**

El actual estudio está basado en un estudio analítico, retrospectivo, no experimental, de tipo transversal.

**Analítico:** En este estudio la toma de datos se obtuvo al mismo momento que se realizó revisión de los casos e historias clínicas obtenida mediante una base de datos con los pacientes involucrados.

**Retrospectivo:** el estudio, se basa en los procedimientos quirúrgicos y sus complicaciones anteriores a la realización de este proyecto de investigación.

**No experimental:** el estudio se basa en la observación y el análisis de variables de sexo, procedimientos quirúrgicos, edad y complicaciones sin alterar sus resultados.

**Transversal:** el estudio se ubica dentro del periodo comprendido entre enero de 2022 y mayo de 2023 para establecer la prevalencia de las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes.

#### **3.2. Diseño de Investigación**

Este proyecto se basa en un estudio no experimental de tipo transversal, ya que toda la información fue obtenida mediante la observación y posterior análisis de los datos clínicos recopilados, sin alterar ni manipular los datos obtenidos en el sistema AS400, según los parámetros establecidos por el comité de ética del Hospital Carlos Andrade Marín para no exponer datos confidenciales de los participantes del estudio.

#### **3.3. Área de Estudio**

El presente estudio se realizó dentro de la institución de salud pública denominada “Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín” (HECAM), durante el periodo de enero de 2022 hasta mayo de 2023.

#### **3.4. Población de Estudio**

Para el presente estudio la población queda conformada por las historias clínicas del total de pacientes con complicaciones, posteriores a cirugía pancreática y que han asistido al Hospital Carlos Andrade Marín durante el periodo enero 2022- mayo 2023.

#### **3.5. Muestra**

En el periodo enero 2022- mayo 2023 fueron sometidos a cirugía pancreática un total de 42 pacientes en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, de los cuales la mayor parte estuvo conformada por mujeres a partir de los 18 años, cumpliendo con los

criterios de inclusión previamente establecidos al analizar los reportes médicos, se decidió utilizar el total de individuos como muestra y universo con la finalidad de obtener datos reales que demuestren las condiciones actuales de dicha patología.

### **3.6. Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **3.6.1. Inclusión**

Pacientes que hayan sido sometidos a cirugía de Whipple en el Hospital Carlos Andrade Marín y que presenten complicaciones durante el año de estudio enero 2022- mayo 2023.

#### **3.6.2. Exclusión**

Pacientes que no hayan sido sometidos a cirugía de Whipple en el Hospital Carlos Andrade Marín y que presenten complicaciones en el año de estudio enero 2022- mayo 2023.

Pacientes que no hayan sido diagnosticados con patologías tumorales pancreáticas en el Hospital Carlos Andrade Marín durante el tiempo de estudio enero 2022 – mayo 2023.

Pacientes que no cumplan con criterios de reseccabilidad de tumores malignos de cabeza de páncreas en el Hospital Carlos Andrade Marín durante el tiempo de estudio enero 2022 – mayo 2023.

Pacientes que hayan fallecido antes de ser intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el periodo enero 2022 – mayo 2023.

### **3.7. Métodos de estudio**

Análisis y revisión de los datos encontrados en el programa informático AS400 del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el período enero 2022- mayo 2023.

Revisión de las Historias Clínicas para encontrar pacientes expuestos a cirugía pancreática anteriormente.

Revisión de las Historias Clínicas para identificar complicaciones posteriores a cirugía pancreática de dichos pacientes.

Identificar las técnicas quirúrgicas, mencionadas en la literatura que nos permitan indagar acerca de las complicaciones posteriores a pancreatectomías.

Redacción de resultados y análisis estadístico descriptivo.

### **3.8. Técnicas y procedimientos**

#### **3.8.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Los datos recopilados han sido investigados mediante la información encontrada en el programa informático AS400 del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el período enero 2022 – mayo 2023.

#### **3.8.2. Técnicas para el análisis e interpretación de datos**

El análisis descriptivo para la interpretación de datos fue elaborado en base a un modelo de estadística descriptiva por lo cual fue necesaria la elaboración de tablas de frecuencia, valores porcentuales y gráficos que reflejen los resultados obtenidos durante la investigación mediante el programa Excel y su posterior análisis ha sido generados mediante el programa SPSS.

### **3.9. Procesamiento estadístico**

Para realizar un análisis estadístico adecuado en relación con la información encontrada en el sistema de datos se planteó revisar las historias clínicas para la obtención de la información relevante de los pacientes involucrados. Obteniendo como resultado tablas estadísticas según la frecuencia y el porcentaje correspondientes del total de archivos a revisar.

### **3.10. Consideraciones éticas**

El actual estudio no contiene datos personales o confidenciales de los pacientes durante el estudio, manteniendo su información personal de manera anónima. Sin embargo, el ente regulador de proyectos de investigación del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín bajo la dirección del Comité de ética de investigación en seres humanos ha supervisado y aprobado la realización del estudio al no existir conflictos de interés en contra de la confidencialidad de los pacientes involucrados.

## CAPÍTULO IV.

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante tablas estadísticas se detallan los datos estadísticos recopilados y usados para obtener los resultados mediante el análisis de 42 pacientes sometidos a pancreatectomías cefálicas entre los meses enero 2022- mayo 2023 en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín dentro del servicio de cirugía general.

*Tabla 4 Relación sexo - edad*

Sexo - Edad	Masculino	Porcentaje	Femenino	Porcentaje	Total
Adultos Jóvenes (18 a 35 años)	2	5%	0	0%	2
Adultos (36 a 64 años)	12	29%	7	17%	19
Tercera edad más de 65	11	26%	10	24%	21
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>60%</b>	<b>17</b>	<b>40%</b>	<b>42</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

#### **Análisis y discusión**

Se identificó un total de 42 pacientes de los cuales 25 corresponden al sexo masculino (60%) y 17 al sexo femenino (40%), lo que establece que los hombres desarrollan un mayor número de patologías pancreáticas crónicas.

Merino Luisa et al. 2022, en su estudio titulado “Pancreatic cancer screening in a clinical practice setting: it is the moment of Prevention”, realizado en Peru, en donde se evaluó a 70 pacientes con cancer de pancreas, afirma que es mas comun el desarrollo de dicha patologia en hombres con un 68,2% de casos positivos en contraste frente a un 13,3% de casos positivos en el sexo femenino, cuyos resultados muestran similitudes importantes con nuestro grupo de estudio.

*Tabla 5 Relación comorbilidades - edad / sexo*

Comorbilidades asociadas al diagnóstico preqx	Edad			Total	%	Sexo		Total	%
	Adultos Jóvenes (18 A 35 Años)	Adultos (36 A 64 Años)	Tercera Edad Más De 65			Femenino	Masculino		
Alcoholismo	0	3	4	7	17%	2	5	7	17%
Tabaquismo	1	7	5	13	31%	4	9	13	31%
Pancreatitis Crónica	0	1	2	3	7%	1	2	3	7%
Diabetes Mellitus	0	1	3	4	10%	2	2	4	10%
Obesidad	0	2	3	5	12%	2	3	5	12%
Ulceras Duodenales	1	0	2	3	7%	1	2	3	7%

Antecedentes familiares de cáncer de páncreas	0	5	2	7	17%	4	3	7	17%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>42</b>	<b>1</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

### Análisis y discusión

Los adultos y las personas mayores de 65 años poseen el mayor número de comorbilidades asociadas, con 19 y 21 casos respectivamente. El tabaquismo destaca en ambos grupos (31%). Los antecedentes familiares de cáncer de páncreas predominan en los adultos (17%), mientras que el alcoholismo se presenta con mayor frecuencia en pacientes mayores de 65 años (17%). Aunque los adultos jóvenes (18-35 años) presentan menos comorbilidades, el tabaquismo y las úlceras duodenales son las condiciones más relevantes en este grupo.

Los hombres presentan una mayor incidencia de comorbilidades asociadas al tabaquismo con un 36% del total de la muestra, seguidas muy de cerca por el consumo de alcohol con aproximadamente el 21%, de igual manera la diabetes y la obesidad se ubican como potenciales factores de riesgo para desarrollar patologías pancreáticas crónicas con 9% y 13%, respectivamente mientras que en las mujeres las comorbilidades están relacionadas directamente hacia los antecedentes familiares y al tabaquismo, estos datos nos indican que los antecedentes familiares y las comorbilidades asociadas son potenciales factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de páncreas independientemente del sexo.

Valon Costa et al. 2022, en su estudio titulado “Clinical epidemiological characterization of patients with pancreas cancer in a general surgery service”, realizado en Cuba, en donde se evaluó a 70 pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas, refiere que es una patología predominante en el sexo masculino, en edades comprendidas entre los 51 y 70 años respectivamente y que los principales factores de riesgo asociados al diagnóstico de cáncer de páncreas en orden de importancia la ingesta de comidas grasas (68,6%), ocasionando niveles elevados de obesidad entre este grupo de pacientes, seguido de hábitos como el tabaquismo (61,4%), y el alcoholismo (50%), como factores de riesgo predominantes en el desarrollo de enfermedades pancreáticas crónicas, lo cual muestra patrones similares con nuestro grupo de estudio.

**Tabla 6** Edad - Diagnóstico Prequirúrgico

Diagnóstico Prequirúrgico	EDAD			Total	%
	Adultos jóvenes (18 A 35 Años)	Adultos (36 A 64 Años)	Tercera Edad Más De 65		
Tumor de cabeza de páncreas	1	16	9	26	62%
Cáncer de ampolla de Vater	0	0	6	6	14%
Ampuloma	1	1	3	5	12%

Insulinoma	0	2	2	4	10%
Tumor Mucinoso	0	0	1	1	2%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

### Análisis y discusión

El diagnóstico prequirúrgico más común es el tumor de cabeza de páncreas, que representa el 62% de los casos, con una distribución predominante en los adultos entre 36 y 64 años (16 casos), seguido por la tercera edad (9 casos), se presenta solo en 1 caso en adultos jóvenes, el cáncer de ampolla de Vater (14%), en segundo se presenta exclusivamente en la tercera edad (6 casos), sin incidencia en otros grupos etarios, el ampuloma (12%) se distribuye de manera equitativa entre los tres grupos etarios, aunque con mayor prevalencia en la tercera edad, el insulinoma (10%) se presenta en adultos de edad media y la tercera edad con 2 casos respectivamente, finalmente, el tumor mucinoso, con un solo caso reportado, representa el 2% del total, localizado exclusivamente en la tercera edad.

Redroban Liliana et al. 2021, en su estudio retrospectivo titulado “Actualización sobre el manejo y sobrevida de los tumores periampulares”, realizado en , indica que los tumores de cabeza de páncreas representan aproximadamente el 50% a 70% de las neoplasias pancreáticas diagnosticadas durante la última década en todo el mundo, y refiere que estos predominan en el sexo masculino en edades comprendidas entre los 50 y 70 años, pero que pueden presentarse también en pacientes jóvenes con antecedentes familiares de patologías pancreáticas o gastrointestinales previas indistintamente del sexo, concluyendo que esta clase de tumores predominan en edades avanzadas.

**Tabla 7** Diagnostico Prequirúrgico - Sexo

<b>Diagnostico Prequirúrgico</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Tumor de cabeza de páncreas	9	17	26	62%
Cáncer de ampolla de Vater	3	3	6	14%
Ampuloma	4	1	5	12%
Insulinoma	1	3	4	10%
Tumor Mucinoso	0	1	1	2%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

### Análisis y discusión

Al realizar un análisis sobre los diagnósticos prequirúrgicos en relación al sexo del paciente se observó que el sexo masculino tiene una mayor predisposición a desarrollar tumores de cabeza de páncreas, ya que se reportaron 17 casos (65%), cáncer de ampolla de Vater (7%), y los insulinomas (8%), se presentan con mayor frecuencia en hombres, sin embargo, existen diagnósticos menos frecuentes como los ampulomas (3%), y los insulinomas (2%), que no son exclusivos del sexo masculino.

En el sexo femenino el diagnóstico más común fueron los tumores de cabeza de páncreas con 9 casos (35%), cáncer de ampolla de Vater (7%), ampulomas (9%), mientras el insulinoma (2%) se presentó en una sola ocasión, demostrando no ser específico en el sexo femenino, por lo cual afirmamos que el sexo masculino es quien desarrolla un mayor número de enfermedades pancreáticas.

