

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
Facultad de Medicina Humana



**“Factores de riesgo de mortalidad temprana en pacientes
sometidos a Cirugía de Whipple. Hospital Base Carlos Alberto
Seguín Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 - 2016”**

Trabajo Académico presentado por el Médico Cirujano
PACHECO CÁCERES, MOISÉS
para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad
en Cirugía General.

Asesor: Dr. Pino Chávez, Wilfredo Oswaldo

Arequipa - Perú

2017



DEDICATORIA

Dedico primeramente mi trabajo a Dios, quien ha permitido que la sabiduría, dirija y guíe mis pasos.

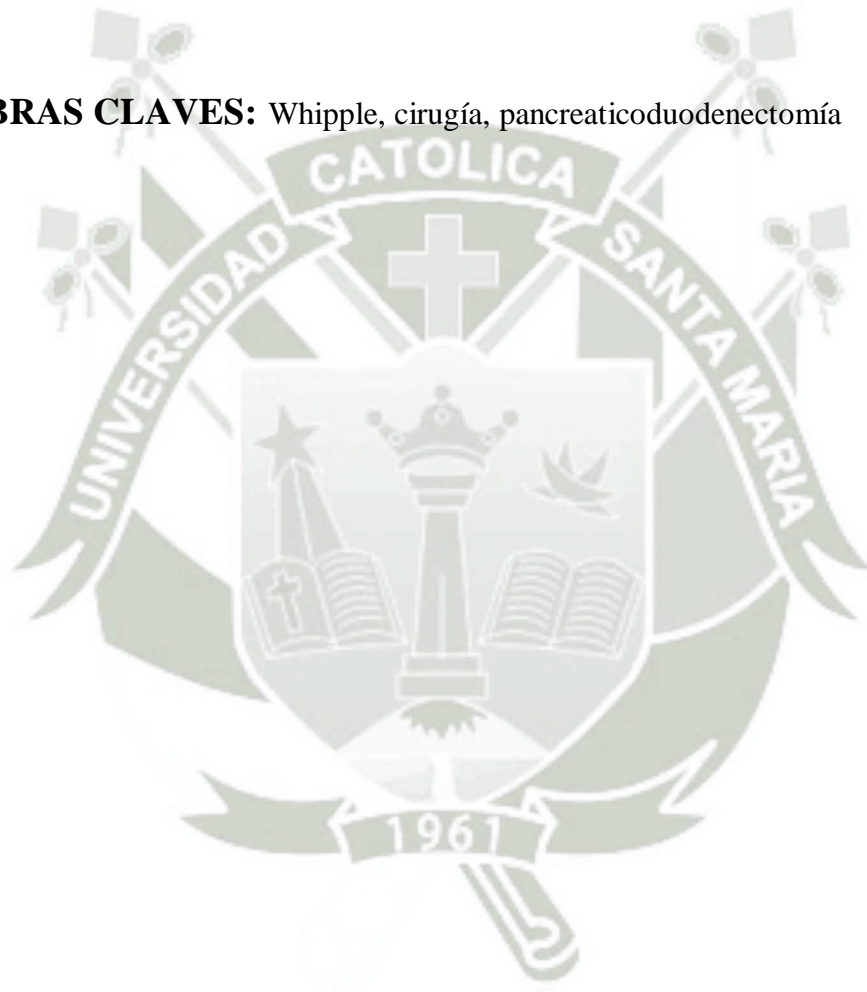
A mi madre, mujer ejemplar a la cual debo mi existencia y todo lo que soy hoy por hoy.

A mi familia, en especial a mi sobrino, quienes son motivo de superación y a quienes espero servir como fuente de inspiración.

RESUMEN

La pancreaticoduodenectomía es una cirugía compleja con alta morbilidad y una mortalidad que ha venido disminuyendo en las últimas décadas. El objetivo del estudio fue determinar los factores asociados a la mortalidad posoperatoria temprana de los pacientes sometidos a cirugía de Whipple. El presente estudio es una actualización de la experiencia de la Unidad de Cirugía Hepatobiliar y Pancreática. Aunque en la disminución en las cirugías de Whipple, la mortalidad es un evento de gran importancia en la práctica profesional del cirujano, tratar de encontrar los factores asociados a la mortalidad posoperatoria en pacientes con características sociodemográficas y patológicas.

PALABRAS CLAVES: Whipple, cirugía, pancreaticoduodenectomía



ABSTRACT

Pancreaticoduodenectomy is a complex surgery with high morbidity and mortality that has been decreasing in recent decades. The objective of the study was to determine the Factors associated with early postoperative mortality in patients undergoing Whipple surgery.

This study is an update of the experience of the Hepatobiliary and Pancreatic Surgery Unit.

Although in the decrease in Whipple surgeries, mortality is an event of great importance in the professional practice of the surgeon, trying to find the factors associated with postoperative mortality in patients with sociodemographic and pathological characteristics.

KEY WORDS: Whipple, surgery, pancreaticoduodenectomy



ÍNDICE

DEDICATORIA	
ABSTRACT	
ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Enunciado del Problema.....	1
1.2. Descripción del Problema	1
4. Marco conceptual	7
4.1. Embriología pancreática.....	7
4.1.1. Formación del tubo digestivo embrionario.....	8
4.1.2. Formación de los esbozos pancreáticos	8
4.1.3. Desarrollo de los elementos pancreáticos.....	9
4.1.3.1. La transición primaria y secundaria	10
4.1.3.2. Formación de los dominios puntas – tronco	10
4.1.3.3. Especificación endocrina	11
4.1.3.4. El sistema ductal y las células centroacinares.....	12
4.1.3.5. La especificación exocrina.....	12
4.1.4. Implicancias embriológicas en la cirugía del páncreas	13
4.2. Anatomía quirúrgica del páncreas	13
4.2.2. Anatomía arterial.....	17
4.2.3. Anatomía venosa.....	19
4.2.4. Anatomía linfática.....	19
4.3. Anatomía microscópica.....	21
4.3.1. Composición de la secreción pancreática	22
4.4. Aspectos anatómicos importantes para la cirugía pancreática.....	22
4.5. Fisiología pancreática	23
4.5.1. Páncreas endocrino.....	24
4.5.2. Páncreas exócrino	24
4.5.3. Secreción enzimática	25
4.6. Pancreatoduodenectomía: Procedimiento de Whipple.....	27
4.6.1. El páncreas y la pancreatoduodenectomía	27

4.6.2.Indicaciones	28
4.6.3.Técnica de la Cirugía de Whipple	29
4.6.4.Complicaciones	38
4.6.4.1.Vaciamiento gástrico retardado.....	39
4.6.4.2.Fístula pancreática	42
4.6.4.3.Hemorragia postoperatoria postpancreatectomía	46
4.6.4.4.Complicaciones relacionadas a la reconstrucción vascular	50
5.ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	52
6.HIPÓTESIS.....	57
CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO.....	58
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	58
1.1. TÉCNICAS	58
1.2. INSTRUMENTOS.....	58
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	58
2.1. Ubicación espacial	58
2.2. Ubicación Temporal.....	58
2.3. Unidades de Estudio.....	58
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	59
3.1. ORGANIZACIÓN	59
3.2. Recursos	59
3.3. Validación del instrumento.....	60
RESULTADOS.....	61
DISCUSIÓN	62
CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIONES.....	64
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

INTRODUCCIÓN

El cáncer de páncreas, es más del 90% de casos corresponden al adenocarcinoma ductal de páncreas (ADP), las demás neoplasias pancreáticas son generalmente adenocarcinomas acinares, tumores neuroendocrinos, tumores quísticos, carcinoma pseudopapilar y pancreatoblastoma. La incidencia del ADP es de 8-10 casos por 100.000 habitantes/año y constituye representa el segundo tumor maligno gastrointestinal en frecuencia y es la cuarta causa de muerte por cáncer en adultos.¹

Datos publicados por el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), señalan que en los Estados Unidos el cáncer de páncreas es la quinta causa de muerte por cáncer, presentándose 43,000 nuevos casos y 36,800 muertes en el 2010, mientras que en Lima Metropolitana la incidencia es de 3.9 por 100 000 habitantes y la mortalidad de 3.4 por 100.000 habitantes; además, es la enfermedad neoplásica que presenta la más baja tasa de sobrevivida, puesto que solo llega al 3% a cinco años, asimismo esta neoplasia representa el 5% de todas las muertes por cáncer, el 21% de las muertes por cáncer de tubo digestivo, y tiene mayor incidencia en varones entre los 60 y 80 años de edad.²

Como en todas las enfermedades neoplásicas, el tratamiento depende de si se trata de un tumor localizado, y por tanto, potencialmente resecable o de un tumor localmente avanzado o metastásico, en ambos casos irresecable. De acuerdo a Chávez y cols , una de las técnicas quirúrgicas empleadas en el tratamiento del cáncer de cabeza de páncreas es la pancreaticoduodenectomía o cirugía de Whipple, la cual es considerada uno de los procedimientos más complejos dentro la cirugía general, dado que su morbilidad y su mortalidad son ligeramente mayores con respecto a otros.

La cirugía de Whipple descrita por el doctor Allen Oldfather Whipple en 1935 consistía en una resección de la segunda y tercera porción del duodeno, junto con una cuña de tejido pancreático que rodeaba el tumor ^{3 4}. La primera y cuarta porción del duodeno no eran resecadas, sino invertidas y suturadas. El colédoco era ligado, después de una colecistogastroenterostomía y de la ligadura y transfixión del borde quirúrgico del

¹ Vaquero E., Castells A. (2013). Tumores malignos del páncreas. .Pág.19-5.

² Chávez J, Hoyos S, Duarte A, Ángel C, Segura A. (2014). Análisis de la mortalidad posoperatoria temprana en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de Whipple en Medellín. Rev Colomb Cir;29. Pág. 123-130.

³ Peters H., Carey C. (1991). Reseña histórica de pancreatoduodenectomía. Am J Surg; 161: Pág 219-25.

⁴ Whipple AO, Parsons WB, Mullins CR. (1935). El tratamiento del carcinoma de la ampolla de Vater. Ann Surg; 102: Pág 763-9.

páncreas. Es de observarse que este procedimiento inicial no incluía la anastomosis pancreato-enterica, ni una resección gástrica, posteriormente Whipple consideró la idea de una remoción radical en bloque de todo el duodeno y la cabeza del páncreas, procedimiento que era realizado en dos etapas, obteniendo buenos resultados; posteriormente luego del advenimiento de la vitamina K, en 1940, Whipple consideró realizar la pancreatoduodenectomía en una sola etapa y la técnica continuo perfeccionándose a lo largo de más de 60 años sufriendo ciertas modificaciones, aunque en esencia continua siendo el procedimiento descrito por Whipple. La primera intervención de la operación de Whipple como la conocemos hoy en día fue realizada por Alexander Brunschwig (1901-1969) y consiste en la excisión en bloque del estómago distal, duodeno, cabeza del páncreas y la vía biliar ⁵; actualmente, y gracias a diversos avances médicos quirúrgicos, continúa siendo un procedimiento sumamente complejo y radical, pero se ha logrado disminuir la morbimortalidad de manera considerable.

Para los cirujanos, la mortalidad es un evento de gran importancia en su práctica profesional, y es por ello, que resulta necesario identificar los factores de riesgo de mortalidad posoperatoria en pacientes que presentan características sociodemográficas y patológicas propias de nuestra sociedad, debido a que en series internacionales diferentes características sociodemográficas, clínicas y patológicas pueden ejercer influencias distintas en la mortalidad, sobre todo si se trata de patologías y procedimientos complejos como es la cirugía de Whipple.

En el Perú son escasos los estudios que evalúan la mortalidad temprana luego de la cirugía de Whipple, y en Arequipa no contamos con estudios actuales acerca de este tema, lo cual motivó la realización de este estudio, porque a lo largo de nuestra formación durante el residentado médico en la especialidad de Cirugía General en el Hospital Base Carlos Alberto Seguí Escobedo, se han atendido pacientes sometidos a la cirugía de Whipple, algunos de los cuales han presentado mortalidad temprana y por el contrario, otros pacientes han tenido una evolución muy favorable con sobrevividas mayores a los tres años; por tanto, se presume que diversos factores propios del paciente y del procedimiento per se, parecen modificar el riesgo de mortalidad temprana, siendo esta la razón que motiva nuestro interés para el desarrollo de este trabajo de investigación.

⁵ Martínez G. (2002). Allen Oldfather Whipple: La cirugía y el cirujano. Cirujano General Vol. 24 Núm. 4. Pág 335 – 342.

CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Enunciado del Problema

“Factores de riesgo de mortalidad temprana en pacientes sometidos a Cirugía de Whipple. Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016.”

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Cirugía general
- Línea: Cirugía pancreática

b) Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Subindicador	Escala
Variable Independiente Factores de riesgo sociodemográficos	Edad	Años	De razón
	Sexo	Masculino / femenino	Nominal
	Nivel de instrucción	Iletrado, primaria, secundaria, superior	Ordinal
	Estado civil	Soltero, conviviente, casado, separado, viudo	Nominal
	Ocupación	Empleado, obrero, independiente, comerciante, jubilado, ama de casa	Nominal
Factores de riesgo clínicos	Tiempo de enfermedad	Meses	De razón

Factores de riesgo	Antecedentes patológicos	Diabetes mellitus Enf. cardiovascular Otros	Nominal
	Estado nutricional según IMC	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	Ordinal
	Antecedente de cirugía abdominal previa por enfermedades benignas	Colecistectomía Apendicectomía Laparotomía Otros	Nominal
	Síntomas de presentación	Ictericia Dolor abdominal Pérdida de peso Otros Asintomático	Nominal
	Exámenes de laboratorio	Hemoglobina pre y postoperatoria Leucocitos pre y postoperatorios pH pre y postoperatorio Bicarbonato pre y postoperatorio Amilasa pre y postoperatoria PCR pre y post operatoria	Numérica discreta

quirúrgicos	Diagnóstico preoperatorio	Tumor maligno del páncreas Tumor quístico Tumor neuroendocrino Otros	Nominal
	Sangrado intraoperatorio	Sangrado en cc	Numérica discreta
	Transfusión intraoperatoria	Si / No	Nominal
	Tipo de resección	De acuerdo a tipo de resección Whipple	Nominal
	Resección vascular	Si / No	Nominal
	Tiempo quirúrgico	Minutos	Numérica discreta
	Resultado anatómico-patológico	Diagnóstico patológico definitivo	Nominal
	Complicaciones	Filtración del páncreas Filtración de anastomosis gastroentérica Filtración biliar Sangrado postoperatorio Infección de la herida Sepsis Otros	Nominal

	Tiempo de estancia hospitalaria	Días después de la intervención	Numérica discreta
Variable Dependiente			
Mortalidad temprana	Mortalidad hasta los 30 días del post operatorio	Número de pacientes que presentan mortalidad temprana	De razón

c) Interrogantes básicas

- 1) Cuáles son los factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos que caracterizan a los pacientes sometidos a Cirugía de Whipple en el Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016?
- 2) ¿Cuál es la frecuencia de mortalidad temprana en los pacientes sometidos a Cirugía de Whipple en el Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016?
- 3) ¿Cuáles son los factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos que incrementan el riesgo de mortalidad temprana en los pacientes sometidos a Cirugía de Whipple en el Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016?

d) Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo descriptivo observacional, por la temporalidad es retrospectivo y longitudinal y por el diseño, es un estudio de casos y controles.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Analizar los factores de riesgo de mortalidad temprana en pacientes sometidos a Cirugía de Whipple. Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016.

2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Identificar los factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos que caracterizan a los pacientes sometidos a Cirugía de Whipple en el Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016.
- 2.2.2. Establecer la frecuencia de mortalidad temprana en los pacientes sometidos a Cirugía de Whipple en el Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016.
- 2.2.2. Determinar los factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos que incrementan el riesgo de mortalidad temprana en los pacientes sometidos a Cirugía de Whipple en el Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016.

3. Justificación del problema

La relevancia científica del estudio, se sustenta en que el cáncer de páncreas, es una neoplasia frecuente en la población peruana, la misma que viene presentando un incremento en la incidencia ⁶, y además, presenta una baja sobrevida a los cinco años, siendo la operación de Whipple la técnica quirúrgica empleada con mayor frecuencia en el tratamiento de estos pacientes, por ello, es necesario conocer los factores de índole sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos que incrementan el

⁶ Chávez J, Hoyos S, Duarte A, Ángel C, Segura A. (2014). Análisis de la mortalidad posoperatoria temprana en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de Whipple en Medellín. Rev Colomb Cir;29. Pág. 123-130.

riesgo de mortalidad temprana y así contribuir a disminuir el impacto de esta enfermedad en la salud pública.

El desarrollo del estudio tiene relevancia práctica, porque a partir de los resultados, se podrá obtener evidencia que permita identificar los factores de riesgo más importantes y su influencia en la mortalidad temprana de los pacientes sometidos a la cirugía de Whipple, los cuales permitirán que se mejoren las estrategias para el diagnóstico temprano y los protocolos de atención médico – quirúrgica más adecuados a este tipo de pacientes.

La relevancia social se justifica, porque los pacientes del Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo, por lo general, son diagnosticados por cáncer de páncreas de forma tardía, dadas las características de la propia enfermedad y las dificultades en el diagnóstico y tratamiento temprano. Además, la enfermedad causa mucha afectación al paciente en su vida personal, laboral, familiar y social e indudablemente afecta su economía, por lo que, es necesario que en los hospitales de alta complejidad, como es nuestro Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, se realicen trabajos de investigación orientados a mejorar los protocolos de atención a los pacientes, disminuir los impactos negativos de las enfermedades y los tratamientos y de tratar de mejorar en lo posible su sobrevida y calidad de vida.

El interés personal, se suscitó por la observación de que muchos pacientes fallecen de forma temprana luego de la cirugía de Whipple, debido a complicaciones del procedimiento o por una serie de factores de riesgo, mientras que otros pacientes logran una adecuada recuperación y presentan sobrevidas mayores a las esperadas, además de forma general, a pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, el cáncer de páncreas sigue teniendo baja sobrevida ⁷.

La contribución académica, consiste en que permitirá ampliar los conocimientos sobre el tema y también puede propiciar que se desarrollen nuevos trabajos de investigación.

⁷ Chávez J, Hoyos S, Duarte A, Ángel C, Segura A. (2014). Análisis de la mortalidad posoperatoria temprana en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de Whipple en Medellín. Rev Colomb Cir;29. Pág. 123-130.

4. Marco conceptual

4.1. Embriología pancreática

La organogénesis pancreática es un caso de colaboración epiteliomesenquimativa. Se crean signos bidireccionales entre el epitelio endodérmico y las células mesenquimatosas para enmarcar el órgano pancreático. Estos signos se configuran de forma paracrina, en la cual las sustancias descargadas por los tejidos se difunden y actúan localmente en diferentes células, y juxtacrina, donde no hay componentes difusibles.⁸ Los factores paracrinos actúan por métodos para las vías de transducción de banderas (patways). La comunicación de un ligando con el receptor de la película crea la iniciación u ocultación de las proteínas intracitoplásmicas que realizan un seguimiento de los factores de traducción de calidad, proporcionando un impacto de realización o sofocación⁹. A pesar de la forma en que últimamente ha habido un progreso imperativo en el aprendizaje de los avances básicos del avance embriológico del ratón¹⁰, en las personas es considerablemente más restringido, particularmente en el subyacente (<8 semanas) y el último (> 22 semanas de crecimiento); es coherente aceptar que hay problemas debido a problemas morales y legítimos para obtener tejidos para pensar¹¹. Morfológicamente hay contrastes entre especies, en cualquier caso, se comprende que en las etapas subyacentes las vías de señalización son fundamentalmente las mismas que en relación con el contorno y desarrollo del endodermo dorsal y ventral, la disposición de las representaciones pancreáticas y la separación de las líneas telefónicas móviles¹².

⁸ Tuca A, Martínez E, Güell E, Gómez-Batiste X. Obstrucción intestinal maligna. Med Clin (Barc). 2010;135(8): Pág 375-381.

⁹ Gómez A. Carcinomatosis peritoneal. Diez años aplicando la nueva triple terapia combinada. Experiencia personal. Cir Esp. 2007;82(6): Pág 346-351.

¹⁰ Gómez A., Cendoya I., López de Tejada I, Olabarria I, Magrach L, Martínez de Lecea C et al. Bases y fundamentos del tratamiento de la carcinomatosis peritoneal por cáncer colorrectal. Revisión actual y puesta al día. Cir Esp. 2005;77(1): Pág 6-17.

¹¹ Glehen O, Kwiatkowski F, Sugarbaker PH, Elias D, Levine EA, De Simone M y col. Cirugía citorrreductora combinada con quimioterapia intraperitoneal perioperatoria para el tratamiento de la carcinomatosis peritoneal por cáncer colorrectal: un estudio multiinstitucional. J Clin Oncol. 2004; 22 (16): Pág 3284-3292.

¹² Esquivel J, Sticca R, Sugarbaker P, Levine E, Yan TD, Alexander R y col. Cirugía citorrreductora y quimioterapia intraperitoneal hipertérmica en el tratamiento de neoplasias de la superficie peritoneal de origen colónico: una declaración de consenso. Sociedad de Oncología Quirúrgica. Ann Surg Oncol. 2007; 14 (1): Pág 128-133.

4.1.1. Formación del tubo digestivo embrionario

A través de un componente llamado gastrulación, se forman las tres capas germinales: endodermo, mesodermo y ectodermo. El endodermo inicia el epitelio del estómago, el sistema digestivo, el pulmón, el hígado y el páncreas.¹³ El endodermo primitivo se transforma en un tubo con una introducción anteroposterior y dorsoventral que luego permite el desarrollo del páncreas embrionario. La faringe, el estómago, el pulmón, el hígado, el páncreas, el duodeno, el estómago posterior y la vía biliar principal se obtienen del sistema digestivo frontal ¹⁴.

4.1.2. Formación de los esbozos pancreáticos

El día 26 de embarazo, el desarrollo del páncreas puede hacerse obvio, esto comienza con la disposición del diagrama dorsal tomada después por dos representaciones ventrales ¹⁵.

a. Desarrollo del esbozo pancreático ventral

El hígado, el marco biliar extrahepático y el páncreas ventral se obtendrán de la sección posterior del intestino ventral ¹⁶. En las personas, se entregan dos representaciones ventrales, derecha e izquierda ¹⁷. El diseño ventral izquierdo retorna lógicamente, sin embargo, el anteproyecto ventral de privilegios inicia una reubicación consecuente alrededor del día 35 de incubación, fusionándose con el páncreas dorsal en la sexta séptima semana. Una decepción en la recaída del retrato pancreático ventral izquierdo entregará el páncreas anular.

¹³ González S, González L, Gómez A, Barrios P, González M. (2006). Mesa redonda: Carcinomatosis peritoneal; Madrid, España.

¹⁴ García E. (2013)

¹⁵ García E. (2013)

¹⁶ García E. (2013)

¹⁷ 10. Esquivel J, Sticca R, Sugarbaker P, Levine E, Yan TD, Alexander R y col. Cirugía citorreductora y quimioterapia intraperitoneal hipertérmica en el tratamiento de neoplasias de la superficie peritoneal de origen colónico: una declaración de consenso. Sociedad de Oncología Quirúrgica. Ann Surg Oncol. 2007; 14 (1): Pág 128-133.

b. Formación del esbozo pancreático dorsal

El páncreas dorsal solo comenzará desde el tracto digestivo dorsal . A pesar de que el avance en etapas posteriores es comparable en las dos representaciones pancreáticas, hay contrastes en las etapas subyacentes y en la colaboración con los tejidos que lo rodean. El notocord tiene una parte clave, produciendo señales a través de diferentes factores de interpretación y corrosivo retinoico ¹⁸. El día E8.5 (G29-31 en personas) el factor VEGF (factor de desarrollo endotelial, desde la aorta, activa la salida de Pdx1 y Ptf1a). En las personas, la declaración de Pdx1 es imperceptible hasta el punto en que las dos aortas se entrelazan.¹⁹

En E11.5 (semana G6-7 en personas) ocurre el turno por el cual el drenaje ventral se reubica dorsalmente y los alambres con el plano dorsal. La parte inferior de la cabeza del páncreas con el procedimiento uncinado, junto con la parte más proximal al duodeno del canal pancreático primario, se obtiene del páncreas ventral, mientras que lo que queda de la cabeza del páncreas, el conducto de adorno de Santorini, el cuerpo, la cola y el tubo pancreático son importantes en el páncreas dorsal.

4.1.3. Desarrollo de los elementos pancreáticos

El páncreas es un órgano que tiene dos segmentos básicos: endocrino y exocrino. El páncreas exocrino está formado por células orquestadas en acinos, similares que entregan compuestos para la asimilación, que se descargan al duodeno por los canales pancreáticos. Las células de los canales descargan bicarbonato, manteniendo un ph esencial para evitar la inactivación de las proteínas. El páncreas endocrino se pone entre los acinos pancreáticos en los supuestos islotes de Langerhans, para rendir homenaje al patólogo alemán Paul Langerhans (1847-1888), que los distinguió en 1869; Se compone de cinco tipos de células (alfa, beta, delta, épsilon y células PP).

¹⁸ García E. (2013).

¹⁹ Esquivel J, Sticca R, Sugarbaker P, Levine E, Yan TD, Alexander R y col. Cirugía citorreductora y quimioterapia intraperitoneal hipertérmica en el tratamiento de neoplasias de la superficie peritoneal de origen colónico: una declaración de consenso. Sociedad de Oncología Quirúrgica. Ann Surg Oncol. 2007; 14 (1): Pág 128-133.

4.1.3.1. La transición primaria y secundaria

La mejora pancreática en roedores ocurre en dos oleadas: progreso esencial y auxiliar. El progreso esencial ocurre entre los días E9.5 y E12.5 y ocurre un cambio vital en el epitelio pancreático. 1) hay una expansión de los antepasados pancreáticos, cambiando el epitelio básico por uno estratificado, 2) arreglo y mezcla de microtúbulos entre las células que posteriormente enmarcarán el árbol ductal y 3) separación de las células endocrinas primarias, fundamentalmente células alfa, a pesar de que existe adicionalmente beta²⁰. En las personas, parece que no hay un progreso esencial ya que las principales células endocrinas que aparecen son beta. Aparecen en el momento de la semana G7.5 y son los más comunes en el trimestre principal del embarazo. En este período, el epitelio es avascular con las venas que abarcan el plexo ductal, sin infiltrarse en él; justo cuando el epitelio comienza a arborizar es el punto en el que las venas entran en el árbol pancreático. En los días siguientes, el tejido pancreático se desarrolla y se ramifica al grosor del mesénquima que abarca, entregando racimos celulares que forman rosetas, que capturan y enmarcan microtúbulos que en ese punto se combinan.

Aproximadamente en E13,5 se inicia una segunda oleada en el desarrollo pancreático, también llamada transición secundaria. Se produce una diferenciación masiva de células multipotenciales hacia las tres líneas celulares: endocrina, exocrina y ductal²¹.

4.1.3.2. Formación de los dominios puntas – tronco

En el período E13 es concebible reconocer dos estructuras completamente separadas: 1) puntas, que contienen células pancreáticas pluripotenciales que formarán los acinos exocrinos y 2) troncos, enmarcados por un conjunto de células bipotenciales de las cuales las

²⁰ Registro Nacional de la Carcinomatosis peritoneal (2017) Pág 15 – 7

²¹ Gómez A., Cendoya I., López de Tejada I, Olabarria I, Magrach L, Martínez de Lecea C. Bases y fundamentos del tratamiento de la carcinomatosis peritoneal por cáncer colorrectal. Revisión actual y puesta al día. Cir Esp. 2005;77(1): Pág 6-17.

células endocrinas determinarán en el islotes de Langerhans y las células ductales. Se confía en que los teléfonos de las puntas, que están más cerca del mesénquima, obtienen signos de factores mesenquimatosos, por ejemplo, FG10, entregando la separación exocrina y la formación de acinos a través del órgano . En el área del compartimiento de almacenamiento, algunas celdas se separan hacia componentes endocrinos y otras enmarcan las tuberías; los sistemas por los cuales las células vecinas tienen tales objetivos únicos no son totalmente conocidos²².

4.1.3.3. Especificación endocrina

La separación de las células endocrinas incluye la actuación de la vía de Nocht, como ocurre con la mejora neuronal, por las células que expresan neurogenina 3a (Ngn3a). Las células Ngn3a entregan el ligando de Nocht que la demostración por métodos para un obstáculo horizontal²³. Cada célula endocrina se origina en una población celular Ngn3 + (8, 9). A pesar del hecho de que los códigos de factores transcripcionales por los cuales las células Ngn3 + se separan en varios grupos celulares no son sobresalientes, las variables Pdx1, Mnx1, Nkx2.2, Nkx6.1, Pax 4, Pax 6, Arx4, se han distinguido . Foxa1, Foxa2, HNF4, islote1, Insm1, Rfx6, MafA y MafB . Se reconocen tres clases de factores de interpretación: 1) separación endocrina general (NeuroD1, Islet1, Insm-1, Rfx6, Nkx6.1), 2) líneas celulares (Pdx1, Pax4, Arx, Nk2.2) y 3) desarrollo (MafA) , MafB, Foxa1, Foxa2, NeuroD1). Por ejemplo, Pax4 y Arx tienen una parte clave en el control de las celdas alfa y beta; están fundamentalmente sin relación²⁴. Dependiendo de los niveles de estos factores de interpretación, las células se separarán para alcanzar algún objetivo. La parte de los islotes es diversa en personas y ratones. En medio del segundo progreso y nacimiento, las células beta son

²² Barrios P, Ramos I, Escayola C, Martín M.(2009). Implementación y desarrollo de un programa de Tratamiento de la carcinomatosis peritoneal en Cataluña. Indicaciones y Resultados clínicos con la técnica de Sugarbaker. Barcelona: Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas. Servicio Catalán de la Salud. Departamento de Salud. Generalidad de Cataluña.

²³ Sugarbaker H. (2001) Revisión de una experiencia personal en el manejo de carcinomatosis y sarcomatosis. *Jpn J Clin Oncol.*; 31 (12): Pág 573-583.

²⁴ Harmon L, Sugarbaker H. (2005) Indicadores pronósticos en la carcinomatosis peritoneal por cáncer gastrointestinal. *Int Semin Surg Oncol .*; Pág 2: 1-10.

trascendentes en los islotes pancreáticos en el ratón, aunque en las personas, la proporción entre las células alfa y beta es de 1: 1.

4.1.3.4. El sistema ductal y las células centroacinares

Poco se piensa sobre el avance del marco ductal. En medio del segundo cambio, en el área del compartimiento de almacenamiento, existen células bipotenciales endocrinas y ductales. Los sistemas por los cuales las células eligen algún objetivo no se conocen con certeza. Nos damos cuenta de que hay contrastes morfológicos entre las tuberías debido a la declaración de algunos marcadores [anhidrasa carbónica, receptor transmembrana de fibrosis quística (CFTR), citoqueratina 1, aquaporinas]. Las células centroacinares tienen una morfología y escritura alternativas a las células acinares y ductales; diferentes investigaciones informan que cubrirían los acinos, de modo que las células acinares no estuvieran en contacto con la luz. Es de confianza que las células centroacinares serían totipotenciales y pueden dar las tres líneas celulares fundamentales mediante transdiferenciación.²⁵

4.1.3.5. La especificación exocrina

Las células acinares se consideran como la presentación de células secretoras y se utilizaron para mostrar la actividad vesicular entre el retículo endoplásmico duro y el dispositivo de Golgi; entregan, almacenan y emiten sustancias químicas importantes para el procesamiento de suplementos²⁶. Los acinos pancreáticos salen del área de las puntas, comenzando el procedimiento en E13.5 en el mouse. En este procedimiento, la salida del factor Ptf1a es la clave; su desgracia produce agenesia exocrina. En las personas, en la semana 8 de avance, los marcadores, por ejemplo, carbopeptidasa A1, GATA 4, Mist1 y el

²⁵ Gómez A., Cendoya I., López de Tejada I, Olabarria I, Magrach L, Martínez de Lecea C. Bases y fundamentos del tratamiento de la carcinomatosis peritoneal por cáncer colorrectal. Revisión actual y puesta al día. Cir Esp. 2005;77(1): Pág 6-17.

²⁶ Sugarbaker H. (1998) Quimioterapia intraperitoneal y cirugía citorrreductora para la prevención y el tratamiento de la carcinomatosis peritoneal y la sarcomatosis. Semin Surg Oncol.; 14 (3): Pág 254-261.

inhibidor de la descarga de tripsina se pueden distinguir en las células espermáticas pancreáticas²⁷.

4.1.4. Implicancias embriológicas en la cirugía del páncreas

Las variaciones de los vasos sanguíneos del tronco celíaco deben ser consideradas por todos los especialistas que realizan resecciones pancreáticas y tienen su clarificación en el avance embrionario. En la vida en desarrollo hay cuatro cursos espláncnicos, ramas coordinadas de la aorta, de las cuales determinan el tronco celíaco (décimo) y la ruta de suministro mesentérica prevalente (decimotercera). Hay correspondencias longitudinales entre estas rutas de suministro y la undécima y la duodécima, que vuelven a la salida de la aorta. Dependiendo de los ejemplos de diligencia de estas anastomosis puede aclarar las variaciones anatómicas de los troncos de los vasos sanguíneos²⁸

La curva de Bühler está enmarcada por una decepción en la recaída embriológica de la anastomosis longitudinal entre la décima y la decimotercera vías de suministro con la recaída de las venas segmentarias undécima y duodécima. La combinación del diagrama ventral y dorsal permite el reconocimiento de resecciones incompletas en el líder del páncreas²⁹.

4.2. Anatomía quirúrgica del páncreas

Debido a su área, el páncreas fue durante bastante tiempo un órgano de difícil acceso. Su posición retroperitoneal en las vísceras superiores hace que su investigación clínica y radiológica sea problemática. En estos días, la consolidación de las estrategias de imagen actuales nos permite decidir con precisión el tamaño, el área y las conexiones del páncreas. La información de las estructuras de vida del páncreas es de importancia básica para una correcta

²⁷ Esquivel J, Sticca R, Sugarbaker P, Levine E, Yan TD, Alexander R y col. (2007) Cirugía citorreductora y quimioterapia intraperitoneal hipertérmica en el tratamiento de neoplasias de la superficie peritoneal de origen colónico: una declaración de consenso. Sociedad de Oncología Quirúrgica. Ann Surg Oncol.14 (1): Pág 128-133.

²⁸ Verwaal J, Van Ruth S, Witkamp A, Boot H, Van Slooten G, Zoetmulder A. (2005) La supervivencia a largo plazo de la carcinomatosis peritoneal de origen colorrectal. Ann Surg Oncol. 2005; 12 (1): Pág 65-71.

²⁹ Glehen O, Gilly FN. (2009) Indicadores pronósticos cuantitativos de la malignidad de la superficie peritoneal: carcinomatosis, sarcomatosis y mesotelioma peritoneal. Surg Oncol Clin N Am.; 12 (3): Pág 649-671.

investigación quirúrgica, así como para una comprensión satisfactoria de los ponderadores de imágenes³⁰.

4.2.1. Anatomía quirúrgica

El páncreas se organiza transversalmente en el retroperitoneo entre el duodeno en el privilegio y el bazo en la izquierda, en la estatura de L1-L2. Se identifica con la transcavidad del epiplón, el mesocolon transversal al frente y el epiplón más prominente a la base. El órgano pancreático pesa entre 85 y 100 gr y mide entre 14 y 18 cm. Su peso está constituido por agua en un 71% y por proteínas en un 13%, mientras que su grasa es variable y puede ir en torno al 3 y 20%. Anatómicamente se divide en cuatro secciones, la cabeza (la parte de un lado de los vasos mesentéricos), el cuello (antes de los vasos mesentéricos) y el cuerpo y la cola a un lado de los vasos mesentéricos).

Cabeza: está conectada hacia adelante con el estómago, el colon y el mesocolon transversal. La parte posterior se identifica con el riñón correcto, el hilio renal y la vena cava de segunda clase. Esta asociación con los vasos mesentéricos. a.h: vía de suministro hepática, v.e.: vena esplénica, identificada personalmente con la parte interna del duodeno y adherida al plano posterior por métodos para la faja de mezcla de Treitz. El agarre del duodeno al páncreas comienza a unos 3 cm del píloro, donde la vena gastroduodenal, preglandular cruza la parte posterior del segmento primario del duodeno. El segundo segmento duodenal está conectado personalmente a la superficie del páncreas, lo que hace que el desapego de estos dos órganos sea inimaginable. El tercer segmento del duodeno es cualquier cosa menos difícil de aislar del páncreas, ya que solo está unido por panfletos peritoneales y componentes vasculo-nutritivos con un plano de separación libre. El cuarto bit está situado en una separación específica del tejido pancreático, y para descargarlo, es adecuado para el área de los vasos, planeados como curvas al lado del duodeno. La base del mesenterio está incrustada en la superficie más prominente del páncreas del duodeno,

³⁰ Ocampo, C., Zandalazini, H. (2009) Anatomía quirúrgica del páncreas Cirugía digestiva, F. Galindo, www.sacd.org.ar; IV. Pág 468: 1-6.

representando una ligera oblicuidad hacia arriba y hacia un lado. La implantación de la raíz de mesocolon separa la cabeza en una partición supramesocolónica y una inframesocolónica. Esta última parte se adhiere al mesocolon a través de la faja de la combinación predoodenopancreática o del cinturón de Fredet .

b. Páncreas menor: el líder del páncreas tiene un aumento en su punto más bajo e izquierdo, la trampa (uncus o páncreas inferior de Winslow). Está situado detrás de la vena mesentérica sin rival, en el 41% de los casos no supera la vena, en el 32% de los casos alcanza el intervalo entre el corredor mesentérico predominante y la vena, en el 15% de los casos se extiende por detrás de la prevalencia curso mesentérico y en el 12% de los casos logra la aorta. En el momento en que la cabeza acaba de ser descargada y el istmo está segmentado, la pieza de exéresis está aún asentada por una lámina conjuntiva gruesa que fija el páncreas en la vía de suministro mesentérica sin igual y la aorta. Los componentes nerviosos y linfáticos y el fragmento subyacente de las venas pancreaticoduodenales traseras y la mayor parte de las hojas nerviosas del ganglio semilunar, el plexo preaórtico y el plexo mesentérico, entran en esta lámina. En medio de la pancreatectomía cefálica, se debe prestar una consideración poco común a esta lámina, ya que la rama inusual de la vena mesentérica predominante pasa por su espesor .³¹

c. Cuerpo: el cuerpo del páncreas es totalmente supramesocolónico. Ya están asegurados por el estómago, el tendón gastrocólico y el colon transversal. Su cara principal es directa a través del borde peritoneal que constituye la masa posterior del paquete retrogástrico del orificio. Se instala en el plano posterior mediante la correa de mezcla retropancreática de Toldt. Con los métodos de esta faja, la perspectiva de la espalda se relaciona con un lado principal del estómago, el riñón izquierdo y su pedículo, y la parte más prominente de la vena suprarrenal. El mesocolon transversal está conectado a la parte inferior del cuerpo y la cola del páncreas. En contacto con la cara posterior del cuerpo, la vena esplénica corre, tiene una forma rectilínea y se adjunta personalmente a la superficie

³¹ Ocampo, C., Zandalazini, H. (2009) Anatomía quirúrgica del páncreas Cirugía digestiva, F. Galindo, www.sacd.org.ar; IV. Pág 468: 1-6.

posterior del cuerpo del páncreas. Detrás del istmo del páncreas se une la vena mesentérica mejor que la vena de la entrada. Desde el istmo del páncreas, el borde superior del cuerpo está en conexión con el corredor esplénico, se cierra en el hilio esplénico aislándose en ramas esplénicas, vasos cortos y vasos gastroepiploicos izquierdos.