Jimenez Romero, et al. 2020, en su estudio titulado “ Cephalic Pancreaticoduodenectomy and external Wirsung stenting: our outcomes in 80 cases”, realizado en Madrid, en donde se analizó 139 pacientes durante un periodo de seis años, de los cuales 80 fueron sometidos a duodenopancreatectomía cefálica, detalla que el sexo masculino es el grupo con mayor incidencia de diagnóstico de adenocarcinomas pancreáticos con 55 casos (68,8%), lo que concuerda con los datos del presente estudio.

Tabla 8 Diagnostico prequirúrgico - Procedimiento

Diagnostico Prequirúrgico	EDAD			SEXO				PROCEDIMIENTO QUIRURGICO							
	Adultos jóvenes (18 A 35 Años)	Adultos (36 A 64 Años)	Tercera Edad Más De 65	Total	%	Masculino	Femenino	Total	%	Whipple Clásica	Whipple con preservación de píloro con anastomosis en una sola asa	Whipple más resección portal	Whipple de una sola asa más resección portal	Total	%
Tumor de cabeza de páncreas	1	16	9	26	62%	17	9	26	62%	11	10	1	4	26	62%
Cáncer de ampolla de Vater	0	0	6	6	14%	3	3	6	14%	2	3	1	0	6	14%
Ampuloma	1	1	3	5	12%	1	4	5	12%	3	1	1	0	5	12%
Insulinoma	0	2	2	4	10%	3	1	4	10%	4	0	0	0	4	10%
Tumor Mucinoso	0	0	1	1	2%	1	0	1	2%	1	0	0	0	1	2%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

Autor: David López, 2024.



## Análisis y discusión

La cirugía de Whipple clásica fue el procedimiento realizado con mayor frecuencia en 21 casos (50%), principalmente para remover tumores en la cabeza del páncreas. Las modificaciones a la técnica de Whipple clásica, como la preservación pilórica o técnica de Traverso se realizó en 14 casos (33%) y se utilizó principalmente para la extracción de los tumores en la cabeza de páncreas. Por otro lado, la resección de estructuras vasculares, como la técnica de Whipple más resección portal y Whipple de una sola asa más resección portal, representaron el 17% de los casos. Estas técnicas más complejas se realizan en casos donde los tumores invaden estructuras vasculares y su uso refleja la complejidad de la patología en ciertos pacientes.

Perez Oscar, et al. 2022, en su estudio titulado “Morbidity and mortality in pancreatic cancer patients undergoing pancreatectomies”, realizado en Cuba, en donde se realizó una revisión sistemática de la literatura y de casos clínicos de 25 bases de datos indexadas, detalla que la cirugía mediante técnica de Whipple convencional es la cirugía más realizada en todo el mundo para la resección de tumores y cánceres de cabeza de páncreas, además se han introducido modificaciones como la técnica con preservación pilórica o con anastomosis en Y de Roux lo cual ha disminuido significativamente los tiempos intraoperatorios y la morbilidad asociada.

**Tabla 9** Edad - Diagnóstico Postquirúrgico

Diagnóstico postquirúrgico	Adultos jóvenes (18	Adultos (36 A	Tercera Edad	Total	%
	A 35 Años)	64 Años)	Más De 65		
Adenocarcinoma ductal pancreático indiferenciado	1	2	1	4	10%
Adenocarcinoma ductal pancreático infiltrante bien diferenciado	0	3	1	4	10%
Adenocarcinoma ductal pancreático moderadamente diferenciado GI	0	1	1	2	5%
Adenocarcinoma ductal pancreático moderadamente diferenciado GII	0	0	6	6	14%
Adenocarcinoma ductal pancreático pobremente diferenciado GIII	0	9	5	14	33%
Adenocarcinoma Neuroendocrino bien diferenciado GI	0	2	2	4	10%
Adenocarcinoma tubular de tipo intestinal bien diferenciado GI	1	1	3	5	12%
Cistoadenoma pancreático gigante		1	1	2	5%
Neoplasia mucinosa intraductal papiliforme	0	0	1	1	2%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>1</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

## Análisis y discusión

En los adultos jóvenes (18 a 35 años), se observó 1 paciente con adenocarcinoma ductal pancreático indiferenciado y 1 con adenocarcinoma tubular de tipo intestinal bien diferenciado lo cual representa el 5% del total de la muestra. En el grupo de los adultos (36 a 64 años), se encontraron 19 pacientes (45%). El adenocarcinoma ductal pancreático pobremente diferenciado GIII es el diagnóstico postquirúrgico más común en este grupo, afectando a 9 pacientes (21%), adenocarcinoma ductal pancreático infiltrante bien diferenciado en 3 pacientes (8%), adenocarcinoma neuroendocrino bien diferenciado GI en 2 pacientes (5%), y Cistoadenoma pancreático gigante en un paciente (2%). Mientras que en la tercera edad (>65 años), se identificó a 21 pacientes (50%). Se destacan el adenocarcinoma ductal pancreático pobremente diferenciado GIII con 5 casos (12%), adenocarcinoma ductal pancreático moderadamente diferenciado GII con 6 casos (14%) y Cistoadenoma pancreático gigante en un caso (2%) son los diagnósticos más comunes dentro de este grupo etario.

Pasqua Analia et al. 2022, en su estudio titulado “Adenocarcinoma ductal de páncreas. Soplan vientos de cambio”, en Argentina, donde se realizó una revisión sistemática de la literatura, afirma que el Adenocarcinoma Ductal de Páncreas, es el cáncer más letal y con un porcentaje de malignidad en aproximadamente el 80 al 85% de los pacientes quienes al momento del diagnóstico ya suelen presentar un estadio avanzado de la enfermedad y por lo tanto los índices de supervivencia a 5 años es inferior al 9%, al mismo tiempo se detalla que los tumores Intraepiteliales Pancreáticos, los tumores Mucinosos Papilares Intraductales y los tumores Quísticos Mucinosos son precursores para el desarrollo de adenocarcinomas ductales de páncreas por lo que su adecuado diagnóstico podría ser de utilidad para disminuir los índices de morbimortalidad asociados a esta patología.

**Tabla 10** Sexo - Diagnóstico Postquirúrgico

Diagnóstico postquirúrgico	Masculino	Femenino	Total	%
Adenocarcinoma ductal pancreático indiferenciado	3	1	4	10%
Adenocarcinoma ductal pancreático infiltrante bien diferenciado	2	2	4	10%
Adenocarcinoma ductal pancreático moderadamente diferenciado GI	1	1	2	5%
Adenocarcinoma ductal pancreático moderadamente diferenciado GII	3	3	6	14%
Adenocarcinoma ductal pancreático pobremente diferenciado GIII	10	4	14	33%
Adenocarcinoma Neuroendocrino bien diferenciado GI	3	1	4	10%
Adenocarcinoma tubular de tipo intestinal bien diferenciado GI	1	4	5	12%
Cistoadenoma pancreático gigante	1	1	2	5%
Neoplasia mucinosa intraductal papiliforme	1	0	1	2%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>42</b>	<b>1</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

## **Análisis y discusión**

Los diagnósticos postquirúrgicos en relación al sexo muestran que el adenocarcinoma ductal pancreático indiferenciado afecta al 10% de los pacientes, predominando en hombres con 3 casos frente a 1 en mujeres. El adenocarcinoma infiltrante ductal bien diferenciado también afecta al 10% de la muestra, con una distribución equitativa de 2 casos por sexo. El adenocarcinoma ductal moderadamente diferenciado GI afecta al 5% (1 hombre y 1 mujer), mientras que el GII es más frecuente, con un 14% de los casos, entre hombres y mujeres con 3 casos cada uno. El adenocarcinoma ductal pobremente diferenciado GIII es el más común, con un 33% de la muestra, siendo más prevalente en hombres con 10 casos frente a 4 en las mujeres. El adenocarcinoma neuroendocrino bien diferenciado afecta al 10% de los pacientes, mayormente hombres con 3 casos frente a 1 en las mujeres, y el adenocarcinoma tubular de tipo intestinal bien diferenciado conforma el 12%, siendo más común en mujeres con 4 casos frente a 1 en los hombres. El cistoadenoma pancreático gigante afecta al 5% (1 hombre y 1 mujer), y la neoplasia papiliforme intraductal, el diagnóstico menos frecuente, se presenta en un solo hombre (2% del total).

Macias David et al. 2022, en su tesis doctoral titulada “Estudio multiparamétrico de los marcadores clínicos, biológicos y evolutivos con significado pronóstico en adenocarcinoma ductal de páncreas”, realizado en España, en donde se analizó a 78 pacientes de los cuales 64 fueron sometidos a duodenopancreatectomía cefálica, afirma que los adenocarcinomas ductales pancreáticos grado III se presentaron con mayor frecuencia en 27 pacientes de sexo masculino en contraste con 19 pacientes de sexo femenino, con una edad comprendida entre los 41 y 81 años, además que los factores asociados a una menor supervivencia global están relacionados directamente con un grado histológico II y III con un índice de mortalidad a mediano plazo de aproximadamente el 55% si no se prescribe un tratamiento adyuvante inmediato.

*Tabla 11 Diagnostico Postquirúrgico - Procedimiento*

Diagnostico Postquirúrgico	Adultos jóvenes (18 A 35 Años)	Adultos (36 A 64 Años)	Tercera Edad Más De 65	Total	% Masculino	Femenino	Total	% Whipple Clásica	Whipple con preservación de píloro con anastomosis en una sola asa	Whipple más resección portal	Whipple de una sola asa más resección portal				
											Total	%			
Adenocarcinoma ductal pancreático indiferenciado	1	2	1	<b>4</b>	<b>10%</b>	3	1	<b>4</b>	<b>10%</b>	2	1	1	0	<b>4</b>	<b>10%</b>
Adenocarcinoma ductal pancreático infiltrante bien diferenciado	0	3	1	<b>4</b>	<b>10%</b>	2	2	<b>4</b>	<b>10%</b>	2	2	0	0	<b>4</b>	<b>10%</b>
Adenocarcinoma ductal pancreático moderadamente diferenciado GI	0	1	1	<b>2</b>	<b>5%</b>	1	1	<b>2</b>	<b>5%</b>	0	0	0	2	<b>2</b>	<b>5%</b>
Adenocarcinoma ductal pancreático moderadamente diferenciado GII	0	0	6	<b>6</b>	<b>14%</b>	3	3	<b>6</b>	<b>14%</b>	2	3	1	0	<b>6</b>	<b>14%</b>
Adenocarcinoma ductal pancreático pobremente diferenciado GIII	0	9	5	<b>14</b>	<b>33%</b>	10	4	<b>14</b>	<b>33%</b>	6	6	0	2	<b>14</b>	<b>33%</b>

Adenocarcinoma Neuroendocrino bien diferenciado GI	0	2	2	<b>4 10%</b>	3	1	<b>4 10%</b>	3	1	0	0	<b>4 10%</b>
Adenocarcinoma tubular de tipo intestinal bien diferenciado GI	1	1	3	<b>5 12%</b>	1	4	<b>5 12%</b>	3	1	1	0	<b>5 12%</b>
Cistoadenoma pancreático gigante		1	1	<b>2 5%</b>	1	1	<b>2 5%</b>	2	0	0	0	<b>2 5%</b>
Neoplasia mucinosa intraductal papiliforme	0	0	1	<b>1 2%</b>	1	0	<b>1 2%</b>	1	0	0	0	<b>1 2%</b>
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>42 1</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>42 1</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>42 1</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

### **Análisis y discusión**

El diagnóstico postquirúrgico más común fue el adenocarcinoma ductal pancreático pobremente diferenciado (GIII), que afectó a 14 personas (33%). Este tipo de cáncer fue más frecuente en adultos en edad media y personas mayores. Otros diagnósticos menos comunes incluyen adenocarcinomas ductales pancreáticos indiferenciados y bien diferenciados, con 4 casos cada uno (10%), así como el adenocarcinoma moderadamente diferenciado (GII), presente en 6 pacientes de la tercera edad (14%).

Se presentaron 25 casos (60%) en hombres y 17 casos (40%) en mujeres. El adenocarcinoma ductal pancreático pobremente diferenciado fue más común en hombres, mientras que el adenocarcinoma tubular de tipo intestinal bien diferenciado fue más común en mujeres.