División del páncreas

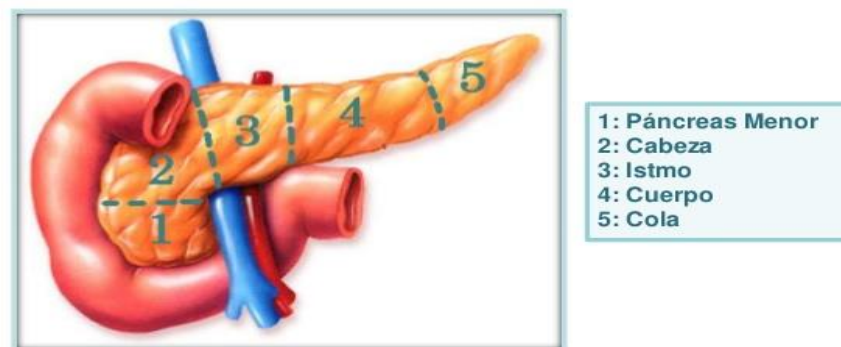


Fig. 1. División anatómica del páncreas en cabeza, cuerpo y cola (21).

d. Cola del páncreas: es la sección intraperitoneal principal del órgano, está contenida en el espesor del epiplón pancreático. El volante frontal de este tendón dibuja la hoja preglandular que cubre la base de la transcavidad. El folleto de la parte posterior se considera el peritoneo parietal posterior. A nivel del hilio esplénico, la unión del epiplón pancreaticosplénico y gastroesplénico forma el margen izquierdo de la bolsa retrogástrica de la transcavidad. Dependiendo de la expansión de la conexión peritoneal de la parte posterior del páncreas al peritoneo parietal primitivo, y dependiendo de la longitud del epiplón pancreático, el pedículo esplénico será más o menos simple de exteriorizar .

e. Conductos pancreáticos: el conducto pancreático fundamental o el canal Wirsung agota la emisión exocrina del páncreas. Se concibe en la cola desde la unión de pequeños canales, atraviesa todo el páncreas y se purga con la vía biliar intrapancreática en la ampolla de Vater. El canal de Wirsung en el cuerpo y la cola se encuentra en el eje central entre el borde superior e

inferior. En el cuello, se acerca a la cara posterior y se nivela en el curso caudal y dorsal a través de la línea recta para unirse al borde izquierdo de la vía biliar intra pancreática y formar la ampolla de Vater. En medio de su curso, el canal Wirsung obtiene en los bordes derechos varios conductores auxiliares que agotan la descarga exocrina de todo el páncreas. El derrame adicional del páncreas debería ser posible a través del canal de embellecimiento (Santorini) que se anastomosa con el canal pancreático principal y agota su sustancia en el duodeno a través de la papila menor, que se encuentra alrededor de 2 cm sobre la papila más notable ³².

4.2.2. Anatomía arterial

El páncreas obtiene su sistema de agua del tronco celíaco y el curso mesentérico sin igual. Cuando se han infiltrado en las rutas de suministro en el páncreas, están interconectados a través de un rico sistema de anastomosis de vasos sanguíneos que hacen que el páncreas sea un órgano especialmente impermeable a la isquemia. Alrededor del 10-25% del suministro vascular agregado del páncreas va a los islotes, por lo tanto, estas células que constituyen 1 a 2% de la masa pancreática se inundaron de 10 a 20 veces más que la emisión exocrina.

a. Cabeza: La cabeza está inundada por la rama de los conductos pancreáticos duodenales sin igual del corredor gastroduodenal y por la rama de las venas pancreaticoduodenales deficiente de la ruta de suministro mesentérica predominante. Ambas rutas de suministro pancreaticoduodenal se aíslan en ramas principales y traseras para anastomosar y enmarcar las curvas de vasos sanguíneos anterior y posterior. Las rutas de suministro pancreaticoduodenal principales y posteriores inigualables son prácticamente consistentes en su punto de partida, mientras que las venas pancreatoduodenales de la parte anterior y posterior de segunda pueden concebirse independientemente o de un tronco típico del curso mesentérico predominante. La curva posterior en su mayor parte sigue corriendo detrás del conducto biliar retroduodenal y luego detrás del líder del páncreas, en el grosor del cinturón de mezcla de Treitz. La curva más avanzada, que es la rama terminal del curso gastroduodenal, huye de la masa interna del

³² Ocampo, C., Zandalazini, H. (2009) Anatomía quirúrgica del páncreas Cirugía digestiva, F. Galindo, www.sacd.org.ar; IV. Pág 468: 1-6.

duodeno. El sistema de agua de la punta terminal del conducto biliar normal y la ampolla de Vater está dado por las ramas de la curva posterior.

b. Cuerpo y cola: está inundado por la ruta de suministro del páncreas dorsal que sigue corriendo detrás del cuello del páncreas. Su raíz es variable, puede ser una rama de la vena esplénica (40%), el tronco celíaco (22%), el corredor mesentérico sin rival (14%) o el conducto hepático básico (12%). Va al borde inferior y se divide en el segmento central en la rama izquierda y derecha. Hacia la izquierda se convierte en el pasillo pancreático transversal y, a la derecha, envía ramas para inundar la cabeza y la trampa se anastomosa con las rutas de suministro pancreatoduodenal predominantes. La ruta de suministro pancreático transversal también puede ser una rama del corredor gastroduodenal, la vena gastroepiploica privilegiada o el conducto pancreaticoduodenal sin igual. Atraviesa la parte inferior y posterior del páncreas para anastomosar con el curso pancreático. La vena pancreática magna es la mayor garantía de 2 a 10 promesas que el corredor esplénico descarga a lo largo de su camino a través del segmento superior del páncreas. Normalmente se concibe entre el cuerpo y la cola del páncreas y desciende hacia la mediocre periferia del páncreas y descarga ramas derecha e izquierda para anastomosar con el conducto pancreático transversal. (Figura 2)

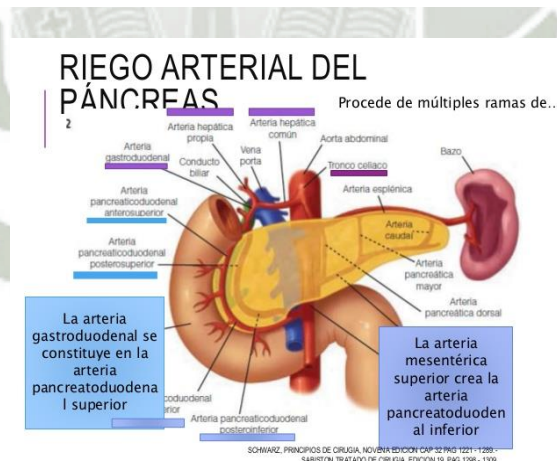


Fig. 2. Esquema que muestra la irrigación arterial del páncreas ³³.

c. Anomalías arteriales: la mayoría de las variaciones de los vasos sanguíneos de la norma que son imprescindibles en la cirugía pancreática incluyen la ruta de suministro hepático regular y sus ramas. Una variante hepática típica o un

³³ Oría, A. (2002) Páncreas. En Ferraina, Oría (Eds). Cirugía de Michans, 5ta edición. Argentina: El Ateneo,

conducto hepático correcto que surge directamente de la ruta de suministro mesentérica predominante se encuentra en 4.5% y 25% de los casos por separado (23).

4.2.3. Anatomía venosa

La filtración venosa de los canales del páncreas en el marco de entrada a través de la vena esplénica, la vena mesentérica predominante, la vena mesentérica de segundo orden y la vena de la puerta de enlace en sí. La vena esplénica sigue corriendo por la vía de suministro esplénico en el segmento posterior del cuerpo y la cola del páncreas, y se une detrás del cuello del páncreas con la vena mesentérica mejor que la vena de la entrada. La vena mesentérica mediocre puede agotarse en la vena esplénica (60%) o en la vena mesentérica sin rival (40%). Como regla, las venas pancreáticas corren paralelas a los cursos. El líder del páncreas se ve agotado por las venas pancreaticoduodenales sin rival y de segunda clase con sus ramas delantera y trasera separadas. La rama posterior de la vena pancreaticoduodenal inigualable es prácticamente estable y pasa la vía biliar básica por detrás y termina en la parte paralela correcta de la vena de la puerta de enlace. Las venas anterior y posterior de la vena pancreáticaupduodenal deficiente se agotan en la vena yeyunal principal independientemente o por un tronco típico, yendo por detrás de la vena mesentérica prevalente. Los canales de la vena pancreatoduodenal frontal y prevalente en la vena mesentérica predominante a través del tronco venoso gastrocólico o el tronco venoso de Henle. Este tronco está conformado por la unión de tres venas, la vena pancreatoduodenal anterior y la vena pancreatoduodenal sin rival, la vena gastroepiploica privilegiada y la vena cólica central. El cuerpo y la cola del páncreas son agotado por la vena esplénica arriba y la vena transversal por debajo. En su curso, la vena esplénica obtiene de 3 a 13 vasos cortos del páncreas.³⁴

4.2.4. Anatomía linfática

El tejido intralobular del páncreas no tiene tejido linfático, sino que comienza en los vasos linfáticos del tejido interlobular. Estos vasos linfáticos se asocian mediante anastomosis para enmarcar canales linfáticos más grandes

³⁴ Oría, A. (2002) Páncreas. En Ferraina, Oría (Eds). Cirugía de Michans, 5ta edición. Argentina: El Ateneo,

que resumen la superficie del páncreas, típicamente alrededor de las venas. Los linfáticos del páncreas descargan su sustancia en los centros de linfa territoriales. Se han propuesto algunos arreglos de los ganglios territoriales del páncreas. Derrame linfático de la cabeza: El derrame linfático primario de la cabeza se realiza a través de los cubos pancreaticoduodenales 17 y la parte posterior. Algunos linfáticos de la cabeza se agotan específicamente en las perillas de la parte inferior de la cabeza (14b, álbum, v), la yuxta-aórtica (9,14a) y la para-aórtica. Los vasos linfáticos eferentes de los botones pancreaticoduodenales delanteros se agotan en las perillas de la parte inferior de la cabeza, en la yuxta y paraaórtica. Los vasos linfáticos eferentes de las perillas pancreaticoduodenales traseras se agotan en las perillas yuxtapuestas y paraaórticas. Los ganglios linfáticos paraaórticos obtienen una filtración linfática inmediata o indirecta del páncreas, este grupo de centros linfáticos se encuentra en los distritos frontales bilaterales y laterales de la aorta desde el tronco celíaco hasta la raíz del mesentérico inferior.³⁵

a. Drenaje linfático del cuerpo y cola de páncreas:

la mayoría de los vasos linfáticos del cuerpo y del páncreas se agotan en los centros esplénicos. Algunos linfáticos también se agotan específicamente en los cubos de la parte inferior de la cabeza o paraaórtica. Los linfáticos eferentes de las perillas esplénicas se agotan en los centros yuxtapáticos y paraaórticos.

b. Anatomía de los nervios

Al igual que otros órganos estomacales, el páncreas está innervado por nervios sensitivos y parasimpáticos. Los nervios sensitivos comienzan principalmente por los nervios espláncnicos mayores y menores. El nervio espláncnico más notable generalmente está enmarcado por ramas del ganglio sensitivo T4-10 y el nervio espláncnico menor por los ganglios T9-L2. Los nervios espláncnicos pasan por el estómago para enmarcar el plexo celíaco. La innervación parasimpática del páncreas comienza desde los nervios vagos y alcanza el páncreas a través del plexo celíaco. El curso

³⁵ Townsend, C., Beauchamp, D., Evers, M., Mattox, K. Sabiston (2013.) Tratado de Cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna 19 edición. Estados Unidos: Elsevier.

principal de los nervios pensativo y parasimpático desde el plexo celíaco hasta el páncreas se realiza de la siguiente manera:

- 1) Curso directo del ganglio celiaco a la parte posterior de la cabeza del páncreas (plexo pancreático I capitalino).
- 2) La vía de los respectivos ganglios celiacos a un borde lateral del procedimiento uncinado por medio del plexo alrededor de la ruta de suministro mesentérica prevalente (plexo pancreático capital II).
- 3) La vía alrededor del conducto hepático hacia el área frontal del páncreas a través de la ruta de suministro gastroduodenal y sus afluentes.
- 4) El camino desde el ganglio celíaco izquierdo hasta el cuerpo y la cola a través del plexo de la ruta de suministro esplénico y sus afluentes.
- 5) La vía inmediata del ganglio celíaco izquierdo hacia la región posterior del cuerpo del páncreas.

A través de estos cursos, las hebras nerviosas externas ingresan al órgano pancreático a través del caso, normalmente siguiendo el curso del sistema de agua vascular. Los cordones pensados posganglionares inervan específicamente las venas e islotes, mientras que los filamentos parasimpáticos posganglionares se dispersan en los tubos acinos y pancreáticos. El plexo aprensivo del páncreas, particularmente el plexo pancreático capital I y II, se rellena como el curso primario para el engendro perineural extrapancreático de la enfermedad de la cabeza.³⁶

4.3. Anatomía microscópica

Las células exocrinas del páncreas constituyen la mayor extensión de la masa pancreática, aproximadamente el 85% se compara con las células acinares, el 11% con el epitelio ductal y solo el 1% con el 2% con células separadas. El páncreas se aísla prácticamente y básicamente en un trozo exocrino (acinos y células ductales) y una parte endocrina (los islotes de Langerhans). La unidad anatómica y práctica del páncreas exocrino es el acini. La estructura acinar está enmarcada por diferentes

³⁶ Oría, A. (2002) Páncreas. En Ferraina, Oría (Eds). Cirugía de Michans, 5ta edición. Argentina: El Ateneo,

pequeños canales interconectados entre sí. Cada célula acinar está provista de componentes ultraestructurales vitales relacionados con la amalgamación, el transporte, el almacenamiento y la descarga de sustancias químicas pancreáticas. En un nivel muy básico, un retículo endoplásmico abundante, vesículas transcisionales, un dispositivo de Golgi creado en su totalidad y gránulos de zimógeno moldeados apicalmente .

4.3.1. Composición de la secreción pancreática

El páncreas se descarga todos los días alrededor de 15 gr. de diferentes compuestos en alrededor de 2000 ml de fluido. La porción del jugo pancreático es una mezcla de dos líquidos distintos. Uno de ellos es un arreglo de alto volumen de calentamiento pop. La otra es una disposición de cloruro de sodio que contiene altas agrupaciones de catalizadores relacionados con el estómago. Cada compuesto relacionado con el estómago se descarga del citoplasma de la célula acinar dentro de las películas y, como zimógenos inertes, la activación de estos zimógenos ocurre típicamente en la luz del sistema digestivo. El bicarbonato descargado mata la corrosión gástrica y mantiene el pH intraluminal por encima de 6, en su mayor parte en los 15 cm iniciales del sistema digestivo pequeño. El mantenimiento del pH por encima de 6 es crítico para: 1) mantiene el daño de la mucosa duodenal por corrosión gástrica y pepsina, 2) proporciona una condición de sustancia ideal para la actividad de los catalizadores pancreáticos y 3) mantiene ciertas sales biliares en su marco soluble ³⁷.

4.4. Aspectos anatómicos importantes para la cirugía pancreática

La arteria gastroduodenal, la vena mesentérica superior y el ángulo duodenoyeyunal son los principales reparos anatómicos para determinar la extensión de la resección pancreática.

La vena porta no recibe ramas del páncreas por su cara anterior, esto permite realizar sin dificultad el túnel entre el cuello y la vena porta. Dicha maniobra es de fundamental importancia para definir la reseccabilidad de los tumores cefálicos de páncreas.

Inmediatamente antes del borde inferior del páncreas la vena porta recibe por su cara anterior o lateral derecha el tronco venoso de Henle. Dicho tronco está

³⁷ Oría, A. (2002) Páncreas. En Ferraina, Oría (Eds). Cirugía de Michans, 5ta edición. Argentina: El Ateneo,

formado por la vena pancreaticoduodenal superior, la vena gastroepiplóica derecha y la vena cólica media. La ligadura de las dos primeras ramas permite acceder a la vena mesentérica superior y constituye el primer paso en la realización del túnel retropancreático.

En el cuerpo y cola de páncreas el mesocolon está adherido a su borde inferior, la liberación del mismo permite la resección de estos segmentos del páncreas.

El conocimiento de las fascias de coalescencias de Treitz, Told y Fredet son imprescindible para la liberación y exposición del páncreas.

La raíz del mesocolon se implanta en la cara anterior de la cabeza de páncreas, la liberación del mismo es una de las primeras maniobras a realizar para exponer la cabeza del páncreas.

La rama hepática aberrante que nace de la arteria mesentérica superior discurre por la lámina ubicada entre el gancho y la arteria mesentérica superior. Antes de proceder a reseca dicha lamina, habitualmente última maniobra de la resección, se debe examinar la posibilidad de la existencia de esta anomalía vascular ³⁸.

4.5. Fisiología pancreática

Los componentes pancreáticos se pueden dividir atendiendo a las líneas celulares: a) las células acinares y ductales forman el páncreas exocrino; se encarga de la producción y transporte al duodeno de las enzimas pancreáticas que intervienen en la digestión (amilasa, lipasa, tripsina, quimiotripsina y otras); b) los islotes de Langerhans, componente endocrino, producen las hormonas que intervienen en la regulación de la glucosa y otros factores metabólicos; c) las células centroacinares, cuya función no está bien caracterizada; d) elementos de soporte como vasos, nervios y tejido conectivo, y e) células “potenciales” o stem cell, las cuales se han demostrado en estudios in vitro pero no en cortes histológico de humanos. El peso de la glándula corresponde en un 75-90% a las células acinares, 5% a las ductales y solamente el 2% a los islotes de Langerhans ³⁹. Los sistemas endocrino y exocrino

³⁸ Townsend, C., Beauchamp, D., Evers, M., Mattox, K. Sabiston (2013.) Tratado de Cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna 19 edición. Estados Unidos: Elsevier.

³⁹ . Huang TL, Cheng YF, Chen CL, Chen TY, Lee TY. (1996) Variantes de los conductos biliares: aplicación clínica en el posible donante de trasplante hepático relacionado con la vida. Transplant Proc.; 28 (3): Pág 1669-70.

están regulados por un complejo sistema neurohormonal, existiendo evidencias que la regulación de ambos es compartida .

4.5.1. Páncreas endocrino

Los islotes de Langerhans se distribuyen por el espesor del parénquima pancreático, siendo el páncreas la única glándula donde el componente endocrino está entre el exocrino. Están formados por cinco tipos de células en distintas proporciones: células alfa (15%), productoras de glucagón; células beta (70-80%), secretoras de insulina; células delta (5-10%), productoras de somatostatina; células productoras de polipéptido pancreático (PP) (15-25%) y células epsilon, productoras de grelina.⁴⁰

Además de los tipos celulares descritos antes, los islotes contienen otros agentes que están implicados en la regulación de la secreción exocrina, denominado eje islotesacinar ; la acción de estos agentes generalmente dependen de las especies donde se estudien; pueden ser hormonas como amilina o pancreastatina y neuropéptidos como alanina, sustancia P, VIP, péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), neuropéptido Y (NPY), péptido Y (PYY), óxido nítrico, péptido activador de la pituitario adenilato ciclasa (PACAP) y colecistoquinina (CKK) .

4.5.2. Páncreas exócrino

La fístula pancreática postoperatoria es el “Tendón de Aquiles” de las resecciones pancreáticas. El jugo pancreático es el resultado de la secreción pancreática exocrina⁴¹. El páncreas exocrino está formado por los acinos y el sistema ductal . La unidad funcional es el acino, formado por las células acinares orientando su membrana

secretora hacia la luz del acino, las células centroacinares que se sitúan en la transición acino-ducto y las células ductales proximales al ducto. El jugo pancreático es un líquido incoloro, acuoso, de densidad entre 1007 y 1035,

⁴⁰ Barreto SG, Carati CJ, Toouli J, Saccone GT. (2010) El eje islote-acinar del páncreas: más que solo insulina. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.*; 299 (1): Pág. 10

⁴¹ . Petersen O. (2008) Fisiología de la secreción de células acinares. En *El Páncreas: un libro de texto integrado de ciencia básica, medicina y cirugía*. 2nd ed. Malden (Massachusetts): Blackwell Publishing: Pág 71-77

con pH alcalino y que contiene dos tipos de secreción: la enzimática y electrolítica. La secreción en el duodeno tiene la finalidad de neutralizar el contenido ácido vaciado del estómago. El volumen oscila entre 0,2-0,3 ml/min cuando se estimula de forma adecuada; el volumen total diario oscila entre 1 y 4 litros .

4.5.3. Secreción enzimática

La función principal de las células acinares es la producción de enzimas y proenzimas pancreáticas para la digestión de los tres nutrientes esenciales: carbohidratos, proteínas y grasas. Según su función se clasifican en proteolíticas, glucolíticas, lipolíticas y nucleolíticas. Las proenzimas se almacenan en el páncreas y se liberan al intestino como formas inactivas, conjuntamente con el péptido inhibidor de la tripsina que evita la activación de proenzimas en el páncreas⁴²; si se activaran en el páncreas se produciría la autodigestión de la glándula. La amilasa y la lipasa se almacenan y secretan como formas activas no produciendo daño en el páncreas. Cuando las proenzimas llegan a la luz duodenal, la enzima enterokinasa, que se encuentra en el ribete en cepillo de las células duodenales, transforma las proenzimas en enzimas activas produciendo la activación en cascada del resto de proenzimas.⁴³

Las células acinares se consideran el prototipo de células secretora por excelencia; tienen forma piramidal, midiendo hasta 30 micras de longitud desde la membrana basal a la apical. La dedicación a la síntesis proteica se demuestra por un núcleo prominente, la alta densidad de retículo endoplásmico rugoso y aparato de Golgi (24). En las células acinares se han demostrado receptores de colecistoquinina (CKK), acetilcolina (Aco), péptido liberador de gastrina, péptido intestinal vasoactivo (VIP) y secretina. Sin embargo, puede haber variaciones entre especies; por ejemplo, se sabe

⁴² Sastre J, Sabater L, Aparisi L. (2005) Fisiología de la secreción pancreática. Gastroenterología y hepatología 28 Suppl 1: Pág. 3-9.

⁴³ Gorelick FS. (2003) Fisiología de las células del páncreas y biología celular de la pancreatitis. Resumen de un simposio celebrado en la reunión conjunta del EPC y el IAP, Heidelberg 2002. Pancreatología: revista oficial de la Asociación Internacional de Pancreatología, 3 (3): Pág. 207-8.

que el mecanismo de acción principal en humanos de la CKK es de modo paracrino, a través de las terminaciones nerviosas vagales, mientras que en ratones actúa directamente sobre los receptores de las células acinares . Durante años, se pensaba que las células acinares en humanos no expresaban receptores de CKK, pero actualmente se han demostrado, por lo que la regulación de la secreción pancreática puede ser a través de las fibras vagales y directamente de forma paracrina.

Los receptores de las células acinares se pueden dividir en dos categorías atendiendo al mecanismo de acción intracelularmente de los segundos mensajeros. La secretina y el VIP actúan por medio del aumento del AMPc, mientras que la Aco y la CCK actúan aumentando el Ca²⁺ intracelular (29). En las células acinares se han demostrado dos tipos de receptores de CKK (tipo 1 y 2). En roedores, los receptores más frecuentes son tipo 1, con alta afinidad por la CKK, mientras que en humanos, predominan los tipo 2, que además de la CKK pueden ser activados por la gastrina . La síntesis de las enzimas pancreáticas se producen en el RER de las células acinares. Los aminoácidos entran en la célula acinar por medio de transportadores de membrana y una vez sintetizadas las enzimas, o las proenzimas, se almacenan en el aparato de Golgi en pequeñas vesículas donde sufren procesos de fosforilación, glucosilación o ambas. La secreción se produce por la migración de las vesículas a la membrana secretora celular donde se fusionan con la membrana celular por un mecanismo de exocitosis. Como en otros muchos procesos celulares, el Ca²⁺ intracelular tiene un papel principal⁴⁴ .

El volumen final del jugo pancreático es producido fundamentalmente por las células ductales. Los acinos pancreáticos secretan líquido con una concentración similar a la del plasma, mientras que es el sistema ductal el encargado de configurar las concentraciones finales (^{45 46}).

⁴⁴ Singer MV, Niebergall-Roth E. (2009) Secreción de células acinares del páncreas exocrino: papel de los reflejos entero pancreáticos y colecistocinina. *Cell Biol Int.*; 33 (1): Pág. 1-9.

⁴⁵ Goo M. (2008) Goo M. (2008) Fisiología de la secreción de células ductales. En *El Páncreas: un libro de texto integrado de ciencia básica, medicina y cirugía*. 2nd ed. Malden (Massachusetts): Blackwell Publishing: Pág. 78-90.

4.6. Pancreatoduodenectomía: Procedimiento de Whipple

El procedimiento de Whipple o pancreatoduodenectomía, es un procedimiento sumamente complejo y de alto riesgo muy utilizado en la cirugía moderna. Es muy común encontrar que este procedimiento es ideal para casos clínicos donde hay masas pancreáticas que necesitan de tratamiento quirúrgico. Ha tenido muchas modificaciones, siendo la más significativa la preservación pilórica, y es hoy en día, una operación segura que continúa evolucionando. Esta cirugía en su forma rutinaria y sin variaciones en técnica, consiste en realizar una gastrectomía distal, remover quirúrgicamente y con técnica especial una porción del páncreas y junto con esto, una parte del duodeno y los primeros 15 centímetros de yeyuno. Esto se explica en el hecho de que el duodeno comparte junto con la cabeza del páncreas y su cuello, la irrigación arterial, y ligar arterias de una compromete el adecuado aporte arterial de la otra. Esto junto con ciertas maniobras, permitirá una adecuada exposición de las estructuras anatómicas pertinentes a ser evaluadas por el cirujano. En cualquier caso donde haya una masa pancreática en el páncreas anterior que necesite removerse, este procedimiento es el que se llevará a cabo.

4.6.1. El páncreas y la pancreatoduodenectomía

Hasta el siglo XX, el páncreas había sido un órgano generalmente ignorado como sitio de enfermedad. Esto probablemente haya sido producto de su localización anatómica retroperitoneal. La primera descripción del páncreas se le atribuye al griego Herofilus en el siglo III a.C., aunque el nombre páncreas se debe a Rufus de Efeso (del griego pan: todo y kreas: carne) En el siglo XVII, Johann George Wirsung descubrió el conducto principal del órgano y el significado del mismo, obteniendo así la inmortalidad médica. Pero fue Claude Bernard en 1856, quien realizó el primer descubrimiento real de la función del páncreas a través de sus

⁴⁶ Lee MG, Ohana E, Parque HW, Yang D, Muallem S. (2012) Mecanismo molecular del fluido pancreático y glándula salival y la secreción de HCO₃. *Physiol Rev.*; 92 (1): Pág. 39-74.

estudios experimentales en la acción del jugo pancreático en la digestión ⁴⁷. Paul Langerhans, aún estudiante de medicina, publicó su tesis “Contribución a la anatomía microscópica del páncreas”. Utilizando estudios de transiluminación, él fue el primero en describir las estructuras de tejido insular, las cuales ahora llevan su nombre. Sir Reginald Fitz, en 1889, describió completamente la pancreatitis como una entidad clínica, así mismo, durante ese periodo, muchos investigadores intentaron aislar la secreción interna de los islotes pancreáticos. El honor del aislamiento y utilización terapéutica de la ahora llamada insulina se debe a Charles H. Best y a Frederick G. Banting, Premio Nobel de Medicina en el año de 1922. Antes del descubrimiento de la insulina, la cual esclareció la pregunta acerca de la secreción interna del páncreas, pocos informes acerca de las excisiones de tumores pancreáticos habían sido publicados. Algunos cirujanos de abdomen de principios del siglo XX, llamaban al páncreas “el órgano ermitaño” por la rareza de las operaciones realizadas en él. Las operaciones en los tumores de páncreas realizadas por Whipple aseguraron su reputación como el padre de la cirugía pancreática. Su experiencia con la cirugía pancreática comenzaría a definirse por él mismo en sus memorias sobre la pancreatoduodenectomía.

4.6.2. Indicaciones

La cirugía de Whipple es utilizada primordialmente, para la resolución de cuadros clínicos en los cuales se aborda un diagnóstico de masa pancreática o cáncer pancreático, de acuerdo a lo ya señalado.⁴⁸ Los síntomas más comunes de una neoplasia pancreática son dolor epigástrico, típicamente irradiado en cinturón y que puede ser intermitente, exacerbación con cada comida, pérdida de peso sin explicación y un signo importante es la ictericia, la misma que es más notoria en las escleras. En los casos de masa pancreática es común encontrar otros hallazgos clínicos en los que tenemos heces de coloración atípica, de tono grisáceo en algunos casos, lo cual puede deberse a una posible obstrucción de las vías biliares por la masa pancreática.

⁴⁷ Whipple O. (1942) Cirugía actual del páncreas. Nueva Engl J Med; Pág. 226: 526.

⁴⁸ Peraza M. (2014) Pancreatoduodenectomía o procedimiento de Whipple. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXI, (611), Pág. 559 – 562.

4.6.3. Técnica de la Cirugía de Whipple

Este procedimiento, por lo general, comienza con una laparoscopia en un esfuerzo por determinar metástasis a distancia y con el uso del ultrasonido laparoscópico para detectar la presencia o ausencia de metástasis hepáticas insospechadas o compromiso vascular. La operación inicial de Whipple ha sufrido muchas modificaciones y, en la actualidad, se emplean múltiples variantes. El procedimiento estándar incluye: la cabeza pancreática, el duodeno, la porción gástrica distal, el yeyuno proximal y la vía biliar distal, así como la vesícula biliar. Algunos cirujanos añaden vagotomía para prevenir la úlcera péptica de la anastomosis gastroyeyunal. Se utiliza una incisión transversa o algo arqueada en mesogastrio con un calzo dorsal (Fig. 3). La etapa exploratoria es muy importante para determinar si la lesión es resecable y si está indicada la pancreatoduodenectomía. La cuestión del diagnóstico histopatológico es controvertida. Se comparte el criterio de que una biopsia negativa no contraindica el proceder si el examen clínico demuestra la existencia de un tumor en la región periampular. Por eso, no se practica la toma de muestra para biopsia por congelación de forma rutinaria.⁴⁹

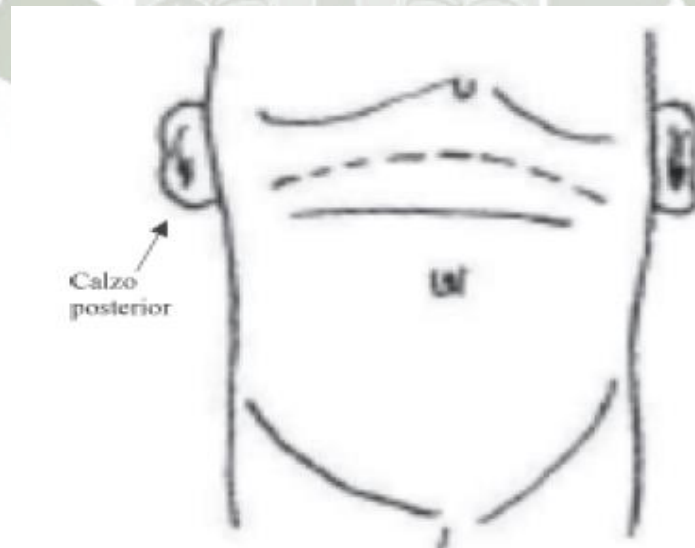


Fig. 3. Incisión transversa y arqueada en el abdomen superior, que se puede prolongar por ambos extremos⁵⁰.

⁴⁹ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

⁵⁰ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

Se debe considerar que la presencia de metástasis ganglionares regionales o hepáticas tiene que tomarse con cautela, ya que algunos pacientes de este tipo, se pueden beneficiar con la resección (cáncer de la papila, cistadenocarcinoma y tumores funcionantes del páncreas) del tumor primario y sus metástasis. La extensión del tumor a estructuras vecinas tales como: vena mesentérica o porta y el mesocolon transverso, impiden su realización, por lo que, de inicio, se examina con cuidado la región, para lo que se levanta el mesocolon transverso y se realiza una maniobra de Kocher. Se explora el resto del páncreas a través del epiplón gastrocólico. Se desinserta el mesocolon en la cabeza pancreática, y se busca la entrada de la vena mesentérica superior por el borde inferior y, mediante disección roma, se separa de la glándula (Fig. 4 y 5).⁵¹

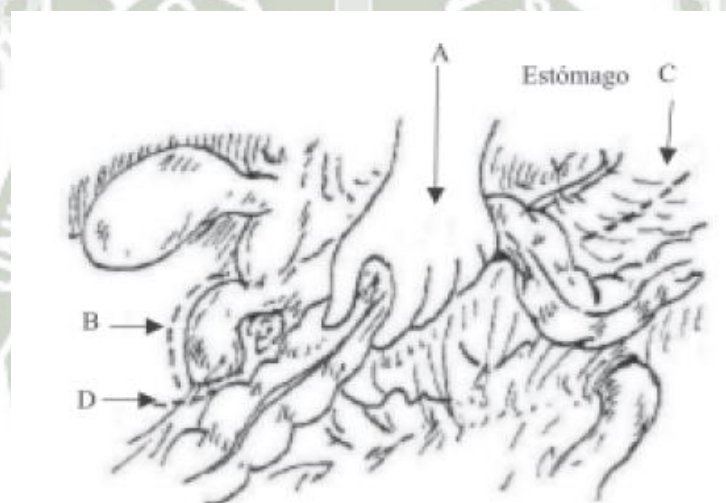


Fig. 4. Se comprueba extensión del tumor (A); maniobra de Kocher (B); exploración de cuerpo y cola (C); liberación del mesocolon a la zona correspondiente a cabeza y cuello (D).⁵²

⁵¹ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

⁵² Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

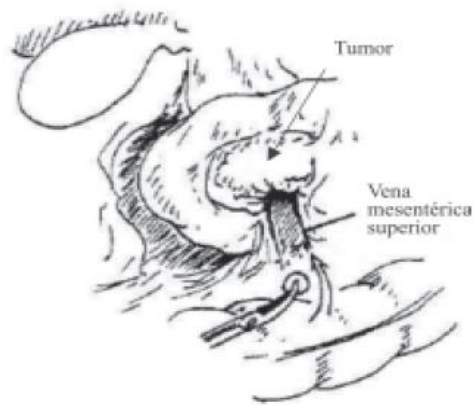


Fig. 5. Disección roma de la vena mesentérica con el páncreas. Paso esencial en la resección⁵³

Si durante estas maniobras no se encuentra fijación del tumor, se inicia la fase resectiva, con gastrectomía distal a nivel de la incisura angularis. La transección gástrica, que expone el borde superior del páncreas y la arteria gastroduodenal, facilita el siguiente paso, que consiste, en seccionar el páncreas a nivel del istmo o cuello. Para proteger la vena mesentérica se coloca una pinza de disección en el canal disecado entre esta y el páncreas (Fig. 6) .

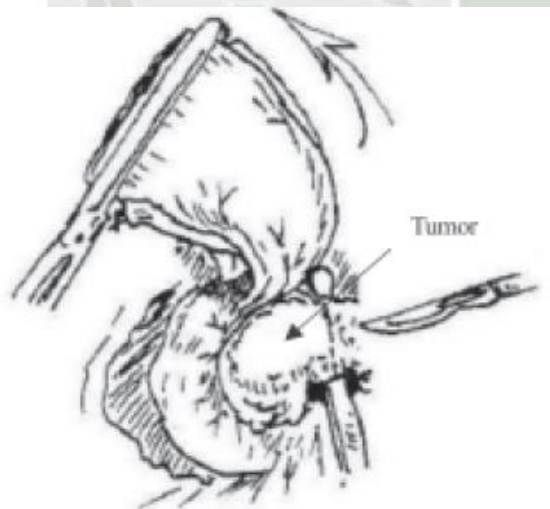


Fig. 6. Se ha realizado la transacción gástrica y se secciona el páncreas por su istmo o cuello

⁵³ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

La sección de páncreas causa algún sangrado que se yugula con pinzas de forcipresión y ligaduras, o puntos con material no absorbible de calibre fino (3-0 o 4-0). Acto seguido se hace colecistectomía, se aísla el colédoco en el pedículo hepático y se secciona el hepático común, directamente por encima del confluente hepatocístico (Fig. 7 y 8) ⁵⁴.