La cirugía de Whipple clásica fue la más utilizada, aplicada en la mitad de los pacientes (50%), seguida de la técnica de Whipple con preservación de píloro (33%). Los procedimientos menos frecuentes incluyen la resección portal y la combinación de Whipple con resección parcial de la vena porta (17%). El 45% los pacientes estaban en el rango de edad de 36 a 64 años, el 50% pertenecían a la tercera edad y solo el 5% eran adultos jóvenes.

Sanchez Morales G. et al. 2021, en su estudio titulado “Adenocarcinoma ductal de pancreas. Experiencia de 11 años en un centro de tercer nivel”, realizado en Mexico, en donde se realizo un estudio retrospectivo-transversal con 479 pacientes diagnosticados como cancer de pancreas, con 353 casos (73.6%), localizados en la cabeza pancreatica de los cuales 235 corresponden al sexo masculino (49.1%), siendo intervenidos quirurgicamente mediante tecnica de whipple clasica 176 pacientes (97.7%) de 180 diagnosticados como adenocarcinomas pancreaticos sin grado histologico previo al procedimiento quirurgico, de estos pacientes 62 fueron diagnosticados posterior a la cirugia como adenocarcinoma ductal pancreatico GIII.

**Tabla 12** Relación complicaciones - Edad

Complicaciones / Edad	Adultos Jóvenes (18 A 35 Años)	Adultos (36 A 64 Años)	Tercera Edad Más De 65	Total	Porcentaje
Retraso del vaciamiento gástrico	0	2	4	6	14%
Fistula pancreática	0	7	5	12	29%
Derrame pleural	0	0	2	2	5%
Obstrucción intestinal	1	0	2	3	7%
Úlcera Forrest III a nivel de anastomosis digestiva	0	0	1	1	2%
Trombosis venosa	0	2	0	2	5%
Sepsis de foco abdominal	1	4	2	7	17%
Parada cardiaca	0	1	2	3	7%
Muerte	0	3	3	6	14%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>1</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

### Análisis y discusión

En el grupo de los adultos jóvenes se reportaron 2 complicaciones, la obstrucción intestinal y sepsis de foco abdominal representando el 5% del total de la muestra. En el grupo de los adultos se identificaron 19 complicaciones, lo que representa el 45% de los casos, con la fístula pancreática siendo la que se presenta en un mayor número de pacientes, con 7 casos (17%). En el grupo de la tercera edad, se registraron 21 complicaciones, es decir, el 50%, siendo las más frecuentes el retraso del vaciamiento gástrico y la fístula pancreática con 4 y 5 casos reportados respectivamente.

La fístula pancreática fue la complicación más común y ocurrió en 12 pacientes (29%), en su mayoría adultos y ancianos, y se informó de sepsis abdominal en 7 casos (17%), observándose en todos los grupos de edad. Los pacientes con retraso del vaciamiento

gástrico y aquellos que fallecieron representaron el 14% del total de la muestra, con 6 casos confirmados cada uno, en su mayoría adultos y ancianos. Las complicaciones menos comunes fueron el derrame pleural y la trombosis venosa, que ocurrieron en 2 casos (5%), también la úlcera de Forrest grado III, que ocurrió solo en 1 caso (2%).

Javier Clenfuegos, et al. 2023, en su estudio titulado “Predictors of postoperative complications and readmissions in laparoscopic pancreas resection: Results of a cohort 105 consecutive cases. A retrospective study”, en donde se realizó un análisis de 105 casos consecutivos en España detalla que del total de casos, 15 pacientes (14,2%), desarrollaron fístulas pancreáticas y 10 pacientes (9,52%) desarrollaron colecciones intraabdominales las cuales fueron resueltas mediante drenaje endoscópico y percutáneo, los cuales comparten características similares a los datos obtenidos en esta investigación.

**Tabla 13** Sexo - Complicaciones

Sexo / Complicaciones	Masculino	Porcentaje	Femenino	Porcentaje
Retraso del vaciamiento gástrico	6	14,29%	0	0,00%
Fistula pancreática	7	16,67%	5	11,90%
Derrame pleural	1	2,38%	1	2,38%
Obstrucción intestinal	2	4,76%	1	2,38%
Úlcera Forrest III a nivel de anastomosis digestiva	0	0,00%	1	2,38%
Trombosis venosa	0	0,00%	2	4,76%
Sepsis de foco abdominal	4	9,52%	3	7,14%
Parada cardiaca	2	4,76%	1	2,38%
Muerte	3	7,14%	3	7,14%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>59,52%</b>	<b>17</b>	<b>40,48%</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

### Análisis y discusión

Al realizar un análisis en base al sexo de los pacientes, el sexo masculino presentó más complicaciones (59,52%) en contraste con el sexo femenino (40,48%). La fístula pancreática fue la complicación más frecuente en ambos sexos, afectando ligeramente más al sexo masculino (16,67%), el retraso del vaciamiento gástrico se dio exclusivamente en hombres (14,29%), mientras que las mujeres presentaron complicaciones exclusivas como la trombosis venosa (4,76%) y úlcera Forrest III (2,38%).

La sepsis de foco abdominal se presentó en 4 hombres (9,52%) y a 3 mujeres (7,14%), demostrando que se presenta indistintamente del sexo y es frecuente tras la cirugía pancreática, contribuyendo al aumento de la morbilidad postoperatoria.

Tarazona León et al. 2024, en su estudio titulado “Fístula pancreática: una complicación temida. Experiencia en una unidad de cirugía hepatobiliopancreática de cuarto nivel”, realizado en Colombia, en donde se analizó las complicaciones posteriores a duodenopancreatectomía de 69 pacientes, 34 masculinos y 35 femeninos, reporta que 24 pacientes (33,3%) presentaron como principal complicación la fístula pancreática postoperatoria de los cuales fallecieron 5 pacientes (7,2%), cuyos datos mantienen una gran similitud con los obtenidos durante la presente investigación.

Adullah Khalid, et al. 2024 en su estudio titulado “Impact of postoperative pancreatic fistula on outcomes in pancreatoduodenectomy: a comprehensive analysis of American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program data”, realizado en Estados Unidos, en el cual se realizó un análisis de 5964 pacientes sometidos a duodenopancreatectomía con criterios de infecciones de sitio quirúrgico reveló que la mayor incidencia para el desarrollo de fístula pancreática postoperatoria se dio en hombres con 57,42% frente a un 47,35% en mujeres lo que establece que los hombres presentan más complicaciones postquirúrgicas.



Tabla 14 Procedimientos quirúrgicos realizados y sus complicaciones

Complicaciones	Edad			Sexo						Whipple clásica	Whipple con preservación de píloro con anastomosis en una sola asa	Whipple más resección portal	Whipple de una sola asa más resección parcial y rafia de vena porta	Total	%
	Adultos jóvenes (18 a 35 años)	Adultos (36 a 64 años)	Tercera edad (más de 65)	Total	%	Femenino	Masculino	Total	%						
Retraso del vaciamiento gástrico	0	2	4	6	14%	0	6	6	14%	6	0	0	0	6	14%
Fistula pancreática	0	7	5	12	29%	5	7	12	29%	7	4	0	1	12	29%
Derrame pleural	0	0	2	2	5%	1	1	2	5%	2	0	0	0	2	5%
Obstrucción intestinal	1	0	2	3	7%	1	2	3	7%	3	0	0	0	3	7%
Úlcera forrest III a nivel de anastomosis digestiva	0	0	1	1	2%	1	0	1	2%	0	1	0	0	1	2%
Trombosis venosa	0	2	0	2	5%	2	0	2	5%	0	0	1	1	2	5%
Sepsis de foco abdominal	1	4	2	7	17%	3	4	7	17%	5	2	0	0	7	17%
Parada cardiaca	0	1	2	3	7%	1	2	3	7%	2	1	0	0	3	7%
Muerte	0	3	3	6	14%	3	3	6	14%	3	1	1	1	6	14%
<b>Total</b>	2	19	21	42	1	17	25	42	1	28	9	2	3	42	1

Fuente: Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

Autor: David López, 2024.

## **Análisis y discusión**

Al realizar un análisis entre la relación existente de las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes y la edad de los pacientes se evidencia que el grupo menos afectado es el de los adultos jóvenes con apenas 2 complicaciones lo que representa el 5% del total de casos confirmados, mientras que en el grupo de los adultos (45%) y la tercera edad (50%) se ubica el mayor número de complicaciones con 19 y 21 complicaciones respectivamente, lo que demuestra que mientras aumenta la edad también aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones postquirúrgicas en cánceres y tumores pancreáticos.

También se estableció que el sexo masculino presenta un mayor número de complicaciones postquirúrgicas lo que podría estar asociado a trastornos genéticos y factores de riesgo externos como tabaquismo o alcoholismo en edades más tempranas.

Con respecto al tipo de cirugía que más complicaciones presentó se estableció que el procedimiento de Whipple clásico es el que presentó el mayor número de complicaciones con un total de 28 casos (67%), en las que se presentó como principal complicación fistulas pancreáticas y cuadros de sepsis abdominal al igual que en la cirugía de Whipple con preservación de píloro con 9 casos (21%), la cirugía de Whipple de una sola asa con resección parcial y rafia de vena porta y la cirugía de Whipple más resección portal presentan una cantidad similar del número de complicaciones con 3 y 2 casos respectivamente lo que evidencia que no existe una reducción considerable en el número de complicaciones al realizar modificaciones como en la preservación pilórica.

Al hablar de complicaciones más frecuentemente asociadas a cirugía pancreática se observa que la fistula pancreática es la principal complicación con 12 casos reportados (29%), siendo mucho más evidente en hombres adultos y de la tercera edad lo que demuestra que existe una estrecha relación entre su aparición y el sexo del paciente así también como de su edad.

La sepsis de foco abdominal se ubica en el segundo lugar de las complicaciones más frecuentes secundarias a cirugías pancreáticas con 7 casos detectados siendo más común en hombres que en mujeres en edad adulta por lo que no se puede establecer una relación directa entre el desarrollo de sepsis abdominal y el sexo o la edad.

De igual manera el retraso en el vaciamiento gástrico se ubica como la tercera complicación más frecuente posterior a las cirugías pancreáticas con 6 casos reportados afectando en proporciones similares tanto a mujeres y hombres, pero con una mayor incidencia en la tercera edad ya que se presentaron 4 de los 6 casos en este grupo etario, lo que demuestra que los trastornos digestivos se observan con mayor frecuencia en este grupo etario.

Los cuadros asociados a derrames pleurales, úlceras digestivas, obstrucciones intestinales, trombosis y paros cardiacos afectan a un grupo bastante reducido de pacientes de sexo masculino siendo la tercera edad los más afectados por lo que no se puede establecer

una relación entre su aparición y la edad para su desarrollo sin embargo son predominantes en el sexo masculino.

En último lugar se encuentran los pacientes que fallecieron a consecuencia de complicaciones relacionadas con cirugías pancreáticas siendo la técnica clásica de Whipple la que mayor número de fallecimientos reporta con 5 casos y un caso en la Whipple con preservación de píloro. En iguales proporciones tanto para el sexo masculino y femenino con 3 casos respectivamente, dentro del grupo de los adultos y la tercera edad.

Francisco Espin, et al. 2021, en su estudio titulado “Highs and lows in laparoscopic pancreaticoduodenectomy”, realizado en España, en donde se evaluó a 54 pacientes sometidos a duodenopancreatectomía abierta y laparoscópica entre los años 2017 – 2019, el cual reveló que de los 31 pacientes sometidos a cirugía abierta por técnica de Whipple clásica, 7 pacientes (22,6%) desarrollaron fístula pancreática como principal complicación asociada al procedimiento quirúrgico, adicional 5 de estos 7 casos se presentaron en hombres lo cual concuerda con los datos de la presente investigación.

El retraso del vaciamiento gástrico se presentó de igual manera en 3 casos en pacientes (9,6%) de sexo masculino pertenecientes a la tercera edad, la sepsis de foco abdominal estuvo presente en 5 casos (16,1%) de los cuales existió un predominio en el sexo masculino con 3 casos confirmados en adultos, con lo que se verifica que los datos concuerdan con el estudio realizado.

La tasa de mortalidad del estudio de Espin refleja un porcentaje situado por debajo del 2 % del total de casos, por complicaciones propias de la patología y de la edad con lo cual se confirma que la edad avanzada es un factor de riesgo asociado al desarrollo de complicaciones postquirúrgicas secundarias a la remoción de tumores pancreáticos.