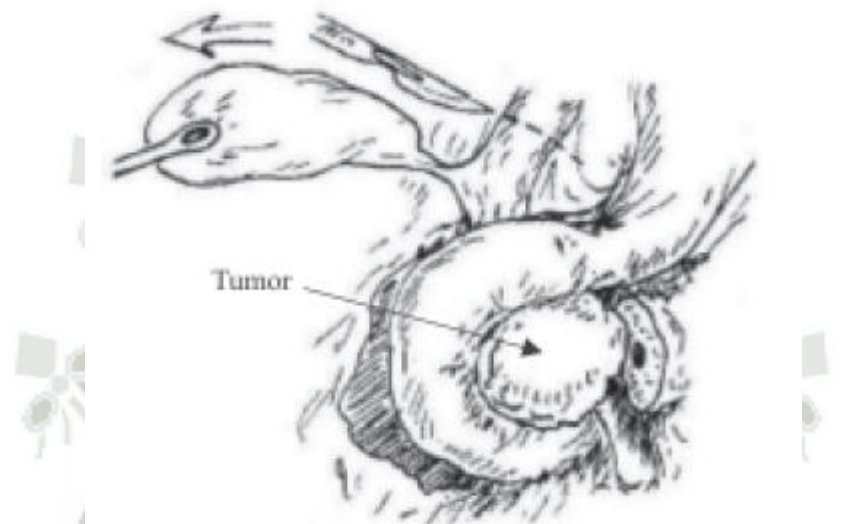


Fig. 7. Diseción del colédoco y liberación de la vesícula biliar.

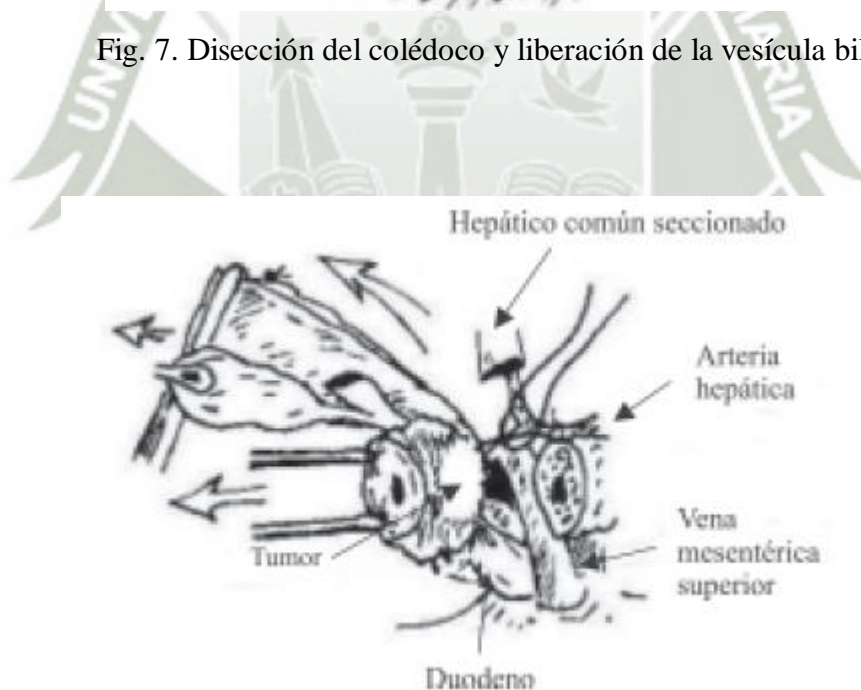


Fig. 8. Se ha completado la sección del cuello del páncreas, el conducto hepático común y se procede a la ligadura de la arteria gastroduodenal .

⁵⁴ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

En este momento, el páncreas está unido a la porta solo mediante el proceso uncinado y para liberarlo se secciona la primera asa yeyunal, se desconecta de su vascularización para evitar la lesión de la vena mesentérica inferior, que transcurre por detrás del ligamento de Treitz, y se pasa por detrás de los vasos mesentéricos superiores. Mediante suave tracción con estos elementos se puede separar al gancho de la porta ligando pequeños vasos dependientes de la arteria mesentérica superior en número de 2 a 4 (Fig. 9 y 10) ⁵⁵.

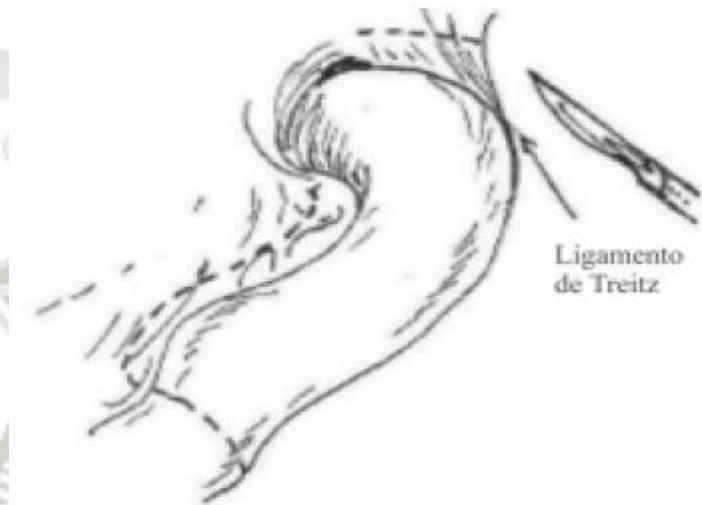
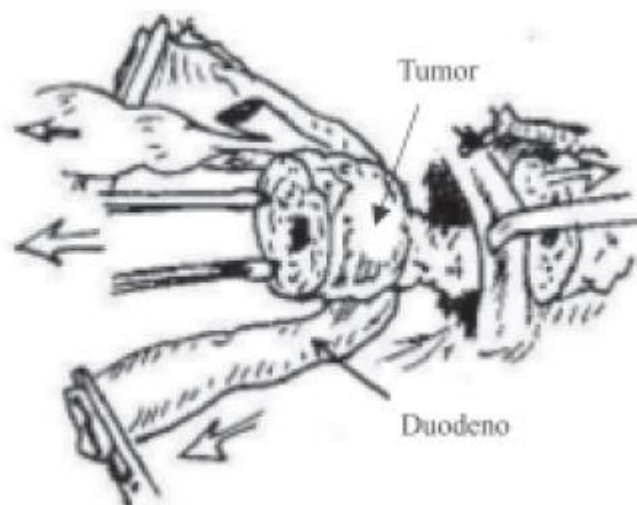


Fig. 9. Liberación y sección de la primera asa yeyunal .



⁵⁵ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

Fig. 10. Liberación del gancho de la vena mesentérica superior .

Después de completar la fase resectiva se construyen las anastomosis para restablecer el tránsito gastrointestinal y biliopancreático. Aunque existen muchas maneras de intercalar las anastomosis, se prefiere la vía biliar en el extremo proximal del asa yeyunal (1), y a continuación, el páncreas (2) y por último, el estómago (3), para que la neoboca reciba el baño alcalino de las secreciones biliar y pancreática (Fig. 11).

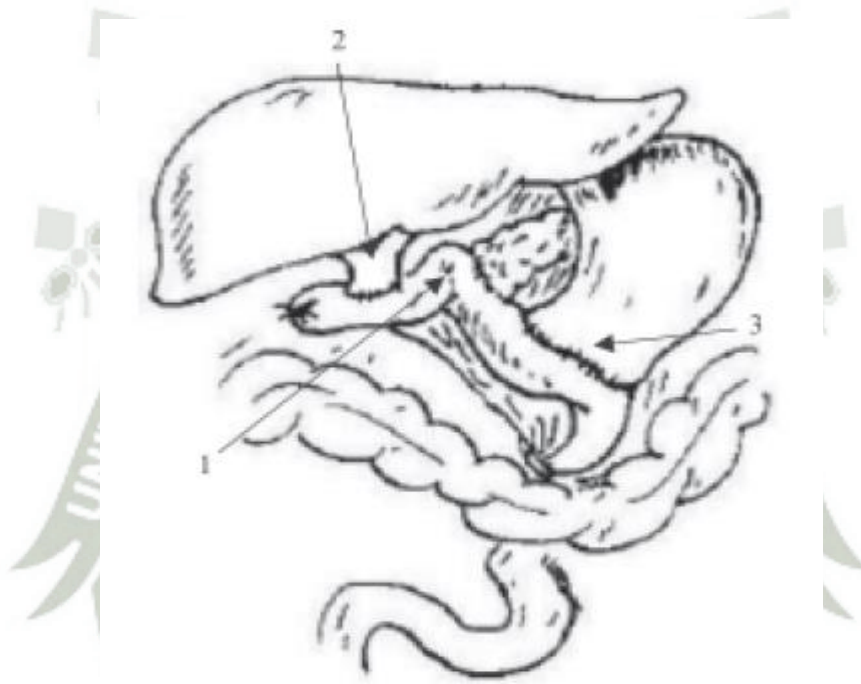


Fig. 11. Reconstrucción anastomótica para restablecer el tránsito gastrointestinal y biliopancreático. Pancreatoyeyunostomía ; hepatoyeyunostomía; gastroyeyunostomía.

No obstante, se ejecuta en un primer tiempo la anastomosis pancreatoyeyunal, en un plano extramucoso interrumpido, para lo cual se colocan puntos de “colchonero” con material no absorbible 3-0 o 4-0. Después de anudar los puntos de la cara posterior, el asa fija por el borde antimesentérico se rota por su eje para completar la anastomosis pancreatoyeyunal (Fig. 12) .

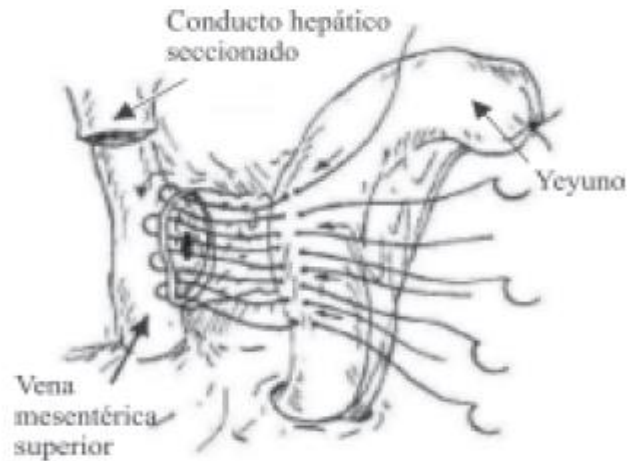


Fig. 12. Sutura pancreaticoyeyunal en su pared posterior por medio de puntos “colchoneros”

Es poco práctica la sutura mucosa del conducto y no se deja catéter-férula. Se desestima la ligadura del conducto porque puede causar pancreatitis del cuerpo y la cola, que, a su vez, acarrea dolor intratable, pseudoquiste o insuficiencia endocrinoexocrina, además de que no está exenta de fístulas en el posoperatorio. Solo se practica con electrobisturí una perforación del tamaño adecuado en el asa yeyunal, que se corresponda con el calibre y situación del conducto de Wirsung seccionado (Fig. 13).

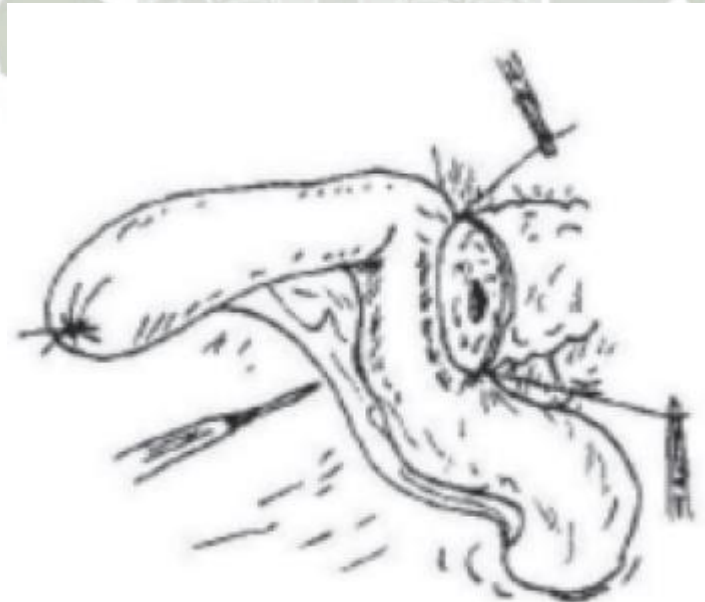


Fig. 13. Terminado el plano de sutura posterior, se abre un pequeño agujero en la mucosa yeyunal con electrobisturí, de manera que coincida con el conducto pancreático seccionado ⁵⁶.

Es importante, para evitar la fístula que, en la parte pancreática los puntos interesen preferentemente la cápsula de la glándula y no el parénquima funcional (Fig. 14).

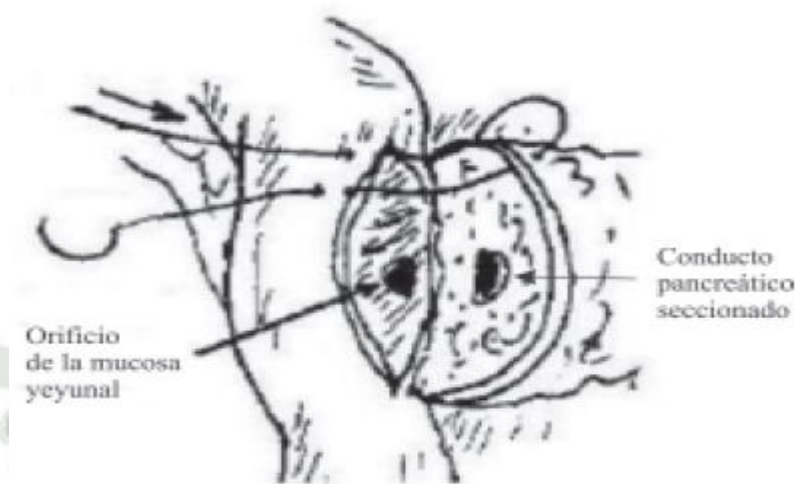


Fig. 14. Plano anterior pancreaticoyeyunal .

En un segundo tiempo se realiza la hepatoyeyunostomía en un plano ntterumpido extramucoso (Figs. 15, 16, 17, 18 y 19) y por último, la gastroyeyunostomía en uno o dos planos de sutura continua, sin dejar drenaje .



⁵⁶ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

Fig. 15. Inicio de la hepaticoyeyunostomía. Se dan puntos de anclaje en los extremos .⁵⁷

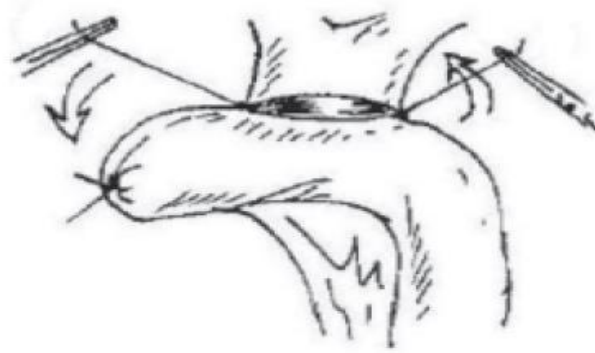


Fig. 16. Se rotan los puntos de anclaje para exponer la cara posterior.

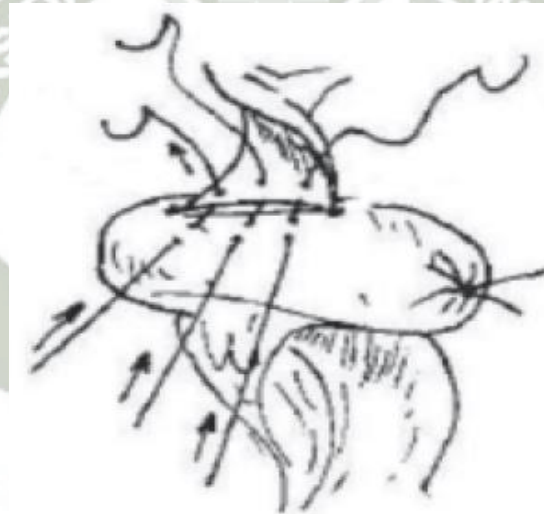


Fig. 17. Se dan los puntos de la cara posterior con los nudos hacia fuera.

⁵⁷ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

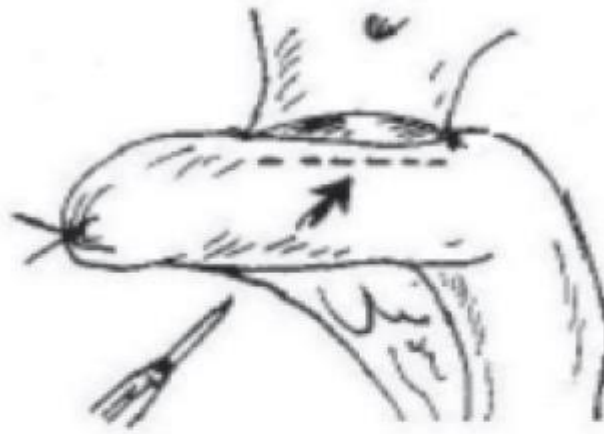


Fig. 18. Después de realizar el plano posterior, se abre el yeyuno para efectuar el plano anterior ⁵⁸.

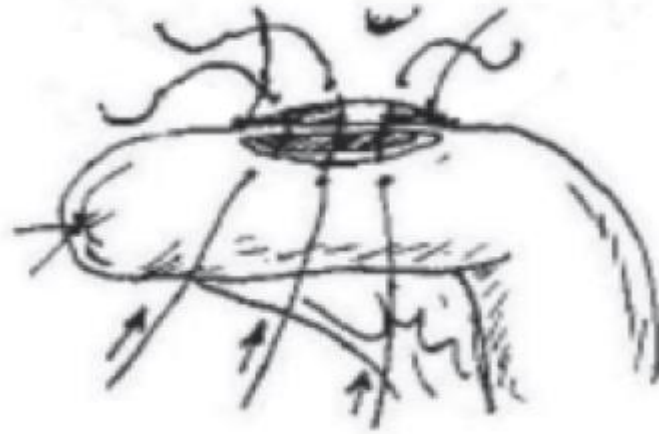


Fig. 19. Final de la hepaticoyeyunostomía. Se dan los puntos del plano anterior.

4.6.4. Complicaciones

La pancreaticoduodenectomía o cirugía de Whipple es una de las mediaciones que requiere la experiencia y el dominio de los especialistas que la realizan, ya que es un sistema ampliamente utilizado para el tratamiento de tumores considerables y dañinos del páncreas y otras lesiones tumorales del entorno distal. de la vía biliar y el duodeno; No obstante, la mortalidad de esta cirugía ha disminuido últimamente a <5%, sin embargo, está relacionada con una gran tristeza que se extiende en la

⁵⁸ Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.

vecindad de 30 y medio, y que está conectada una y otra vez con las cualidades generales de los pacientes, por ejemplo, edad propulsada con comorbilidades relacionadas, falta de sustento saludable, etc.⁵⁹ En cualquier caso, en general, la desolación y la mortalidad se identifican específicamente con el sistema quirúrgico.⁶⁰

4.6.4.1. Vaciamiento gástrico retardado

La descarga gástrica pospuesta (VGR) es una complicación regular que aparece después de la cirugía de Whipple y que modifica el curso postoperatorio típico principalmente en detrimento de retrasar la estancia y aumentar los costos. Primero fue interpretado por Warshaw y Torchiana en 1985 como una complejidad relacionada con la PD con protección pilórica y con una frecuencia en su disposición del 70%,⁶¹ aunque el arreglo posterior ha descubierto una tasa de esta dificultad excepcionalmente factor, del 5 al 75%, y relacionado con la conservación pilórica y el ejemplar tipo PD Whipple.⁶²

La presencia de VGR parece tener un punto de partida multifactorial ya que en su patogénesis se han incluido diversas variables, tanto intraoperatoria como postoperatoriamente; los componentes intraoperatorios incorporan la expulsión del duodeno, lo que influye en la dirección de la emisión de hormonas gastrointestinales y pancreáticas, el tipo de reproducción gastrointestinal (BI o B-II, estaca o retrocólico)⁶³, reconstrucción pancreática (PY o PG). , el grado de linfadenectomía, el área del corredor gástrico privilegiado, la isquemia o la obstrucción o el encaje pilórico y la alteración de la inervación gastrointestinal (construcciones transitorias del motor). Mientras que los elementos postoperatorios incluyen: complejidades

⁵⁹ Invierno L. Cameron A. Campbell A. Arnold C. Chang J. (2006) Pancreatoduodenectomías para el cáncer de páncreas: una experiencia de una sola institución J Gastrointest Surg, 10; P. 1199-1211.

⁶⁰ Yang D. Tiang Y. Zhuang M. Wanq L. Wan T. (2005) Factor de riesgo de fuga de páncreas después de la tudodenectomía percreática World J Gastroenterology, Pág. 2456-2461.

⁶¹ Strasberg M., McNevin M. (1998) Resultados de una técnica de pancreaticoyeyunostomía que optimiza el suministro de sangre al páncreas. J Am Coll Surg, 18; Pág. 591-596.

⁶² Warshaw L., Torchiana L. (1985) Retraso en el vaciamiento gástrico después de una pancreatoduodenectomía preservadora del píloro Surg Gynecol Obstet, 160 Pág. 1-4.

⁶³ Vij J., Chaudhary A. (2010) Retraso en el vaciamiento gástrico después de una pancreatoduodenectomía Cirugía de tumores pancreáticos; Pág. 190-196.

postoperatorias, pancreatitis, sepsis, abscesos intra-estomacales, fístula pancreática.⁶⁴

En este momento, hay un significado institucionalizado y consensuado de la VGR.⁶⁵ Esta definición, propuesta por la reunión mundial de investigación de cirugía pancreática y distribuida en 2007, incorpora además dos perspectivas ya reconocidas que se distinguieron en la gran mayoría de las definiciones precedentes, restringe el término y establece un grado en la gravedad de la purga pospuesta. El significado de acuerdo de VGR incorpora el requisito de una sonda nasogástrica (SNG) durante más de 3 días o su posición después del tercer día postoperatorio, y además intolerancia al régimen de alimentación oral hacia el final de la semana postoperatoria principal. La duración de estos parámetros y sus resultados clínicos modifican tres grados únicos de VGR que caracterizan la seriedad clínica. Un primer grado A transmite una importancia clínica mínima y otros dos, B y C, se están expandiendo en seriedad y con resultados concebibles.

Un examen dirigido por Akizuki,⁶⁶ en 85 pacientes demuestra que la recurrencia de VGR según el significado del acuerdo fue del 44%, de los cuales el 23% fue clínicamente significativo, mientras que en la posibilidad de que se evaluó con el significado de van Berge Henegouwen fue 13%. En el estudio de Hashimoto y Traverso,⁶⁷ que incluye 507 pacientes, muestra

⁶⁴ Paraskevas I., Avgerinos C., Manes C., Lytras D., Dervenis C. (2006) retraso en el vaciamiento gástrico se asocia con preservación del píloro, pero no clásica Whipple pancreaticoduodenectomía: una revisión de la literatura y la reevaluación crítica de los implicados pathomechanism. *World J Gastroenterol*, 12; Pág. 5951-5958.

⁶⁵ Wente N., Bassi, C., Dervenis, C., Fingerhut A., Gouma, J., Izbicki R. (2007) Retraso en el vaciamiento gástrico (DG) después de la cirugía pancreática: una definición sugerida por el International Study Group de Cirugía pancreática (ISGPF). *Cirugía*, 142; Pág. 761-768.

⁶⁶ Akizuki E., Kimura Y., Nobuoka T., Imamura M., Nagayama M., Sonoda T. Reconsideración de la tolerancia postoperatoria de la ingesta oral después de la pancreatoduodenectomía: análisis prospectivo consecutivo de vaciamiento gástrico diferido de acuerdo con la definición de ISGPS y la cantidad de la ingesta dietética. *Ann Surg*, 249; Pág. 986-994.

⁶⁷ Hashimoto Y., Traverso W. (2009) Incidencia de insuficiencia anastomótica pancreática y retraso en el vaciamiento gástrico después de la neurodesnectomía pancreática en 507 pacientes consecutivos: uso de una calculadora basada en la web para mejorar la homogeneidad de la definición. *Cirugía*, 147; Pág. 503-515.

una tasa de VGR del 59% según lo indicado por la definición del acuerdo, clínicamente aplicable en el 12% de los casos.

Algunos exámenes han demostrado la contribución concebible de motilin en el VGR, por lo que se ha propuesto regular la hormona en sí misma o los elementos con fundamentalmente la misma estructura subatómica como la motilina. Con respecto al tipo de estudios, debe notarse que, en contraste con la medición de 200 mg de eritromicina a intervalos regulares propuestos años atrás por Yeo,⁶⁸ en el despliegue disminuyen las dosis de 1 mg / kg como un mecanismo de relojería.⁶⁹ Las mediciones evidentemente altas crean retiros extremadamente excepcionales a nivel antral que no se diseminan al sistema digestivo, mientras que las dosis bajas inician la etapa III del complejo del motor precipitadamente con la capacidad de extenderse al tracto digestivo de la misma manera que lo que sucede fisiológicamente. En los últimos tiempos, los programas de recuperación multimodal o de vía rápida se identifican con la disminución o la evitación de los VGR. Por lo tanto, un examen realizado por DiCarlo agregado en Milán distinguió VGR en 14% de los pacientes incorporados en una convención de "plan de ataque más optimizado" en contraste con el 24% de su arreglo auténtico.⁷⁰ El tipo de reproducción gastro o duodeno-yeyunal también se ha visto envuelto en la tasa de VGR más alta o más baja, con una recreación de Billroth II más buena que Billroth I⁷¹ y antecólica versus retrocólica. El último es más probable que se identifique con menos angulación o torsión de la anastomosis cuando se realiza antes del colon.⁷²⁷³

⁶⁸ Haigh I., Bilimoria Y., DiFronzo A. (2011) Resultados postoperatorios tempranos después de la pancreatoduodenectomía en los ancianos Arch Surg.; 146: Pág. 715-23.

⁶⁹ Evans B., Farnell B., Lillemoe D., Vollmer C., Strasberg M., Schulick D. (2009) Tratamiento quirúrgico del cáncer de páncreas resecable y borderline resecable: declaración de consenso de expertos. Ann Surg Oncol., 16: Pág. 1736-44

⁷⁰ Balzano G., Zerbi A., Braga M., Rocchetti S., Beneduce A., Di Carlo V. (2008). El programa de recuperación de vía rápida después de la duodenopanctomía pancreática reduce el vaciado gástrico retardado. Br J Surg, 95; Pág. 1387-1393.

⁷¹ Mearín F. (2011) Datos fisiológicos de interés para el cirujano. Guía Clínica de la Asociación Española de Cirujanos. Tomo 3: Cirugía Esofagagástrica, Pág. 355-366.

⁷² Lytras, D., Paraskevas I., Avgerinos C., Manes C., Touloumis Z., Paraskeva D. (2007) Estrategias terapéuticas para el tratamiento del retraso del vaciamiento gástrico después de la resección pancreática Langenbecks. Arch Surg, 392; Pág. 1-12.

La actividad principal mientras se exhibe VGR es buscar y tratar si hay algún enredo concebible, por ejemplo, las acumulaciones dentro del estómago y sugerir una conexión con estas, la cercanía de una fístula pancreática. Por otra parte, es vital mantener el SNG siempre y cuando sea vital y garantizar un estado saludable satisfactorio, y un ajuste de agua y electrolitos. En una parte dominante impresionante, el sustento se realiza por vía parenteral, sin embargo, en los casos en que se ha decidido por enteral, es conveniente vigilarlo consistentemente y de esta forma evitar las cantidades elevadas de colecistoquinina que podrían provocar gastroparesia a través de la crítica yeyunal y gástrica. instrumentos. Las diferentes medidas serían la organización de inhibidores de la bomba de protones y el tratamiento con eritromicina en dosis bajas. Hay otro factor que debe considerarse y que puede ser una fuente de problemas al tratar a un paciente con VGR: persistencia. Rara vez es importante tomar cualquier medida quirúrgica para determinar el VGR a menos que esté relacionado con un inconveniente que lo requiera.

4.6.4.2. Fístula pancreática

La decepción de la anastomosis pancreática crea una oleada de líquido después de una pancreatocoenterostomía (fístula), que contiene regularmente catalizadores pancreáticos representados aptos para el procesamiento de tejidos adyacentes y que causan daño vascular y muerte extrema. Las confusiones más incesantes de la fístula son la presencia de acumulaciones dentro del estómago y una sepsis cercana más amplia. En 2005, Bassi et al. distribuyó los criterios que caracterizan una fístula pancreática elaborada por una reunión mundial de especialistas bajo el acrónimo ISGPF: ⁷⁴ un volumen de líquido reunido en un desecho dentro del estómago el tercer día del

⁷³ Tani M., Terasawa H., Kawai M., Ina S., Hirono S., Uchiyama K. (2006) Mejora del retraso del vaciamiento gástrico en la preservación del píloro pancreatoduodenectomía: resultados de un ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado. *Ann Surg*, 243; Pág. 316-320.

⁷⁴ Callery P., Chang J., Fishman K., Talamonti S., Traverso W., Llinehan C. (2009) Evaluación previa al tratamiento del cáncer de páncreas reseccable y borderline reseccable: declaración de consenso de los expertos. *Ann Surg Oncol.*; 16: Pág. 1727-33.

período postoperatorio o desde ese día con un contenido de amilasa tres veces mayor que la estimación típica de la amilasa sérica. La importancia clínica de este inconveniente se aísla en tres evaluaciones: la revisión A, no relaciona ningún ajuste clínico; revisión B, relacionada con cambios en la administración clínica del paciente que pueden requerir medicamentos, por ejemplo, sustento parenteral, mantenimiento diferido de las filtraciones y / o reposicionamiento de los desechos, y grado C, que requiere tratamientos enérgicos en un paciente con debilitamiento del estado general, lo que puede impulsar la reintervención e incluso provocar el fallecimiento del paciente. Recientemente, los criterios de ISGPF han sido inspeccionados, y se ha visto como esa revisión. Una fístula pancreática no es una confusión ya que el signo clínico en los pacientes no es válido⁷⁵. Últimamente, Strasberg⁷⁶ han propuesto otro orden de la decepción de la anastomosis pancreática que considera los ajustes en la administración clínica del paciente y los prerequisites de una progresión de actividades útiles.

La decepción de la anastomosis pancreática podría deberse a estados generales del paciente, por ejemplo, edad propulsada, diabetes, corpulencia, etc., a condiciones intraoperatorias, por ejemplo, mediaciones de larga distancia, al requerimiento de transfusión de sangre perioperatoria, sin embargo, tan a menudo como sea posible, también a los estados cercanos del resto del páncreas: abundancia de grasa peripancreática, conducto de Wirsung de menos de 3 mm de ancho y superficie delicada^{77 78}. Sea como

⁷⁵ Reid M., Lombardo M., Farnell S., Crippa M., Barnett G., Maupin C. (2007) Miembros del grupo de estudio de fuga de anastomosis pancreática. *J Gastrointest Surg*, 11; Pág. 1451-1459.

⁷⁶ Strasberg M., Linehan C., Clavien A., Barkun S. (2007) Propuesta de definición y clasificación de gravedad de la falla de la anastomosis pancreática y la falla de la oclusión pancreática. *Cirugía*, 141; Pág. 420-426.

⁷⁷ Pratt B., Callery P., Vollmer M. (2009) La presentación latente de fístulas pancreáticas. *Br J Surg*, 96; Pág. 641-649.

⁷⁸ Lai H., Lau Y., Lau Y. (2009) Medidas para prevenir la fístula pancreática después de una pancreatoduodenectomía. Una revisión exhaustiva. *Arch Surg*, 144; Pág. 1074-1080.

fuere, el método quirúrgico y la experiencia del especialista son los factores más importantes en presencia de esta dificultad

En la escritura quirúrgica no hay consistencia en los métodos de anastomosis entre la sección pancreática y el yeyuno. De vez en cuando, el método comprende una anastomosis término-paralelo, en otros en una anastomosis terminal-terminal o en una invaginación del extremo pancreático en el yeyuno. El sistema de anastomosis término-paralelo tiene dos variaciones de anastomosis directas en un plano solitario entre los bordes superior e inferior del páncreas y la abertura longitudinal (3-4 cm) en el yeyuno y la anastomosis de la mucosa tubular. Para realizar estas anastomosis, algunos especialistas utilizan breve o definitivamente la posición de un agotamiento transanastomótico. Otra de las variedades que se han descrito es el sistema de invaginación pancreática-yeyunal (oficial): se evoca la sección proximal del sistema digestivo, la mucosa se aniquila con ácido carbólico y se conoce desde 1 con 2 cm de resto pancreático en el Lumen intestinal. Una ligadura incluye la zona de la sección pancreática invaginada en el tracto digestivo.

En la escritura, además, no hay consistencia en la ejecución de la anastomosis de la sección pancreática con el estómago. Del mismo modo, con el procedimiento de pancreatoyeyunostomía, las variedades giran alrededor de una anastomosis inmediata, intususcepción o anastomosis de la mucosa tubular.⁷⁹ El último requiere la disposición de un agotamiento transanastomótico. Recientemente, el método de pancreaticogastrostomy se ha retratado con un fragmento del estómago después de un paquete gástrico⁸⁰; Esta anastomosis debe ser posible mediante la aplicación de la estrategia de conducto mucosal o el procedimiento de invaginación intestinal.

⁷⁹ L. Fernández, Cosa R., L. Blanco, López A., A. Boado, Astudillo E. (2008) pancreatogastroanastomosis con la partición gástrica pancreatoduodenectomy después-conservadora del píloro frente pancreatoyeyunostomía convencional. Un estudio prospectivo aleatorizado. Ann Surg, 248; Pág. 930-938.

⁸⁰ L. Fernández, Cosa R., L. Blanco, López A., A. Boado, Astudillo E. (2008) pancreatogastroanastomosis con la partición gástrica pancreatoduodenectomy después-conservadora del píloro frente pancreatoyeyunostomía convencional. Un estudio prospectivo aleatorizado. Ann Surg, 248; Pág. 930-938.

Un examen dirigido por Bassi⁸¹ en cuanto a la estrategia de pancreatoyeyunostomía aleatorizó a 144 pacientes con un delicado páncreas; Una reunión experimentó una anastomosis ducto-mucosa en dos planos, y otra en una anastomosis inmediata en un plano solitario; el nivel de fístula pancreática fue 13 y 15% por separado. Berger et al.⁸² en una investigación aleatorizada planificada que incluía dos establecimientos de establecimientos de curación con 197 pacientes, contrastaron el sistema de invaginación intestinal y el método ducto-mucosal y observaron que el nivel de fístula pancreática era del 12% y el 25%, por separado. Los resultados adquiridos cuando los casos fueron examinados por la superficie del páncreas fueron de entusiasmo poco común: en pacientes con un delicado páncreas, la fístula pancreática apareció en el 36% con la anastomosis de la mucosa del canal y en el 18% con la estrategia de la invaginación; en pacientes con páncreas duro, la fístula pancreática fue del 11% con el sistema de la mucosa de la pipa y del 5% con el método de invaginación. Esto se muestra como el método más seguro y mejor, y se considera el más prescrito.

Peng et al.⁸³ analizaron, en una investigación aleatoria planificada con 217 pacientes, el procedimiento de restricción de la porción pancreática invaginada en el sistema digestivo con la pancreatoyeyunostomía término-terminal; La fístula pancreática se presentó en 0 y 7% por separado. La ausencia de fístula pancreática con el procedimiento de Peng no pudo repetirse en dos exámenes autónomos de especialistas franceses, en los que la fístula pancreática apareció en el 17% y el 36% de forma individual⁸⁴.

⁸¹ . P. Kalva, Yeddula K., S. Wicky, Fernández del Castillo C, Warshaw A. (2011) respuesta angiográfica en pacientes con pseudoaneurisma arteria visceral se sospecha complicando pancreatitis y la cirugía de páncreas. Arch Surg. 146: Pág. 647-51.

⁸² C. Berger, Howard J. P. Kennedy, K. Sauter, Sr. Bower, Dutkevitch S. (2009). ¿El tipo de pancreaticoduodenectomy post-pancreaticoyeyunostomía disminución de la tasa de fístula pancreática? Un ensayo prospectivo aleatorizado de doble institución. J Am Coll Surg, 208; Pág. 738-749.

⁸³ Peng Y. Wang W., Lau Y., Cai J., Mou P., Liu B. (2007). Pancreaticoyeyunostomía convencional versus vinculante después de la pancreatoduodenectomía. Un ensayo prospectivo aleatorizado. An Surg, 245, Pág. 692-698.

⁸⁴ Maggiory L. Sauvanet A., G. Nagarajan, S. Dokma, Aussilhou B. Belghiti J. (2010) Binding frente pancreaticoyeyunostomía convencional después-pancreaticoduodenectomía: Un estudio de caso emparejado. J Gastrointest Surg, 14; Pág. 1395-1400

A partir de ahora hay cuatro exámenes aleatorizados de próxima aparición que han contrastado los sistemas de pancreaticoyeyunostomía y pancreaticogastrostomy. En tres de estos exámenes no hubo confirmación de predominio con respecto a los efectos secundarios de una estrategia sobre la otra ⁸⁶. Solo el examen con la realización de la pancreaticogastrostomía después del segmento gástrico demostró una gran distinción entre la horrible y la fístula pancreática, cuando se contrasta y la pancreatoyeyunostomía ⁸⁷. En cualquier caso, debe acentuarse que las estrategias de pancreaticoyeyunostomía y pancreaticogastrostomía utilizadas como parte de las cuatro investigaciones aleatorias venideras no fueron comparativas. Por lo tanto, como regla, cada especialista debe elegir qué sistema es más seguro y más exitoso en su alcance. Es prudente aplicar el procedimiento de pancreaticoyeyunostomía en pacientes con páncreas duro y la estrategia de pancreaticogastrostomía en pacientes con un páncreas delicado y con un tubo pancreático de menos de 3 mm de distancia, que presentan un alto riesgo de decepción de la anastomosis pancreaticoentérica.

4.6.4.3. Hemorragia postoperatoria postpancreatectomía

El drenaje post-pancreático posoperatorio (HPP) aparece con una recurrencia de cerca del 5 y 16% ⁸⁸ y es una de las dificultades más genuinas después de la cirugía pancreática, con una mortalidad que cambia en las cercanías de 14 y 54. % ⁸⁹. Un examen con un gran volumen de pacientes y con amplia

⁸⁵ Buc E. (2010). Pancreaticoyeyunostomía de unión de Peng después de la pancreatoduodenectomía; Un estudio prospectivo francés. *J Gastrointest Surg*, 14; Pág. 705-710.