**Tabla 15** Reingreso – Sexo

Reingreso / Sexo	Masculino	Porcentaje	Femenino	Porcentaje
Retraso del vaciamiento gástrico	2	4,76%	0	0,00%
Colecciones Intraabdominales	2	4,76%	1	2,38%
Trombosis Venosa	0	0,00%	2	4,76%
Infección de sitio quirúrgico	1	2,38%	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>11,90%</b>	<b>3</b>	<b>7,14%</b>

**Fuente:** Base de datos AS400, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

### Análisis y discusión

Tras realizar un análisis de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, se observa que 5 pacientes de sexo masculino (11,90%), reingresaron por complicaciones en contraste con el sexo femenino que presentó 3 reingresos (7,14%), indicando que los hombres tienen un

mayor riesgo de desarrollar complicaciones postquirúrgicas que ameriten un reingreso hospitalario.

El retraso del vaciamiento gástrico se presentó en pacientes de sexo masculino en dos (4,76%), de los cuatro casos de reingresos relacionados al sexo. En relación al desarrollo de colecciones intraabdominales el sexo masculino presentó dos casos (4,76%), frente a un caso reportado en el sexo femenino (2,38%) lo que indica que el desarrollo de las colecciones intraabdominales no está directamente relacionado con el sexo del paciente.

En el sexo femenino se identificó como causa exclusiva de reingreso a la trombosis venosa con dos casos reportados (4,76%). La infección de sitio quirúrgico se presentó en un solo paciente (2,38%) de sexo masculino.

Herrera Javier, et al. 2019 en su estudio titulado “ Feasibility and morbidity and mortality in two hundred consecutive cases of pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy” realizado en España, en donde se analizó a 106 pacientes sometidos a Whipple que presentaron complicaciones durante el periodo 2008 – 2016, de los cuales 29 pacientes reingresaron por infección de sitio quirúrgico con 13 reingresos (6,5%) 9 hombres y 4 mujeres, hemorragias intraabdominales con 8 reingresos (4%) 6 hombres y 2 mujeres, retraso del vaciamiento gástrico con 5 reingresos (2,5%) 4 hombres y 1 mujer y 3 reingresos (1,5%) no justificados.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

- Se analizó a 42 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente para extraer tumores pancreáticos mediante técnica de Whipple en el hospital de especialidades Carlos Andrade Marín durante el periodo enero 2022 hasta mayo 2023, en el servicio de cirugía general, lo que demostró que las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en orden de relevancia ubican a la fistula pancreática como la principal complicación con 29% del total de casos, seguida de la sepsis de foco abdominal con un 17% de casos y en tercer lugar se ubica el retraso en el vaciamiento gástrico con un 14% del total de casos reportados
- El sexo masculino presenta una mayor tendencia a desarrollar patologías pancreáticas, que requieren de cirugía de Whipple siendo los tumores de cabeza de páncreas (62%) el diagnóstico prequirúrgico más común, mientras que el diagnóstico postquirúrgico más común es el adenocarcinoma ductal pancreático pobremente diferenciado (GIII), especialmente en adultos en edad media y personas mayores. Los antecedentes familiares, tabaquismo y alcoholismo son factores de riesgo asociados en ambos sexos, con algunas diferencias según el género. En mujeres, el adenocarcinoma tubular de tipo intestinal era más prevalente, mientras que los hombres presentaban más casos de tumores de cabeza de páncreas
- Los adultos jóvenes (18 a 35 años), son quienes menos complicaciones reportaron, con solo un caso de sepsis de foco abdominal y de obstrucción intestinal respectivamente lo que representa el 5% del total de casos reportados, en los adultos (36 a 64 años) se presentaron 19 complicaciones, la fístula pancreática aparece como la principal complicación dentro de dicho grupo etario con 7 casos, seguida de la sepsis de foco abdominal con 4 casos, retraso del vaciamiento gástrico y trombosis venosa con 2 casos respectivamente, adicional se debe recalcar que fallecieron 3 pacientes dentro de este grupo etario, mientras que en el grupo de la tercera edad (más de 65 años), se reportaron 21 complicaciones, siendo el más vulnerable frente a las complicaciones postquirúrgicas, con la fistula pancreática en primer lugar con 5 casos, retraso del vaciamiento gástrico con 4 casos, derrame pleural, obstrucción intestinal, sepsis de foco abdominal y parada cardiaca con 2 casos respectivamente, al final de la lista se encuentran 3 casos en los que los pacientes fallecieron.
- El sexo masculino presentó una mayor incidencia de reingreso (11,90%) en comparación con el sexo femenino (7,14%). En el sexo masculino, las principales causas que ocasionaron el reingreso de 5 pacientes se debieron a retrasos en el vaciamiento gástrico y colecciones intraabdominales con 2 casos respectivamente, la infección de sitio quirúrgico se observó en 1 caso, mientras que el sexo femenino presentó un mayor número de reingresos por trombosis venosa periférica con 2 casos y colección intraabdominal en una ocasión.

- El procedimiento quirúrgico realizado el mayor número de ocasiones para la resección de tumores de cabeza de páncreas es la técnica de Whipple clásica, con un 50% del total de intervenciones más un 17% de procedimiento de Whipple con resección vascular portal, sin embargo al mismo tiempo se cataloga como el procedimiento con el mayor número de complicaciones postquirúrgicas, 28 en total, en contraste con la técnica de Whipple con preservación pilórica la cual presentó un menor número de complicaciones con solo 9 casos reportados por lo cual se asocia como la mejor opción quirúrgica para la extracción de tumores pancreáticos.

## **RECOMENDACIONES**

- Realizar un estudio que tenga en cuenta un período más amplio para poder identificar los factores de riesgo que generan un aumento en las complicaciones postquirúrgicas asociadas al diagnóstico de tumores pancreáticos en el hospital de especialidades Carlos Andrade Marín.
- Determinar la viabilidad de colocar parches autólogos de ligamento redondo en los bordes del páncreas para evitar la dehiscencia de suturas en las anastomosis pancreatoduodenales y reducir el porcentaje de formación de fistulas postoperatorias.
- Manejar el abordaje y la remoción de tumores pancreáticos mediante técnica robótica para disminuir las complicaciones relacionadas a la fistula pancreática y hemorragias por dehiscencia de suturas observadas comúnmente en las cirugías con técnica abierta.
- Incentivar y promover el uso de técnicas quirúrgicas modificadas para la resección de tumores pancreáticos como la técnica con preservación pilórica o la técnica en Y de Roux para disminuir significativamente los índices de morbilidad postoperatoria.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adullah Khalid, S. A. (Septiembre de 2024). Impact of postoperative pancreatic fistula on outcomes in pancreatoduodenectomy: a comprehensive analysis of American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program data. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 28(9), 1406-1411. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gassur.2024.05.035>
- Anderson, D., & Sexton, D. (24 de February de 2024). *Overview of control measures for prevention of surgical site infection in adults*. Obtenido de UpToDate: <https://www-uptodate-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/overview-of-control-measures-for-prevention-of-surgical-site-infection-in-adults?search=clasificaci%C3%B3n+de+heridas+quir%C3%BArgicas&source=machineLearning&graphicRef=51272#graphicRef51272>
- Aragón, C., Guevara, J., Casas, J., & Castillo, A. (2017). Experiencia de manejo de cáncer pancreático con Whipple laparoscópico en el Hospital General y Central de Chihuahua. *Revista Cirujano General*, 152-156.
- Aristizábal-Linares, J., Quevedo-Vélez, C., & Sánchez-Zapata, P. (2021). Análisis de calidad de vida en cirugía Whipple. *Colombian Journal of Anesthesiology*.
- Atiencia, M. (21 de Abril de 2024). Duodenopancreatectomía cefálica, técnicas quirúrgicas. (D. López, Entrevistador)
- Badía, D. d. (2022). Programa de Reducción de Infecciones Quirúrgicas del Observatorio de Infección Quirúrgica (PRIQ-O): Documento de consenso y priorización Delphi sobre recomendaciones para la prevención de la infección del sitio quirúrgico. *Elsevier*, 238-251.
- Barreda, F., Liu, H., Rodriguez, L., & Salmon, B. (2018). Tumor sólido pseudopapilar de páncreas: Tumor de Frantz. *Revista Horizonte Médico*, 80-85.
- Cacuango, S. (06 de Abril de 2024). Tumores Malignos de la Region Periapampular. (D. Lopez, Entrevistador)
- Cárdenas, K., Erlij, D., & Carreño, L. (2019). *Enfermedades del páncreas. Una visión Iberoamericana*. Santiago: IKU.
- Casado, D., Vidal, R., Fonseca, E., Cigarral, B., & Barrios, B. (2021). Cáncer de páncreas. *Revista Medicine*, 1345-1352.
- Cedeño, R. (17 de Marzo de 2024). Tumores Periapampulares. (D. Lopez, Entrevistador)
- Clenfuegos Javier, L. H. (Mayo de 2023). Predictores de complicaciones postoperatorias y reingresos en resección laparoscópica de páncreas: resultados de una cohorte de 105 casos consecutivos. Estudio retrospectivo. *Elsevier*, 101(5), 333-340. doi:10.1016/j.cireng.2022.04.015
- Colás-Ruiz, E., Del-Moral, J., Gil-Yonte, P., & Fernández-Cebriá, J. (2018). Incidencia de infección de sitio quirúrgico y factores de riesgo en cirugía de recto. Estudio de cohortes prospectivo. *Revista Cirugía Española*, 640-647.
- Cornejo Jorge, C. L. (2023). FACTORS ASSOCIATED WITH POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AFTER PANCREATODUODENECTOMY (WHIPPLE PROCEDURE) IN A SPECIALIZED CENTER. *Revista de la Facultad de Medicina*

- Humana de la Universidad Ricardo Palma*, 23(4), 81-91.  
doi:10.25176/RFMH.v23i4.6031
- Demir, I., Jäger, C., Schlitter, A., Konukiewitz, B., Stecher, L., & Schorn, S. (2018). R0 Versus R1 Resection Matters after Pancreaticoduodenectomy, and Less after Distal or Total Pancreatectomy for Pancreatic Cancer. *Revista Ann Surg*, 1058-68.
- Ducreux, M., Cuhna, A., Caramella, C., Hollebecque, A., Burtin, P., & Goéré, D. (2015). Cancer of the pancreas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Revista Annals of Oncology*, 56-68.
- Dusch, N., Lietzmann, A., Barthels, F., Niedergethmann, M., Rückert, F., & Wilhelm, T. (2017). International Study Group of Pancreatic Surgery Definitions for Postpancreatectomy Complications: Applicability at a High-Volume Center. *Rev Scand J Surg SJS Off Organ Finn Surg Soc Scand Surg Soc*, 216-23.
- Evans, H., & Hedrick, T. (29 de January de 2024). *Overview of the evaluation and management of surgical site infection*. Obtenido de UpToDate: [https://www-uptodate-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/overview-of-the-evaluation-and-management-of-surgical-site-infection?search=clasificaci%C3%B3n%20de%20la%20herida%20y%20la%20tasa%20de%20ISQ.&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=def](https://www-uptodate-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/overview-of-the-evaluation-and-management-of-surgical-site-infection?search=clasificaci%C3%B3n%20de%20la%20herida%20y%20la%20tasa%20de%20ISQ.&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=def)
- Francisco Espin, I. G. (Octubre de 2021). Highs and lows in laparoscopic pancreaticoduodenectomy. *Elsevier / Cirugia Española*, 99(8), 593-601. doi:10.1016/j.cireng.2021.08.001
- García-Rodríguez, M., Estopiñán-Cánovas, R., & CéspedesRodríguez, H. (2019). Actualidad en fistula pancreática postoperatoria. *Rev. Arch Med Camagüey*.
- Guerrero, F. (21 de Abril de 2024). Morbimortalidad Asociada al Diagnostico de Tumores Periampulares Malignos. (D. Lopez, Entrevistador)
- Herrera Javier, C. Z. (Noviembre de 2019). Feasibility and morbidity and mortality in two hundred consecutive cases of pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy. *Elsevier / Cirugia Española*, 97(9), 501-509. doi:10.1016/j.ciresp.2019.04.010
- Howard, R. (15 de May de 2023). *Surgical resections of lesions of the head of the pancreas*. Obtenido de [https://www-uptodate-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/surgical-resection-of-lesions-of-the-head-of-the-pancreas?search=factores%20de%20riesgo%20whipple%20surgery&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www-uptodate-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/surgical-resection-of-lesions-of-the-head-of-the-pancreas?search=factores%20de%20riesgo%20whipple%20surgery&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1)
- Iago Justo Alfonso, A. M. (2024). Duodenopancreatectomía cefálica tipo Whipple versus duodenopancreatectomía con preservación pilórica. Estudio retrospectivo. *Elsevier*, 265-274.
- Jimenez Romero Carlos, A. M. (2020). Cephalic Pancreaticoduodenectomy and external Wirsung stenting: our outcomes in 80 cases. *Cirugia Española / Elsevier*, 6(99), 440-449. doi:10.1016/j.ciresp.2020.07.002
- Kohan, G., & Moro, M. (2020). Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento del Adenocarcinoma Ductal de Páncreas. *Acta Gastroenterología Latinoamericana*.