⁸⁶ Bassi C., Falconi M., Molinari E., Salvia G., Butturini G., Sartori N. (2005) Reconstrucción por pancreaticoyeyunostomía versus pancreaticogastrostomía después de la pancreatectomía: resultados de un estudio comparativo. *Ann Surg*, 242; Pág. 767-771.

⁸⁷ L. Fernández, Cosa R., L. Blanco, López A., A. Boado, Astudillo E. (2008) pancreatogastroanastomosis con la partición gástrica pancreatoduodenectomy después-conservadora del píloro frente pancreatoyeyunostomía convencional. Un estudio prospectivo aleatorizado. *Ann Surg*, 248; Pág. 930-938.

⁸⁸ Tran T. (2004). El píloro preserva la pancreatoduodenectomía versus el procedimiento estándar de Whipple: un análisis prospectivo, aleatorizado y multicéntrico de 170 pacientes con tumores pancreáticos y periampulares. *Ann Surg*, 240; Pág. 738-745.

⁸⁹ Blanc T., Cortes A., Goere D., Siebert A., Pessaux P., Belghiti J. (2007). Hemorragia después de una pancreatoduodenectomía: ¿cuándo aún está indicada la cirugía? *Am J Surg*, 194, Pág. 3-9.

participación en la cirugía pancreática, distribuyó en 2007⁹⁰ un archivo que caracteriza esta complejidad en vista de los criterios, por ejemplo, el interino entre la cirugía y el inicio del alta, el área, el nivel de gravedad y el efecto clínico de la confusión. Con respecto a la aparición temporal de HPP, se reconoce: filtración temprana entre las primeras 24 horas después de la cirugía, y pasadas las 24 horas y normalmente unos pocos días o incluso un largo tiempo después de la mediación. El drenaje temprano estaría más identificado con una decepción de la hemostasia quirúrgica o una coagulopatía perioperatoria. La descarga postpancreatectomía tardía (PPPT) está relacionada con confusiones posoperatorias (fístula pancreática, abscesos intra-estomacales, desecho de decúbito, etc.) y es regularmente auxiliar a la desintegración de una vía de suministro peripancreática relacionada o no con la disposición de un pseudoaneurisma⁹¹. Dependiendo del área, la PPH puede iniciarse intraluminal o relacionada con el estómago en regiones donde se ha realizado la anastomosis, debido a desintegraciones gástricas o duodenales, etc., y extraluminal o intra-estomacal debido a que hace que la hemostasia deficiente esté relacionada en el sitio quirúrgico. Dependiendo de la seriedad, PPH puede ser suave directa o extrema. La PPH directa suave se caracteriza cuando hay una caída en la fijación de la hemoglobina por debajo de 3 gr / dl, unida o no por una desintegración clínica insignificante; su tratamiento solo requiere tratamiento líquido o una transfusión de 2-3 plaquetas rojas presionadas, y el genuino cuando hay una pérdida de volumen sanguíneo más notable, con un desmoronamiento clínico obvio que requiere un tratamiento contundente mediante una reoperación o la utilización de un arteriografía intervencionista. Estas definiciones permiten reconocer tres grados de HPP (A, B y C) que consideran la aparición temporal de la descarga, el área, la gravedad y la repercusión clínica.

La revisión A constituye una variedad insignificante en el curso postoperatorio inmediatamente en la publicación de las instalaciones del médico; El Grado B requiere una alteración en el tratamiento típico

⁹⁰ Yekebas F. (2007). Hemorragia postpancreatectomía: diagnóstico y tratamiento. Un análisis en 1669 resecciones pancreáticas consecutivas. *Ann Surg*, 246; Pág. 269-280.

⁹¹ Fujii Y. (2007) Manejo de la hemorragia arterial masiva después de cirugía pancreatobiliar: ¿la emboloterapia contribuye a un resultado exitoso? *J Gastrointest Surg*, 11; Pág. 432-438.

(transfusión, ingreso a un centro de la unidad mental de camino e incluso una intercesión enérgica) que extraerá la suspensión postoperatoria; en el nivel C los resultados son más genuinos, incluso con un riesgo para la vida del paciente, que es la razón por la cual un retraso en la permanencia en la UCI es importante.

El PPH temprano tiene una anticipación superior a la PPH tardía. La última tiene una incidencia de cerca de 3 y 10% y una alta horrible y mortalidad ⁹² tan a menudo como sea posible como auxiliar a la desintegración de un vaso sanguíneo o al estallido de un pseudoaneurisma. Está conectado prácticamente en el 100% de los casos con la cercanía de una fístula pancreática o un proceso séptico cercano. Lo más probable es que existan también diferentes afecciones que inclinan la muerte tardía: linfadenectomías amplias, resecciones de enfermedades con gran introducción de venas instintivas en la zona, ligamentos de muñón de vasos sanguíneos exorbitantemente estrechos, restos ordinarios de pancreático con descarga de jugo pancreático excepcionalmente destructivo y tratamiento quimiorradioterapéutico neoadyuvante. Los vasos incluidos, la mayor parte del tiempo, son el muñón del trayecto gastroduodenal y los muñones de las ramas de las rutas de suministro duodenal pancreático. No obstante, cualquier curso instintivo de la zona quirúrgica puede ser también el punto de partida de la descarga. Algunos creadores sugieren dejar el muñón de la larga ruta de suministro gastroduodenal y, además, estirar la resección pancreática hacia un lado con el objetivo de que los troncos vasculares estén lo suficientemente lejos debido a una fístula pancreática. Este HPPT se identifica con secreción centinela, que se caracteriza por un drenaje discreto o suave a través de las filtraciones y / o por la lesión quirúrgica que se produce antes en un tiempo de alrededor de 10-12 horas (algunas veces incluso días) a un nivel más alto. descarga grave que puede provocar aturdimiento ⁹³⁹⁴. La PPH también puede

⁹² Limongelli P. (2008), Manejo de la hemorragia postoperatoria tardía después de una pancreatoduodenectomía. Un metaanálisis Arch Surg, 143; Pág. 1001-1007.

⁹³ Treckmann J., Paul A., Sotiropoulos M., Lang H., Özcelik A., (2008) Saner F. Sangrado del centinela después de pancreatoduodenectomía: un signo desatendido. J Gastrointest Surg, 12; Pág. 313-318.

mostrarse como una descarga relacionada con el estómago que ocurre cuando el hematoma o drenaje se elimina a través de la dehiscencia anastomótica, con frecuencia el pancreatocentérico.

La ejecución de un filtro CT multidetector (MDCT) es la prueba más delicada para la determinación y restricción de la lesión por drenaje después del PPPT en pacientes establecidos. De esta manera, se realizará una arteriografía guiada, que nos ofrecerá una determinación más exacta, y tomará en consideración la embolización correctiva ⁹⁵.

El tratamiento de PPPT se debate entre presionar la cirugía y la utilización de la arteriografía intervencionista. La ligadura del vaso de drenaje no está exenta de peligros y está relacionada con una gran debilidad. De la experiencia de De Castro et al. se infiere que el tratamiento quirúrgico es el mejor tratamiento. La mayor parte de esta mortalidad se identifica con la necesidad de finalizar la pancreatectomía debido a una dehiscencia grave de la anastomosis pancreatocentérica. Otra opción menos contundente a la que se unen los grandes resultados es la limpieza de los tejidos necróticos y la situación de los canales en el territorio del resto del páncreas. Yekebas et al. proponen la reconstrucción de los vasos sanguíneos finalizando la pancreatectomía en aquellos casos que no presentan un proceso séptico peripancreático extremo. El tratamiento quirúrgico sigue siendo una posibilidad para los pacientes en los que la arteriografía intervencionista ha fracasado

En cualquier caso, la embolización debería ser la metodología subyacente que a veces será el tratamiento concluyente, y en otros resolverá al paciente para una reintervención concebible. Los posibles enredos de la embolización se identifican con el impedimento de la vascularización del hígado, el bazo o el sistema digestivo. Este entrenamiento podría relacionarse a veces con un resultado mortal de pacientes con insuficiencia hepática secundaria a la

⁹⁴ Brodsky T., Turnbull D. (1991) hemorragia arterial después de pancreatoduodenectomía. El «sangrado centinela». Arch Surg, 126, Pág. 1037-1040.

⁹⁵ Koukoutsis I. (2006). Hemorragia después de una pancreatoduodenectomía: factores de riesgo e importancia del sangrado centinela. Dig Surg, 23; Pág. 224-228.

isquemia hepática . Es deseable colocar una prótesis en los casos en que no sea concebible una embolización particular del muñón de la vía de suministro gastroduodenal o, en circunstancias en las que para lograr la hemostasis mediante embolización, podamos sacrificar el sistema hídrico del hígado o el sistema digestivo. La razón de esta prótesis es cubrir de vez en cuando el comienzo del pseudoaneurisma o en otros la desintegración vascular que mantiene el flujo vascular, manteniendo una distancia estratégica de las complejidades isquémicas ⁹⁶Yekebas et al. en una investigación de una larga disposición informan un 80% de viabilidad con arteriografía intervencionista. Algunos creadores prescriben la arteriografía metódica como la investigación principal para el drenaje centinela, que permite el tratamiento endovascular de la lesión, antes de que se muestre como una descarga monstruosa ⁹⁷. La mortalidad después de la embolización se identifica más regularmente con la condición del paciente que con la metodología.

En una metainvestigación distribuida tardíamente para determinar cuál de las dos opciones de restauración (cirugía versus arteriografía intervencionista) es la mejor en el tratamiento de PPPT ⁹⁸, la arteriografía intervencionista tiene menos confusiones que la cirugía (36% versus 70%) y menos mortalidad (21 versus 43%), a pesar del hecho de que las distinciones no fueron enormes. En vista de estos resultados, el tratamiento de PPPT se basaría en la seriedad clínica de la dificultad, siendo el tratamiento endovascular la principal alternativa útil y la cirugía para la decepción de este o para aquellos casos que presentan diferentes complejidades genuinas. En el momento en que ocurre un drenaje centinela, se debe realizar una TCMD y según lo indicado por los hallazgos, se realizará un tratamiento endovascular; Si este tratamiento se queda corto, se demostrará una nueva operación.

4.6.4.4. Complicaciones relacionadas a la reconstrucción vascular

⁹⁶ Camerlo A., Turrini O., Marciano S., Sarran A., Berdah S., Delpero R. (2010). Hemorragia arterial tardía después de una pancreatoduodenectomía. ¿Es vital la conservación del flujo arterial hepático? *Páncreas*, 39; Pág. 260-262.

⁹⁷ Tien Y. (2008) La angiografía está indicada para cada sangrado centinela posterior a la pancreatoduodenectomía. *Ann Surg Oncol*, 15; Pág. 1855-1861

⁹⁸ Limongelli P. (2008), Manejo de la hemorragia postoperatoria tardía después de una pancreatoduodenectomía. Un metaanálisis *Arch Surg*, 143; Pág. 1001-1007.

En pacientes con crecimiento pancreático, la EP relacionada con la resección vascular venosa (sección del tronco mesentérico de la puerta de enlace) y con menos frecuencia el vaso sanguíneo (fragmento del curso mesentérico sin rival) podría demostrarse en casos elegidos para realizar una cirugía Ro⁹⁹ Sea como sea, este objetivo podría ser defendido cuando la tristeza de la mediación no se inmiscuya en la recuperación de los pacientes que en un tiempo satisfactorio deberían recibir el tratamiento oncológico. En medio del período en las cercanías de 1987 y 2010, Boggi dirigió un examen sobre las complejidades postoperatorias y la supervivencia de los pacientes en 231 resecciones pancreáticas con resección vascular para la enfermedad pancreática. Se resecó una sección venosa (VSR) en 167 pacientes, una porción de vasos sanguíneos (ASR) en 64 pacientes, y se unieron la resección de fragmentos venosos y vasculares (RSV + RSA) en 25 pacientes. La severidad general y la mortalidad fueron 42.8% y 7.3% individualmente. Grimness y mortalidad para el tipo de resección vascular RSV, RSA, RSV + RSA fueron 38.9, 6.5 y 52% y 4, 53.8 y 12.8% individualmente. La mortalidad fue mayor en los pacientes después de una pancreatectomía total (13,5%) en comparación con la de los pacientes después de la DP (4,8%). En estos resultados, es significativo que la presencia de complejidades postoperatorias sea más prominente cuando la EP se relaciona con RSA en contraste con PD + RSV; que el nivel general de trombosis conectado a la utilización de uniones vasculares era moderadamente bajo (2,2%). De esta manera, Boggi plantea que el peligro de las complejidades sépticas intraestomacales después de una EP no informa la utilización de prótesis para la reproducción vascular. En el momento en que el VRS es vital, la preparación del interior es adecuada para alcanzar, sin esfuerzo, el fragmento venoso proximal. En cualquier caso, si el VRS es largo, incluida la intersección esplénica-mesentérica, es importante utilizar uniones vasculares del tipo de una vena yugular izquierda, o la reproducción sinuosa de la vena safena

⁹⁹ Tien Y. (2008) La angiografía está indicada para cada sangrado centinela posterior a la pancreatoduodenectomía. *Ann Surg Oncol*, 15; Pág. 1855-1861.

Se receta una remodelación vascular entre la vena esplénica y la intersección de entrada mesentérica. Con respecto a RSA, la progresión del corredor mesentérico predominante se puede realizar con una parte de la vena ilíaca interna. En el momento en que se realiza una pancreatometomía total, la reproducción vascular se puede realizar con un fragmento de la ruta de suministro esplénico. Por lo que Boggi puede decir, la supervivencia de los pacientes a 1, 3 y 5 años con crecimiento pancreático y resección vascular no fue mensurablemente extraordinaria en aquellos pacientes que tenían inconvenientes postoperatorios (29, 9 y 4%) de los individuos que experimentaron un postoperatorio sin resultados (61, 5, 4%). Recientemente, se ha distribuido una auditoría que abarca el período en las cercanías de 1995 y 2009, con una suma de 1.458 pacientes con neoplasia maligna pancreática que experimentaron DP ampliada con resección vascular. La mortalidad media de los pacientes fue del 4% y las tasas de resecciones Ro y R fueron del 75% y del 25% por separado. La supervivencia media de esta reunión fue del 15% (98). En esta encuesta, la gran mayoría de las resecciones vasculares fueron venosas. Últimamente, los efectos secundarios de la EP se han distribuido con la resección de las secciones de los vasos sanguíneos, la ruta de suministro hepático, la vena mesentérica sin igual e incluso el tronco celíaco en pacientes con neoplasia maligna pancreática; la supervivencia normal de estos pacientes se extiende en las proximidades de los 17 y 20 meses, se produce que no varían de los normales después de una DP estándar

100

5. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

5.1. Internacionales

Autor: Valcea S., Beuran M., Vartic M.

Título: Hemorragia intraluminal postpancreatoduodenectomía: Experiencia de cinco años.

Fuente: Chirurgia (Bucur); 112 (1): 39-45, 2017. Rumanía.

Resumen: El objetivo de esta investigación fue realizar un examen de los casos que mostraron infiltración intraluminal de la anastomosis gastroyeyunal mecánica después

¹⁰⁰ Chua C., Saxena A. (2010) pancreatoduodenectomía extendida con resección vascular para el cáncer de páncreas: una revisión sistemática. J Gastrointest Surg, 14; Pág. 1442-1452.

de duodenectomía pancreática (EP) durante los últimos cinco años. Se inspeccionaron 84 pancreatoduodenectomías consecutivas, controladas por el mismo grupo quirúrgico. El sistema de reconstrucción preferido fue Whipple (76 pacientes). La anastomosis gastroyeyunal se realizó con la grapadora directa Panther GIA en todos los casos. Los resultados muestran que, de una suma de 84 EP secuencial, se observó un total de 7 instancias de drenaje intraluminal (8,33%), que se distinguió en gran medida el día 4 postoperatorio. La reaparotomía fue inevitable en dos pacientes. Tres pacientes de la reunión contemplaron el drenaje intradural de la post-pancreatectomía transmitida. En la reunión examinada, no hubo instancias de alta debido a una anastomosis pancreática-entérica o biliar-entérica, y razonan que la anastomosis mecánica podría ser defectuosa. El alta grave requiere una relaparotomía crítica que se relaciona con altas tasas de mortalidad. El drenaje intraluminal postpancreatoduodenectomía es una complicación crítica cuya organización depende de diferentes elementos y con un resultado posiblemente letal ¹⁰¹.

Autor: Maher H., Jin W., Mou Y., Davies H.

Título: Estudio prospectivo de la pancreaticoduodenectomía laparoscópica (LPD) para el tratamiento del cáncer.

Fuente: Chin Clin Oncol;6(1):8, 2017. China.

Resumen: en esta meta-investigación, se completó una búsqueda bibliográfica en PubMed, y solo se eligieron los archivos escritos en inglés que contenían más de 26 distribuciones LPD. El número total de pacientes disecados fue de 1.082 de los 25 artículos y el mayor acuerdo. Seis de estos exámenes provinieron de los Estados Unidos, 1 de Francia, 5 de Corea del Sur, 1 de India, 2 de Japón, 5 de China, 1 de Italia, 1 de Alemania y 2 del Reino Unido. La tasa de fístula pancreática general fue del 20.5%. La tasa de transformación general fue del 10,4%. Ellos razonan que LPD es, por todos los relatos, una opción contrastante sustancial al enfoque abierto estándar con resultados comparativos especializados y oncológicos; es un sistema

¹⁰¹ Valcea S., Beuran M., Vartic M. (2017) Hemorragia intraluminal postpancreatoduodenectomía: Experiencia de cinco años. Chirurgia (Bucur) Rumanía .; 112 (1): Pág. 39-45.

protegido, que proporciona un gran número de circunstancias favorables relacionadas habitualmente con estrategias laparoscópicas ¹⁰² .

Autor: Cienfuegos, J. y cols.

Título: Experiencia de institución de 21 años de tratamiento a pacientes con tumores neuroendocrinos pancreáticos quirúrgicamente resecaados: un análisis de factores de supervivencia y pronóstico.

Fuente: Rev. esp. cir;108(11):389-696, nov. 2016. España.

Resumen: El objetivo de este examen fue investigar la experiencia de 79 pacientes que fueron resecaados en los alrededores de 1993 y 2015. Entre los resultados, se destaca que la proporción hombre: mujer fue 40:39. Veintiún pacientes (26%) tenían tumores utilitarios y 58 (73.4%) tenían tumores no prácticos, de los cuales 35 (44.3%) fueron analizados por casualidad. Realizamos 17 estrategias de Whipple, 46 pancreatectomías distales (26 sistemas laparoscópicos y 20 métodos abiertos), 8 pancreatectomías focales laparoscópicas, 1 resección laparoscópica del procedimiento uncinado y 7 enucleaciones (una laparoscópica). La intrusión vascular y la corrupción se observaron en 29 de 75 casos (38.6%) y en 16 casos (29%) individualmente. El examen entre los elementos de supervivencia de las clases de organización de ENETS indicó contrastes notablemente notables ($p = 0.042$). La tasa de mortalidad fue más alta en pacientes con tumores no prácticos contrastados con tumores hormonales ($p = 0.052$) y en intrusos vasculares ($p = 0.186$) e infirieron que independientemente de la heterogeneidad de los pNET, el orden ENETS TNM Eficientemente prevé una larga Haul, adivina. Los tumores no útiles y la cercanía del ataque vascular se relacionan con una mala estimación ¹⁰³ .