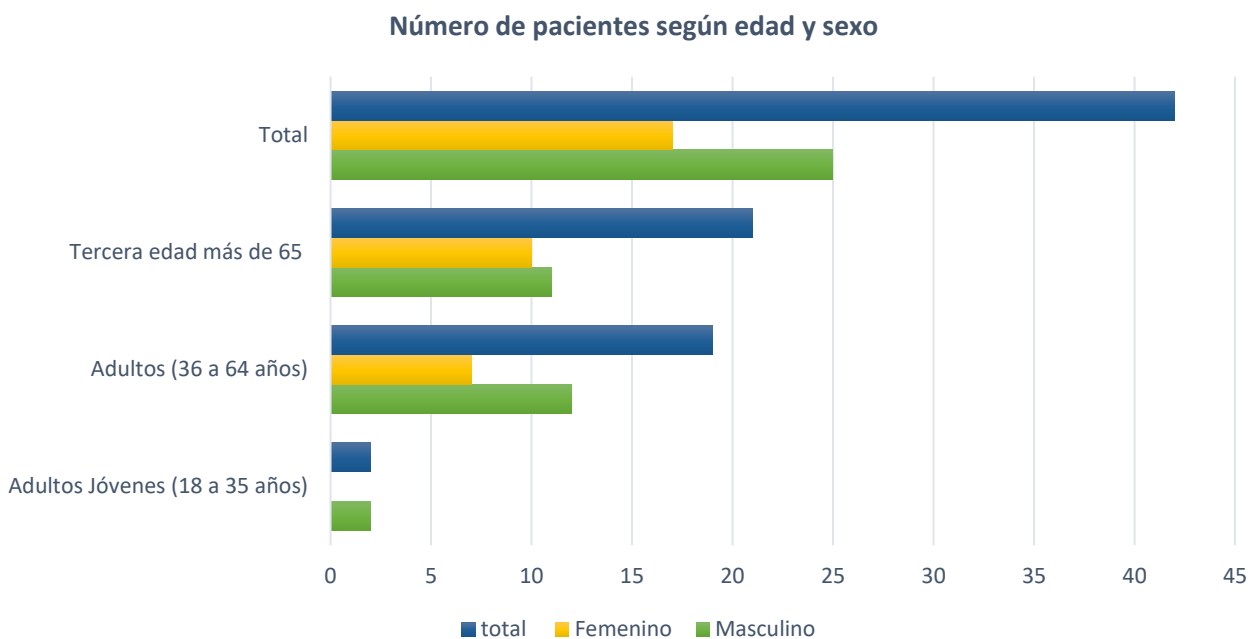


- L. SABATER, D. D.-A.-F. (2018). *Tratamiento de la enfermedad localizada. Papel de la cirugía*. España: Revista revisiones en el cancer. Obtenido de [www.revistarevisionesencancer.com](http://www.revistarevisionesencancer.com)
- Liliana, R. (2021). Actualización sobre el manejo y sobrevida de los tumores periampulares. *Repositorio Institucional Universidad Central del Ecuador*, 16-17. Obtenido de D.
- Lobos, F., Barros, P., Ramisch, D., Rubio, S., Montes, L., & Gondolesi, G. (2020). Fluidoterapia perioperatoria y complicaciones post pancreatoma distal videolaparoscópica. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 101-108.
- Macias David, S. j. (2022). Estudio multiparamétrico de los marcadores clínicos, biológicos y evolutivos con significado pronóstico en adenocarcinoma ductal de páncreas. *Universidad de Salamanca*, 37-39. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10366/152665>
- Martí-Cruchaga, P., Cienfuegos, J., & Rotellar, F. (2022). Neoadjuvant treatment in localized and resectable cancer of the pancreas: a new therapeutic paradigm. *Revista Esp Enferm Dig*, 371-374.
- McGuigan, A., Kelly, P., Turkington, R., Jones, C., Coleman, H., & McCain, R. (2018). Pancreatic cancer: A review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes. *Revista World J Gastroenterol*, 4846-61.
- Méndez-Sánchez, N., & Chávez, N. (2019). *Anatomía y fisiología del páncreas*. McGraw-Hill Education.
- Merino Luisa, S. A. (2022). Pancreatic cancer screening in a clinical practice setting: it is the moment of Prevention. *Sociedad de Gastroenterología del Perú* , 234-241.
- Mitsunaga, T., Hasegawa, I., Uzura, M., Okuno, K., Otani, K., Ohtaki, Y., & Sekine, A. (2019). Comparison of the National Early Warning Score (NEWS) and the Modified Early Warning Score (MEWS) for predicting admission and in-hospital mortality in elderly patients in the pre-hospital setting and in the emergency department. *Rev PeerJ*.
- Muñoz, D., Medina, R., Botache, W., & Arrieta, R. (2023). Pancreatitis aguda: Puntos clave. Revisión argumentativa de la literatura. *Rev Colomb Cir*, 339-51.
- Olaya, A. (24 de Marzo de 2024). Diagnostico Imagenologico de Tumores Periampulares. (D. Lopez, Entrevistador)
- Oscar Perez, L. P. (26 de Septiembre de 2022). Morbidity and mortality in pancreatic cancer patients undergoing pancreatoma distal. *Medicentro Electronica(3)*, 715-733. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432022000300715](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432022000300715)
- Park, W., Chawla, A., & O'Reilly, E. (2021). Pancreatic Cancer: A Review. *Revista JAMA*, 851-62.
- Pasqua Analía, M. O. (30 de 03 de 2022). Adenocarcinoma ductal de páncreas. Soplan vientos de cambio. *Acta Gastroenterología Latinoamerica*, 52(1), 15-17. doi:<https://doi.org/10.52787/agl.v52i1.163>
- Pereira, J., & Barreras, J. (2022). Cirugía mínimamente invasiva del páncreas. *Revista Cubana de Cirugía*.
- Rafael Luna-Castillo, M. C.-P.-R. (2021). Morbimortalidad de la pancreatoduodenectomía en pacientes con cáncer de páncreas y tumores periampulares en el Hospital de

- Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI de 2008 a 2013. *Revista Cirugía y cirujanos*, 69-78.
- Ramirez, Y., Borroto, K., Galindo, M., & Brito. (2024). Evolución histórica de la pancreaticoduodenectomía cefálica como tratamiento del cáncer de páncreas. *Revista Investigaciones Medico Quirurgicas*.
- Real-Cotto, J. J., Jaramillo-Feijoo, L. E., Tanca-Campoazano, J. P., Puga-Peña, G. R., Quinto-Briones, R. M., & Real-Roby, R. A. (08 de junio de 2022). Caracterización epidemiológica del cáncer de pancreas en Solca Guayaquil: período 2015-2021. *J. health med. sci.*, 8, 99-104. Obtenido de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1391919>
- Revoredo-Rego, F., Reaño-Paredes, G., & Vinatea, J. (2022). Pancreatectomía distal: experiencia en un hospital de referencia nacional. *Revista Cirugía y cirujanos*.
- Rocoe, C., Martinelli, M., & Castañera, M. (2022). *Iniciación a las Ciencias Médicas*. UNL.
- Sanchez Morales G, V. M.-G. (2021). Adenocarcinoma Ductal de Pancreas. Experiencia de 11 años en un centro de tercer nivel. (Elsevier, Ed.) *Revista de Gastroenterología de Mexico*(86), 118-124. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.04.004>
- Silva, A. (06 de Mayo de 2024). Nutricion Clinica en el Paciente Oncologico. (D. López, Entrevistador)
- Tarazona-León, C., Camelo-Pardo, G., Pinzón-Vargas, S., & García, F. (2024). Fístula pancreática: una complicación temida. Experiencia en una unidad de cirugía hepatobiliopancreática de cuarto nivel. *Revista Colombiana de Cirugía*, 260-267.
- Tejos, R., Rojas, A., & Rebolledo, R. (2018). Factores asociados a reingreso hospitalario precoz posterior a resecciones hepáticas y pancreáticas. *Rev Chil Cir*, 329-335.
- Valon Costa, L. G. (29 de Julio de 2022). Clinical epidemiological characterization of patients with pancreas cancer in a general surgery service. *MEDISAN / Revista Medica de Santiago de Cuba*, 4(26), 1-15. Obtenido de <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/4216>
- Zhang, J., Wu, W., You, L., & Zhao, Y. (2013). Robotic versus Open Pancreatectomy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Rev Ann Surg Oncol*, 1774-80.

## ANEXOS

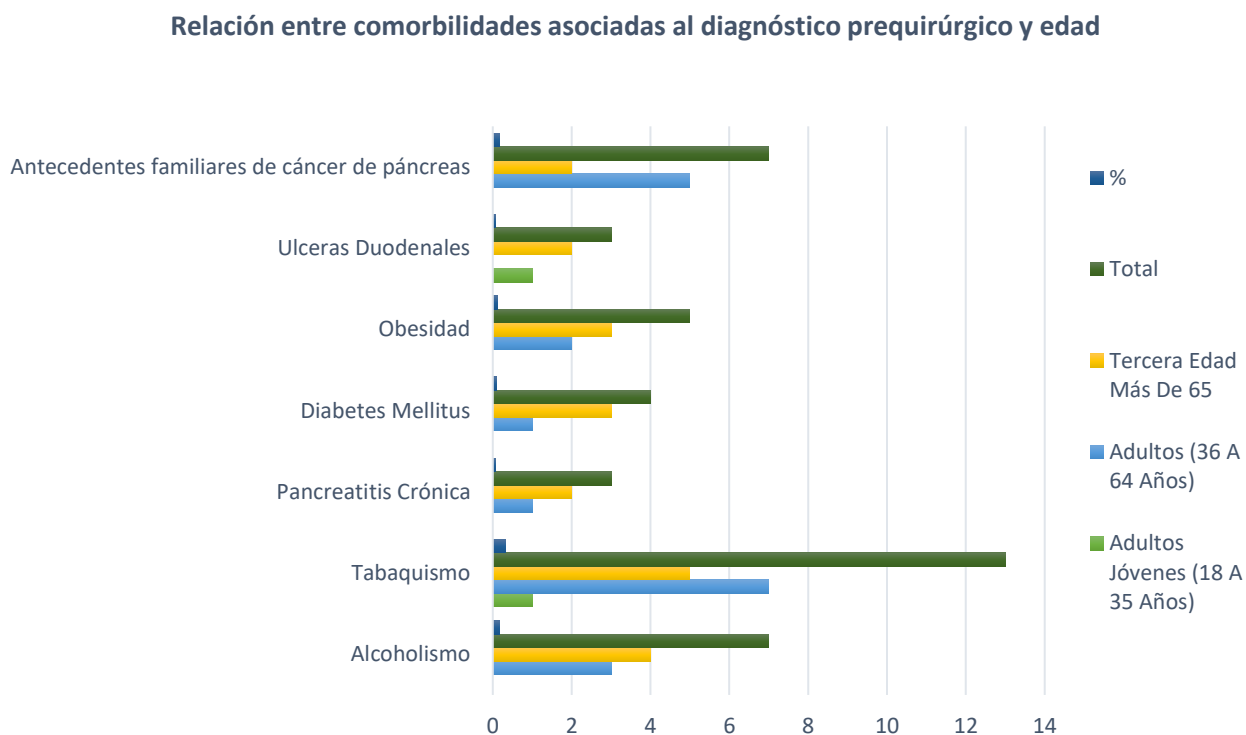
**Ilustración 1** Número de pacientes según edad y sexo



**Fuente:** Tabla N° 4, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

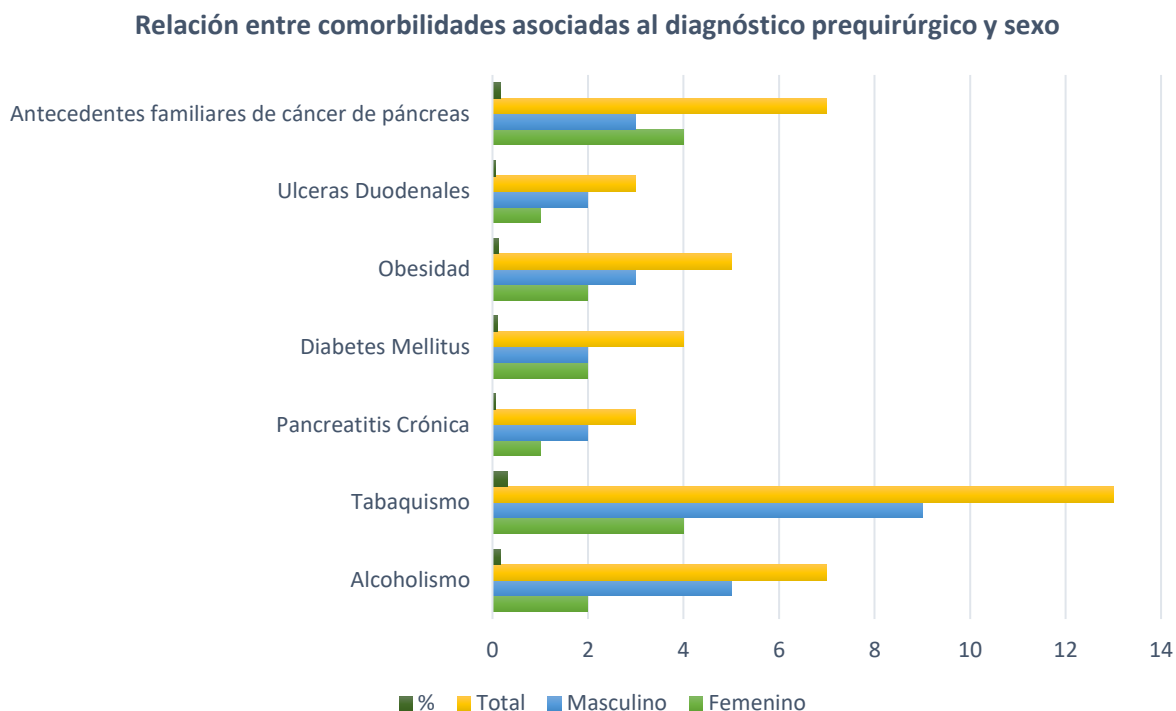
**Ilustración 2** Relación entre las comorbilidades asociadas al diagnóstico prequirúrgico y la edad



**Fuente:** Tabla N° 5, 2024.

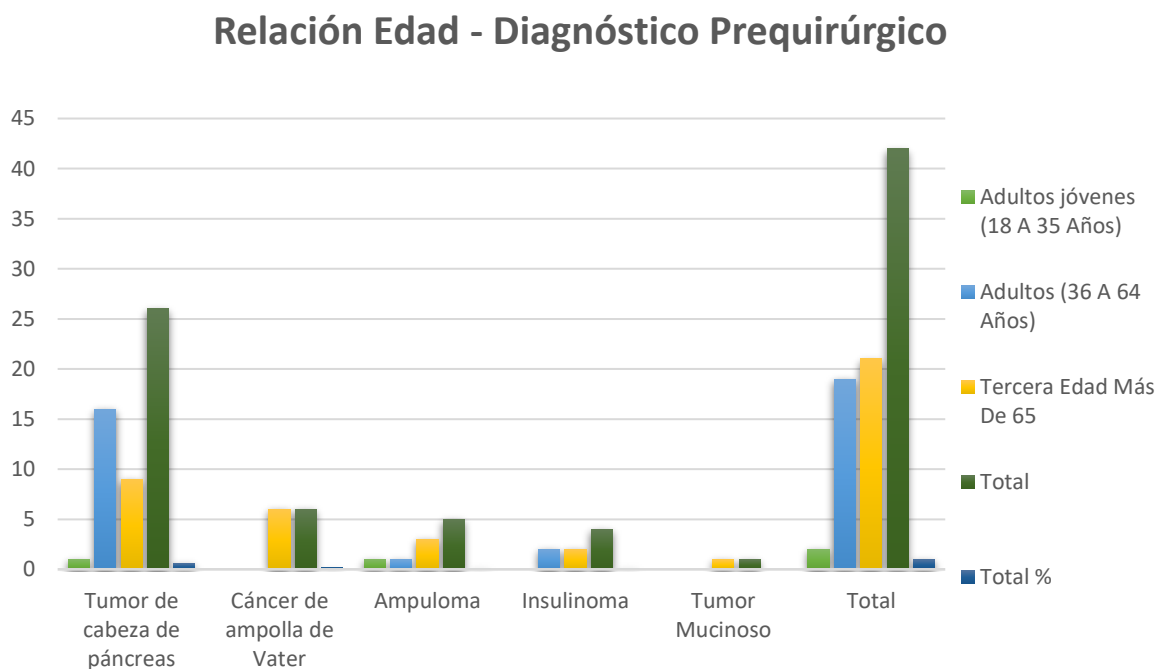
**Autor:** David López, 2024.

**Ilustración 3** Relación entre las comorbilidades asociadas al diagnóstico prequirúrgico y el sexo



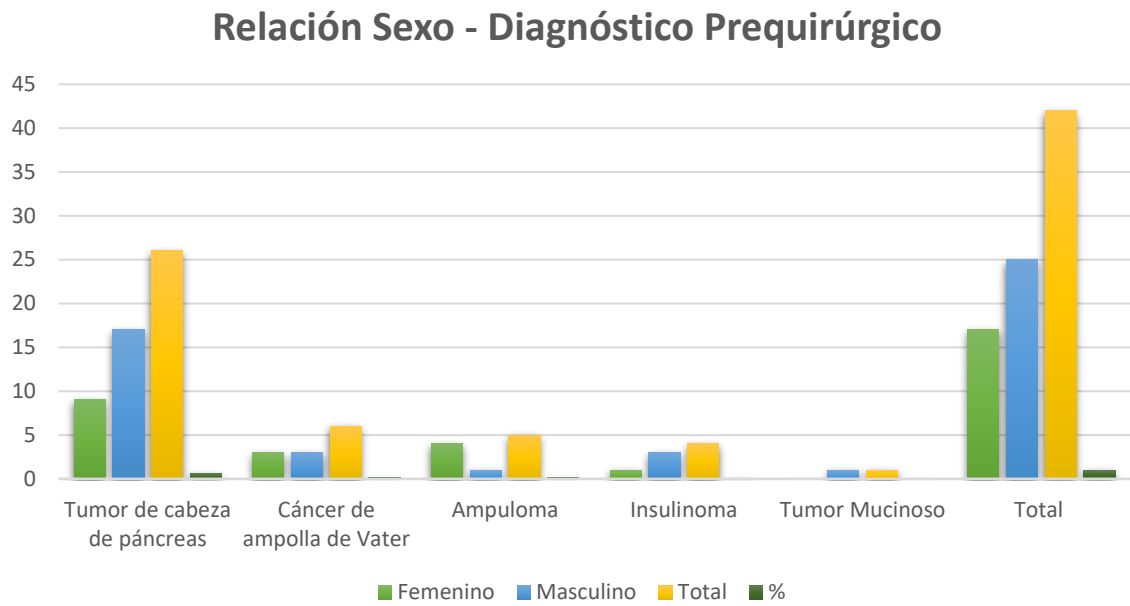
**Fuente:** Tabla N° 5, 2024.  
**Autor:** David López, 2024.

**Ilustración 4** Relación entre el diagnóstico prequirúrgico y la edad



**Fuente:** Tabla N° 6, 2024.  
**Autor:** David López, 2024.

**Ilustración 5** Relación entre el sexo y el diagnóstico prequirúrgico

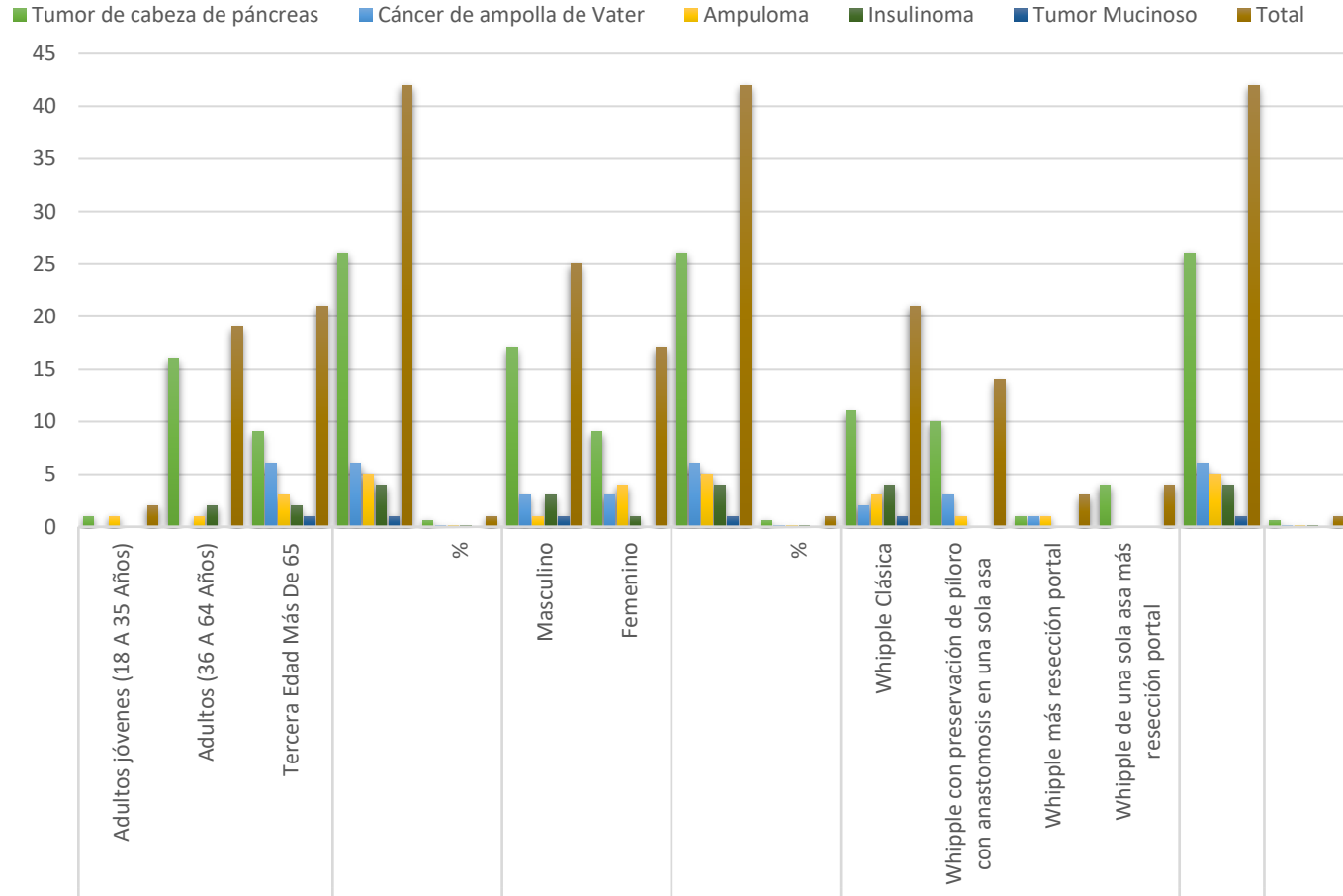


**Fuente:** Tabla N° 7, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

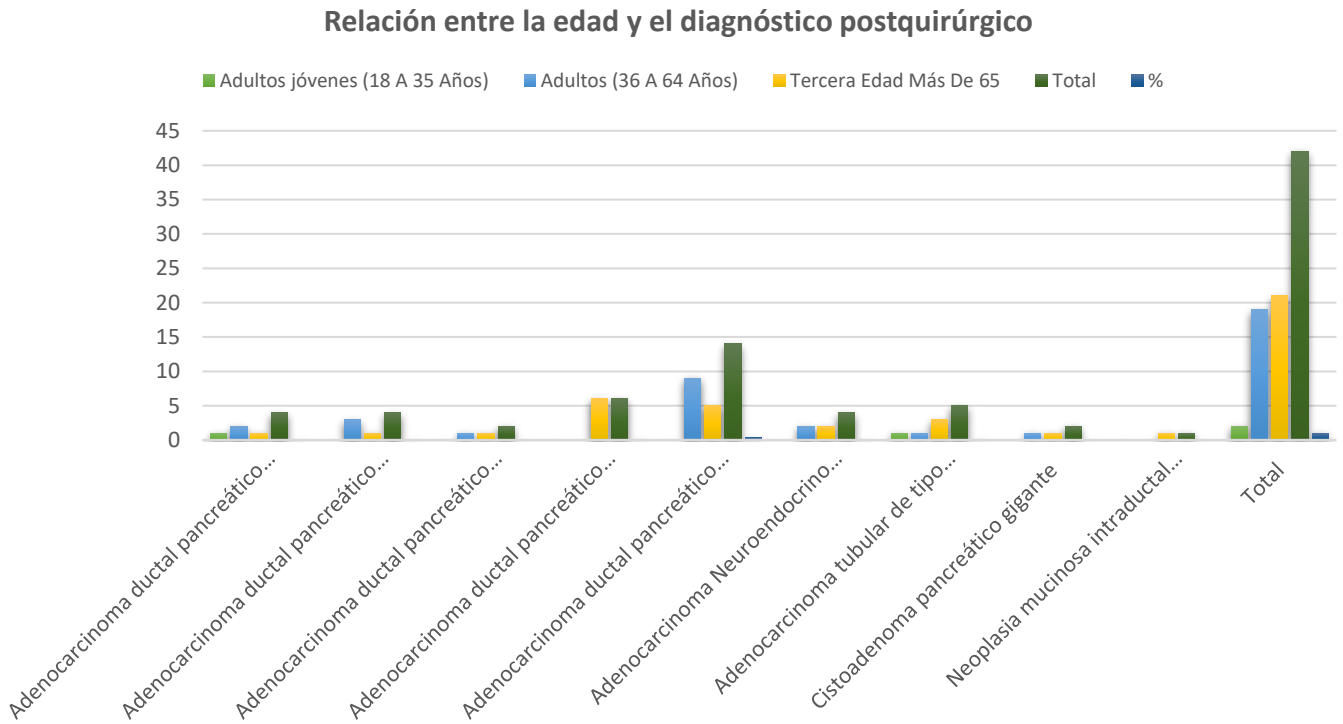
**Ilustración 6** Relación entre el diagnóstico prequirúrgico y el procedimiento quirúrgico a realizar

### Relación entre el diagnóstico prequirúrgico y el procedimiento realizado



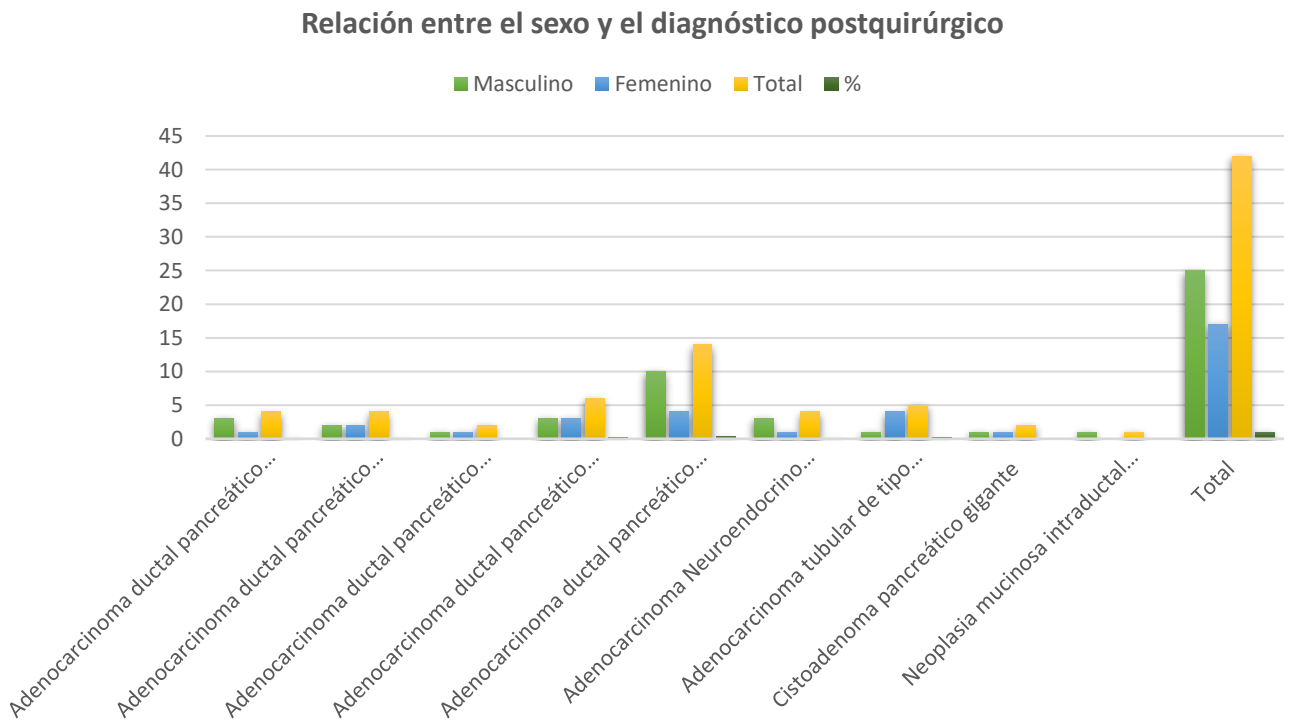
**Fuente:** Tabla N° 8, 2024.  
**Autor:** David López, 2024.

**Ilustración 7** Relación entre la edad y el diagnóstico postquirúrgico



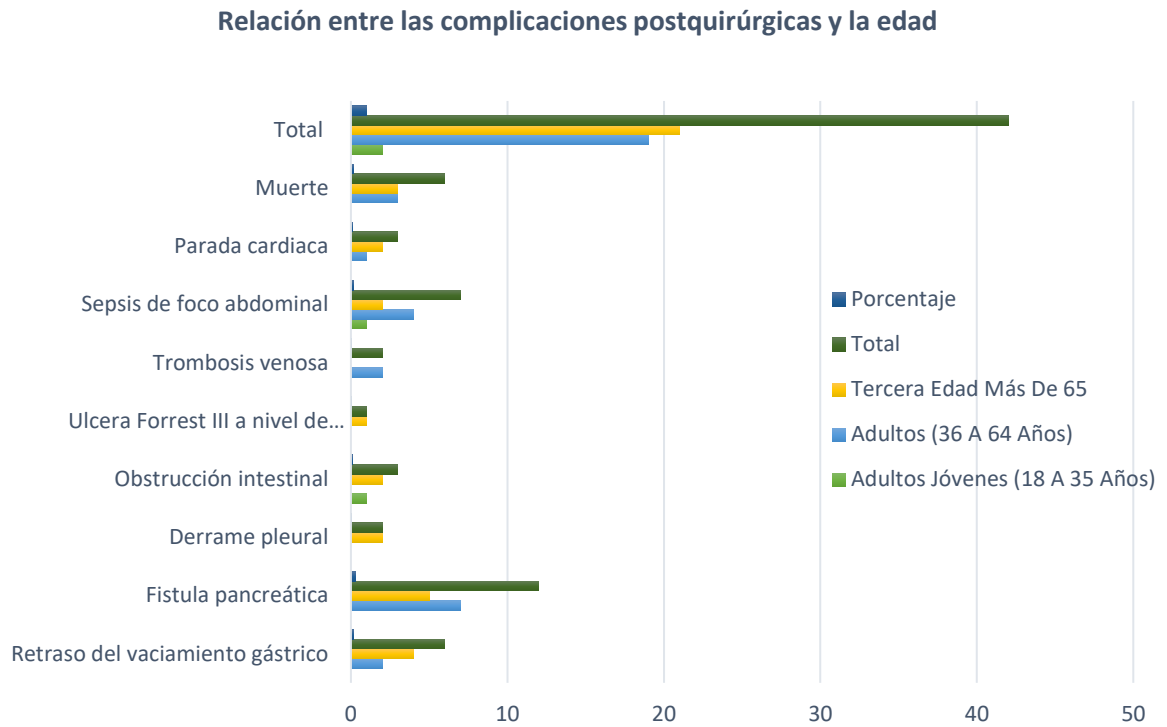
**Fuente:** Tabla N° 9, 2024.  
**Autor:** David López, 2024.

**Ilustración 8** Relación entre el sexo y el diagnóstico postquirúrgico



**Fuente:** Tabla N° 10, 2024.  
**Autor:** David López, 2024.

*Ilustración 9 Relación entre las complicaciones postquirúrgicas y la edad*



**Fuente:** Tabla N° 10, 2024.

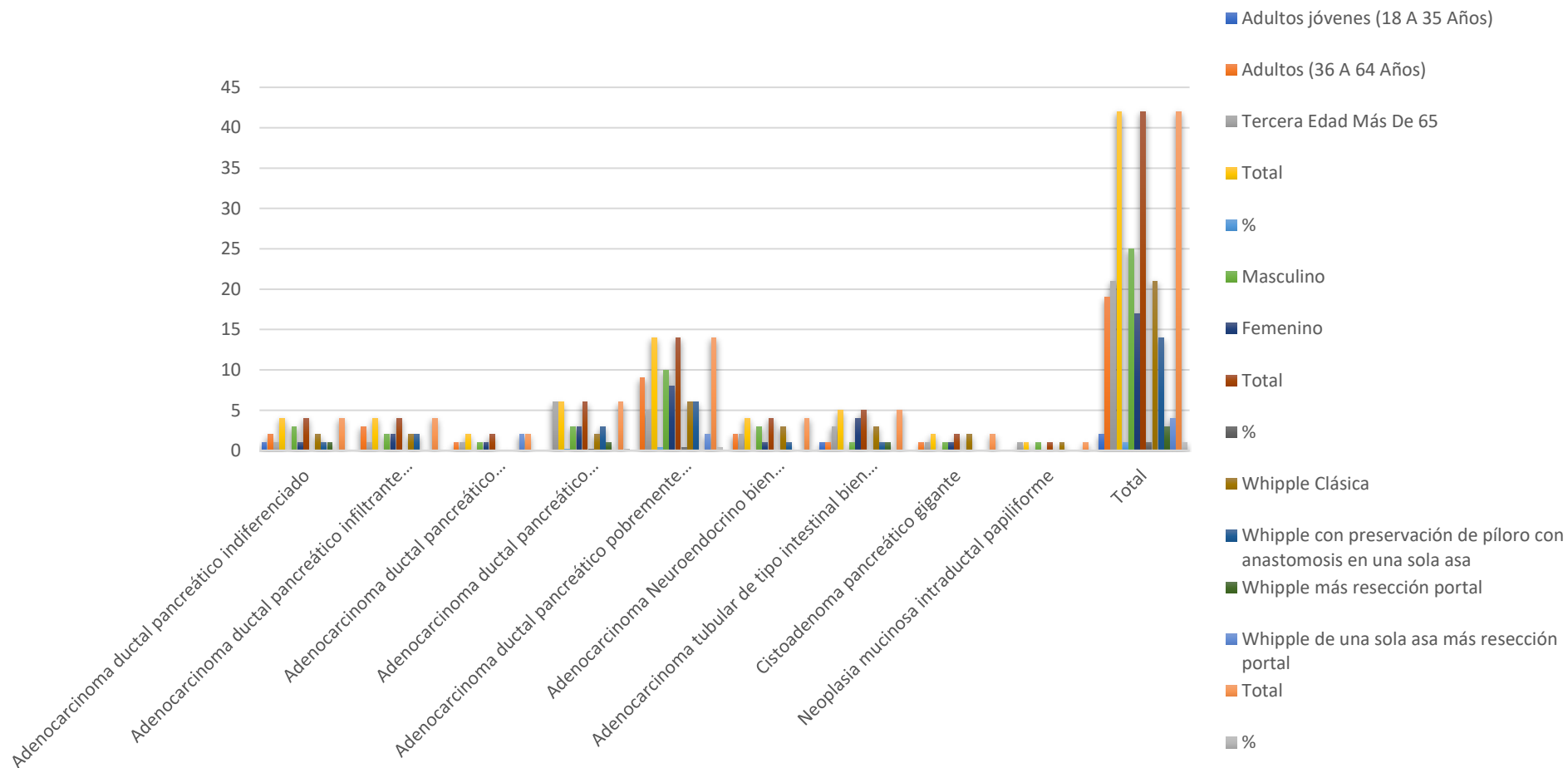
**Autor:** David López, 2024.



**Ilustración 10** Relación entre el diagnóstico postquirúrgico y el procedimiento realizado

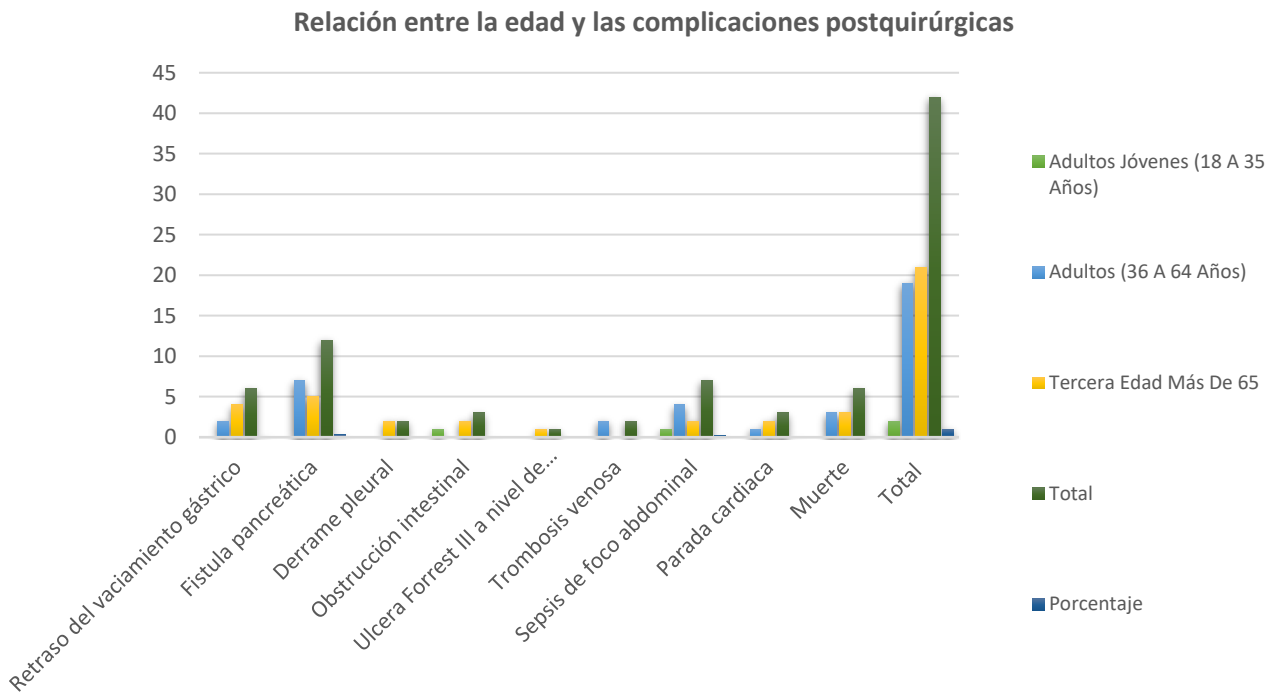
Fuente: Tabla N° 11, 2024.

**Relación entre el diagnóstico postquirúrgico y el procedimiento realizado**



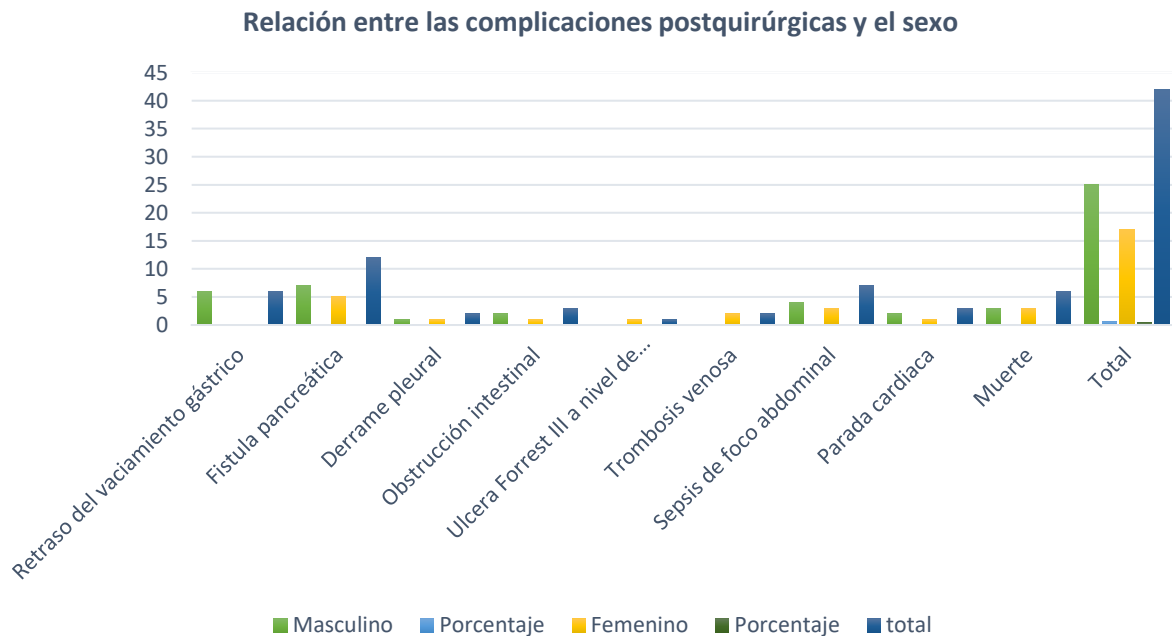
Autor: David López, 2024

**Ilustración 11** Relación entre la edad y las complicaciones postquirúrgicas



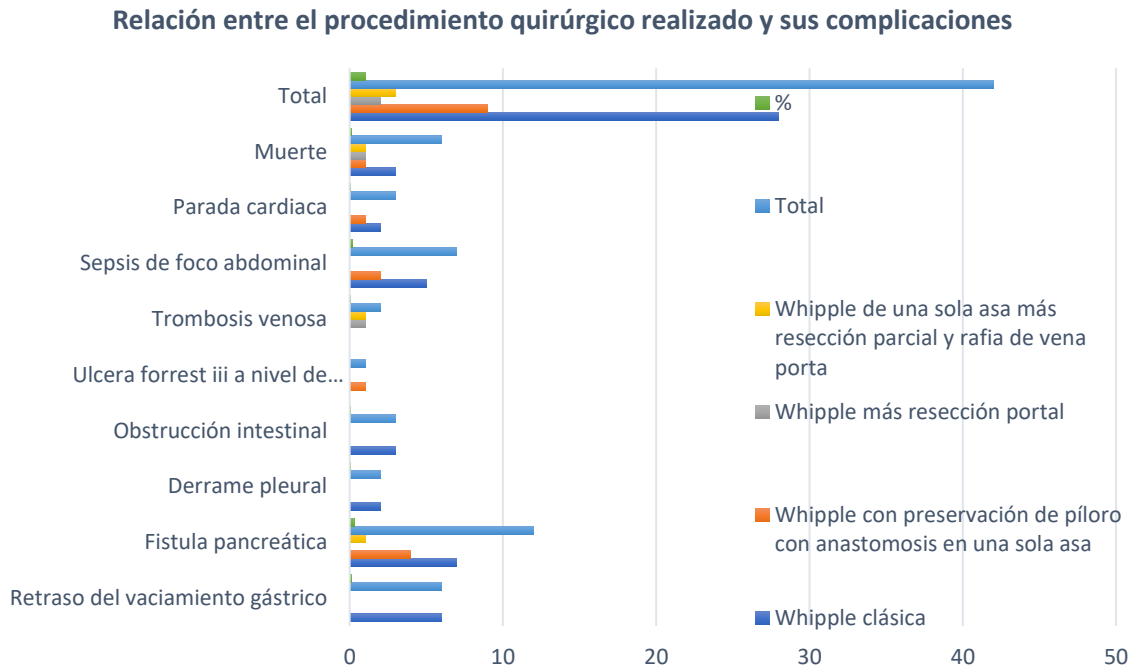
**Fuente:** Tabla N° 12, 2024.  
**Autor:** David López, 2024.

**Ilustración 12** Relación entre las complicaciones postquirúrgicas y el sexo.



**Fuente:** Tabla N° 13, 2024.  
**Autor:** David López, 2024.

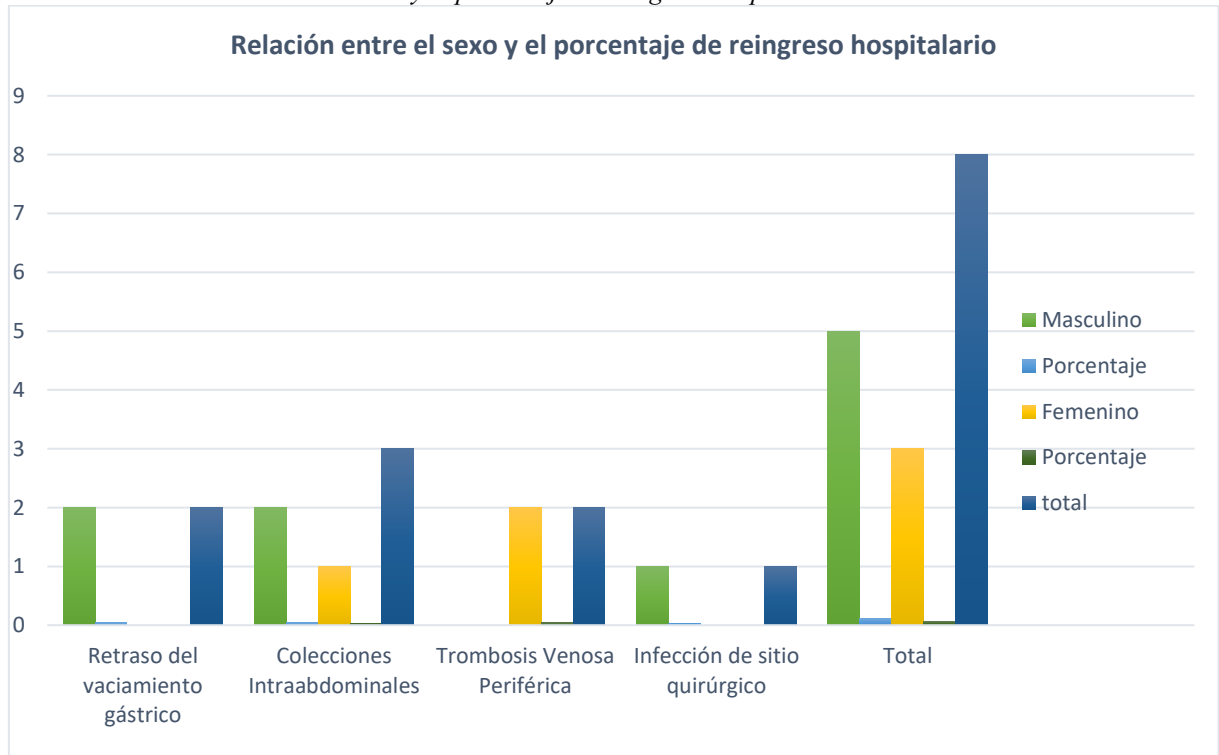
**Ilustración 13** Relación entre el procedimiento quirúrgico realizado y sus complicaciones



**Fuente:** Tabla N° 14, 2024.

**Autor:** David López, 2024.

**Ilustración 14** Relación entre el sexo y el porcentaje de reingreso hospitalario



**Fuente:** Tabla N° 15, 2024.

**Autor:** David López, 2024.