Autor: Aretxabala X., Rossi R., Stambuck J., León J., Manríquez L.

Título: Complicaciones de la pancreatoduodenectomía, diagnóstico y manejo.

Fuente: Rev. Chilena de Cirugía; 92 (8): 688- 691, 2015. Chile.

¹⁰² Maher H., Jin W., Mou Y., Davies H. (2017) Estudio prospectivo de la pancreaticoduodenectomía laparoscópica (LPD) para el tratamiento del cáncer. Chin Clin Oncol; China 6 (1): Pág. 8

¹⁰³ Cienfuegos, J. y cols. (2016) Experiencia de institución de 21 años de tratamiento con pacientes con neuroendocrinos pancreáticos quirúrgicamente resecaados: análisis de factores de supervivencia y pronóstico. Rev. esp. cir; España.108 (11): Pág. 389-696

Resumen: En esta encuesta, los creadores plantean que se trata de una intercesión relacionada con una alta tasa de inconvenientes, los más reconocidos y relacionados con la pesadumbre y la mortalidad expansiva son: muerte intra y postoperatoria, fístula pancreática y dispersiones relacionadas con la descarga gástrica¹⁰⁴

Autor: Chávez J., Segura A., Hoyos S., Duarte A., Ángel C.

Título: Análisis de la mortalidad posoperatoria temprana en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de Whipple en Medellín.

Fuente: Rev. colomb. cir;29(2):123-130, 2014. Colombia.

Resumen: Teórico: el objetivo del examen fue decidir los componentes relacionados con la mortalidad postoperatoria temprana en pacientes que experimentaron la cirugía de Whipple. La investigación bivariante y multivariante se realizó con los componentes relacionados con la mortalidad postoperatoria temprana, caracterizada como muerte en los primeros 30 días del postoperatorio. Los creadores presentan entre sus resultados que de 132 cirugías de Whipple realizadas, muerte del agente, pH intraoperatorio, amilasa en la filtración en el día postoperatorio principal y cuarto día postoperatorio, y la proteína C se encontraron como componentes relacionados con la mortalidad postoperatoria a 30 días. receptivo en el quinto día postoperatorio. En la investigación multivariada, se descubrió un drenaje más prominente que 300 ml, bicarbonato bajo 22,2 mEq / l en el día 1 postoperatorio, pH intraoperatorio por debajo de 7,34 y amilasa en la filtración en el día postoperatorio principal por debajo de 2,500 U / ml, como elementos relacionados con mortalidad temprana¹⁰⁵

5.2.Nacionales

Autor: Concepción L., Gutiérrez D., Anaya J.

Título: Morbilidad y mortalidad de las derivaciones biliodigestivas.

Fuente: Rev. Soc. Peru. Med. Interna;27(2):68-74, 2014. Lima.

¹⁰⁴ Aretxabala X., Rossi R., Stambuck J., León J., Manríquez L. (2015) Complicaciones de la pancreatoduodenectomía, diagnóstico y manejo. Rev. Chilena de Cirugía, Chile; 92 (8): Pág. 688- 691

¹⁰⁵ Chávez J., Segura A., Hoyos S., Duarte A., Ángel C. (2014) Análisis de la mortalidad posoperatoria en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de Whipple en Medellín. Rev. colomb. cir; 29 (2) Colombia .: Pág. 123-130

Resumen: El objetivo del examen fue decidir la tristeza y la mortalidad en los desvíos biliodigestivos. Se realizó un examen observacional, claro y próximo. La muestra estaba compuesta por 51 pacientes que experimentaron al menos un desvío biliodigestivo. Entre los resultados, destacamos que se trabajó en 51 pacientes, con una edad normal de 57.5 años. Tumor de cabeza de páncreas en comparación con el 56,9% de los casos y lesión del tracto biliar hasta el 17,6%. La contaminación del sitio quirúrgico ocurrió en 33.3%. la mitad de los que trabajaron con el procedimiento de Whipple patearon el cubo. El método quirúrgico más utilizado fue la coledocoduodenostomía. La mortalidad fue del 11.8% y el factor fundamental de muerte, decepción multiorgánica, suponiendo que el tumor de cabeza pancreática fue la razón más continua para la mediación y que la pancreatoduodenectomía de Whipple reveló la gravedad y mortalidad más elevadas

¹⁰⁶

5.3.Locales

Se ha realizado la búsqueda de antecedentes locales y no se ha encontrado ningún estudio similar al presente.

¹⁰⁶ Concepción L., Gutiérrez D., Anaya J. (2014) Morbilidad y mortalidad de las derivaciones biliodigestivas. Rev. Soc. Perú. Medicina. Interna; Lima. 27 (2): Pág. 68-74

6. HIPÓTESIS

Algunos factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos incrementan de forma significativa el riesgo de mortalidad temprana en pacientes sometidos a Cirugía de Whipple en el Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo, EsSalud Arequipa, 2014 – 2016.



CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. TÉCNICAS

Se utilizará como técnica la observación documental.

1.2. INSTRUMENTOS

Se utilizará como instrumento, la Ficha de Recolección de datos, la misma que fue elaborada por el investigador de acuerdo a las variables de estudio, esta ficha, será sometida a prueba de expertos y no requiere de validación dado que es sólo para recojo de información.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

El estudio de investigación será realizado en el Hospital Base Carlos Alberto Según Escobedo EsSalud, sito en la esquina de la calle Peral y el Filtro s/n, en el Distrito, Provincia, Departamento y Región Arequipa.

2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

Estudio de tipo coyuntural que comprende el período de enero del 2014 a diciembre del 2016.

2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

2.3.1. Universo

Está conformado por los pacientes que han sido sometidos a Cirugía de Whipple en el período de estudio.

2.3.2. Muestra

Para el desarrollo del estudio no se trabajará con muestra, sino con el total de pacientes sometidos a dicha intervención en el período señalado y de acuerdo al cumplimiento de los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos, sin límite de edad a los que se haya realizado Cirugía de Whipple.
- Historias clínicas que consignen todos los datos necesarios para la medición de las variables de estudio.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas que no contengan todos los datos necesarios para la medición de las variables.

Las unidades de estudio están conformadas por las historias clínicas.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. ORGANIZACIÓN

- Una vez que los jurados dictaminadores den su aprobación del proyecto de trabajo de investigación, se solicitará una carta de presentación al Director de la Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana dirigida al Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo, para que nos autorice la realización del estudio.
- El investigador identificará la población de estudio y procederá a solicitar las historias al archivo de historias clínicas. Cada historia será minuciosamente revisada para la aplicación de la Ficha de Recolección de Datos.
- Cabe señalarse que para incluir a los pacientes en el estudio, se considerará a todos aquellos que hayan sido intervenidos entre el mes de enero del año 2014 al mes de diciembre del año 2016. La mortalidad temprana se considerara hasta los 30 días de realizado el procedimiento.
- Cuando se haya concluido la recolección de datos, se realizará la base de datos en el Programa Excel y el análisis estadístico de los resultados. Luego se elaborará el informe final de la investigación.

3.2. RECURSOS

Humanos:

El investigador: Moisés Pacheco Cáceres

Tutor:

Institucionales:

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Hospital Base Carlos Alberto Segúin Escobedo EsSalud.

Materiales:

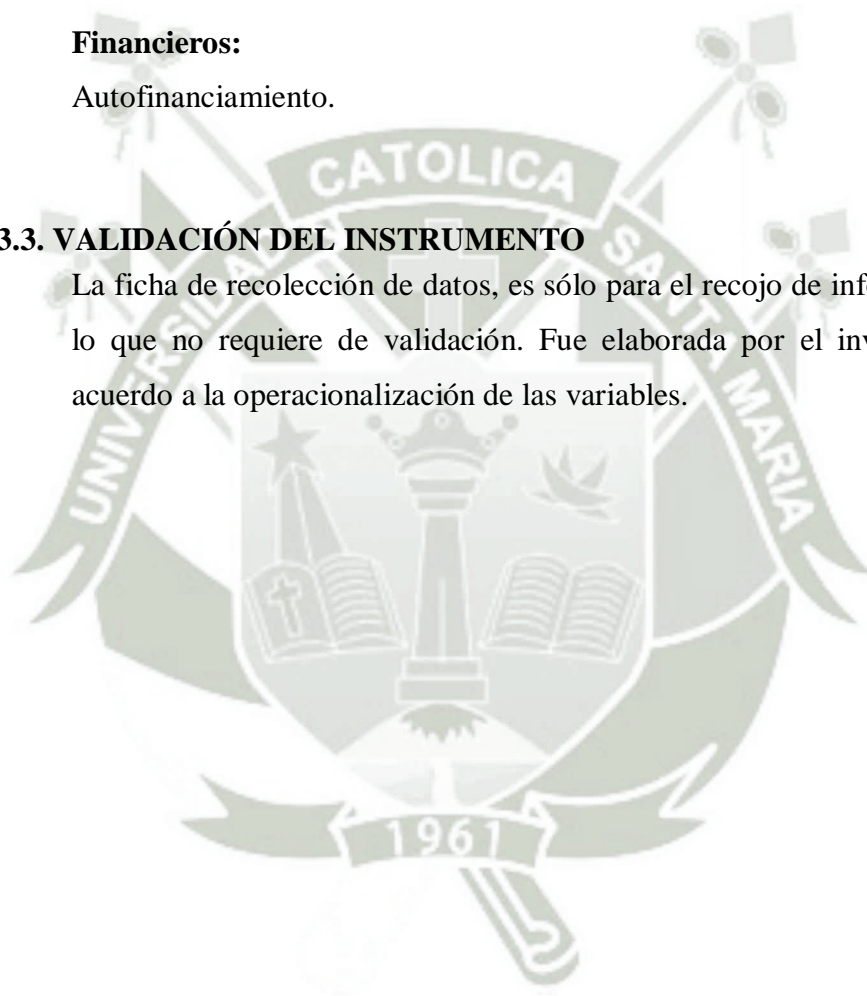
Historias clínicas, instrumentos de recolección de datos, material de escritorio, computadora, paquete estadístico.

Financieros:

Autofinanciamiento.

3.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

La ficha de recolección de datos, es sólo para el recojo de información, por lo que no requiere de validación. Fue elaborada por el investigador, de acuerdo a la operacionalización de las variables.



RESULTADOS

Para el análisis estadístico de las variables ordinales, se aplicará estadística descriptiva, es decir, promedio, mediana, moda, valor mínimo y máximo, desviación estándar de las variables cuantitativas. Las variables categóricas se expresarán en número y porcentaje. Como pruebas de significación estadísticas, se aplicará la Prueba t, la Prueba de Ji cuadrado y para evaluar los factores de riesgo se calcularán los odds ratio. Para la sistematización de los datos, se empleará la hoja de cálculo Excel 2010 y el paquete estadístico SPSS. Los resultados serán presentados en tablas.



DISCUSIÓN

- La mayor parte de los pacientes que exhibieron mortalidad a 30 días tuvieron enredos que produjeron sepsis, predominantemente debido a agujeros en la anastomosis, y entre estos, derrame pancreático; aunque en la investigación bivariada de la mortalidad postoperatoria no se demostró gran realismo, mostró un patrón.
- El nivel de reintervenciones (23%) refleja la administración forzada cuando se sospecha una complejidad. A pesar del hecho de que la instalación de curación es un foco de referencia en este tipo de cirugías, se realizan trasplantes de hígado y hay una reunión interdisciplinaria de especialistas que incorpora intensivistas, radiólogos intervencionistas y gastroenterólogos, se comprende que los pacientes no son equivalentes a aquellos de un gran arreglo mundial, en el que el nivel de Reintervención alcanza el 15%. Para esta situación, con frecuencia nos enfrentamos con diferimientos injustificados en la determinación, y además estados de desesperanza, que nos obligan a ser más agresivos para tener las cifras mínimas imaginables de mortalidad postoperatoria.



CONCLUSIONES

- Estas intervenciones previas agregan problemas especializados a la cirugía de Whipple, ya que el campo quirúrgico y de desmembramiento tiene anexos que son firmes de vez en cuando, incluso con esfuerzos de resección fallidos y derivaciones extra institucionales pasadas.
- La edad generalmente se ha discutido como un factor de riesgo para la mortalidad; Aunque hay exámenes en los que se considera una mortalidad similar para la pancreatoduodenectomía en pacientes más experimentados que 80 años en un establecimiento solitario, en la mayor parte del multicéntrico se considera que es indudablemente un factor de riesgo
- La muerte quirúrgica, el pH intraoperatorio, la proteína C-responsiva en el quinto día postoperatorio y el nivel de amilasas en la filtración en el primer y cuarto días postoperatorios, tuvieron una centralidad mensurable como factores de riesgo identificados con mortalidad postoperatoria temprana en la investigación bivariado. .
- Drenaje quirúrgico y medición de pH intraoperatoria: la naturaleza multifacética y los problemas de la cirugía. Aunque la cirugía real y la de Whipple consideran todo, producen incrementos notables en la proteína C-receptiva en los días postoperatorios principales, su aumento dinámico en el quinto día debería alarmar a un procedimiento irresistible agregado a la reacción provocadora fundamental mediante cirugía significativa.

RECOMENDACIONES

- La situación del stent en la anastomosis pancreática intra-agente, la disminución en el tiempo quirúrgico y el signo de nutrición enteral temprana (por sonda nasoyeyunal) en el período postoperatorio disminuyen la cercanía de las fístulas pancreáticas después de la cirugía de Whipple
- La mortalidad operatoria en la operación de Whipple permanece crítica como en diferentes arreglos.
- En el tratamiento quirúrgico de la enfermedad periampular, la operación alterada de Whipple con conservación del píloro se utilizó como parte de un alto nivel de pacientes.
- El sistema utilizado era idealmente el Whipple cambiado con protección del píloro, para sacar esto las complejidades postoperatorias relacionadas con las gastrectomías fraccionales realizadas en el gran Whipple (sin protección del píloro), siendo entre ellas el trastorno más conocido de " dumping "" Y el drenaje de la úlcera por neoboca.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AI H., Lau Y., Lau Y. (2009) Medidas para prevenir la fístula pancreática después de una pancreatoduodenectomía. Una revisión exhaustiva. Arch Surg, 144; Pág. 1074-1080.
2. Akizuki E., Kimura Y., Nobuoka T., Imamura M., Nagayama M., Sonoda T. Reconsideración de la tolerancia postoperatoria de la ingesta oral después de la pancreatoduodenectomía: análisis prospectivo consecutivo de vaciamiento gástrico diferido de acuerdo con la definición de ISGPS y la cantidad de la ingesta dietética. Ann Surg, 249; Pág. 986-994.
3. Andralojc KM, Mercalli A, Nowak KW, Albarello L, Calcagno R, Luzi L, et al. (2009) células épsilon productoras de grelina en el páncreas humano adulto y en desarrollo. Diabetologia.; 52 (3): Pág. 486-93.
4. Aretxabala X., Rossi R., Stambuck J., León J., Manríquez L. (2015) Complicaciones de la pancreatoduodenectomía, diagnóstico y manejo. Rev. Chilena de Cirugía, Chile; 92 (8): Pág. 688- 691
5. Balzano G., Zerbi A., Braga M., Rocchetti S., Beneduce A., Di Carlo V. (2008). El programa de recuperación de vía rápida después de la duodenopanctomía pancreática reduce el vaciado gástrico retardado. Br J Surg, 95; Pág. 1387-1393.
6. Barreto SG, Carati CJ, Toouli J, Saccone GT. (2010) El eje islote-acinar del páncreas: más que solo insulina. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.; 299 (1): Pág. 10
7. Barrios P, Ramos I, Escayola C, Martín M.(2009) Implementación y desarrollo de un programa de Tratamiento de la carcinomatosis peritoneal en Cataluña. Indicaciones y Resultados clínicos con la técnica de Sugarbaker. Barcelona: Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas. Servicio Catalán de la Salud. Departamento de Salud. Generalidad de Cataluña.
8. Bassi C., Falconi M., Molinari E., Salvia G., Butturini G., Sartori N. (2005) Reconstrucción por pancreaticoyeyunostomía versus pancreaticogastrostomía después de la pancreatectomía: resultados de un estudio comparativo. Ann Surg, 242; Pág 767-771.

9. Beyer L. (2009). Resultados de la terapia no quirúrgica para la hemorragia diferida después de la pancreatoduodenectomía. *J Gastrointest Surg*, 13; Pág. 922-928.
10. Blanc T., Cortes A., Goere D., Siebert A., Pessaux P., Belghiti J. (2007). Hemorragia después de una pancreatoduodenectomía: ¿cuándo aún está indicada la cirugía? *Am J Surg*, 194, Pág. 3-9.
11. Brodsky T., Turnbull D. (1991) hemorragia arterial después de pancreatoduodenectomy. El «sangrado centinela». *Arch Surg*, 126, Pág. 1037-1040.
12. Buc E. (2010). Pancreaticoyeyunostomía de unión de Peng después de la pancreatoduodenectomía; Un estudio prospectivo francés. *J Gastrointest Surg*, 14; Pág. 705-710.
13. Busnardo C, DiDio J, Tidrick T, Thomford E. (1983) Historia del páncreas. *Am J Surg*; Pág. 146: 539-50.
14. C. Berger, Howard J. P. Kennedy, K. Sauter, Sr. Bower, Dutkevitch S. (2009). ¿El tipo de pancreaticodudodenectomy post-pancreaticoyeyunostomía disminución de la tasa de fístula pancreática? Un ensayo prospectivo aleatorizado de doble institución. *J Am Coll Surg*, 208; Pág. 738-749.
15. Callery P., Chang J., Fishman K., Talamonti S., Traverso W., Llnehan C. (2009) Evaluación previa al tratamiento del cáncer de páncreas resecable y borderline resecable: declaración de consenso de los expertos. *Ann Surg Oncol.*; 16: Pág. 1727-33.
16. Camerlo A., Turrini O., Marciano S., Sarran A., Berdah S., Delpero R. (2010). Hemorragia arterial tardía después de una pancreatoduodenectomía. ¿Es vital la conservación del flujo arterial hepático? *Páncreas*, 39; Pág. 260-262.
17. Cameron L, Riall S, Coleman J, Belcher A. (2006) One thousand consecutive pancreaticoduodenectomies. *Ann Surg*; Pág. 244:10.
18. Chávez J, Hoyos S, Duarte A, Ángel C, Segura A. (2014). Análisis de la mortalidad posoperatoria temprana en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de Whipple en Medellín. *Rev Colomb Cir*;29. Pág. 123-130.
19. Chávez J., Segura A., Hoyos S., Duarte A., Ángel C. (2014) Análisis de la mortalidad posoperatoria en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de Whipple en Medellín. *Rev. colomb. cir*; 29 (2) Colombia .: Pág. 123-130

20. Choi, H. (2004), hemorragia tardía después de la neuroduodectomía pancreática. *J Am Coll Surg*, 199; Pág. 186-191.
21. Chua C., Saxena A. (2010) pancreatoduodenectomía extendida con resección vascular para el cáncer de páncreas: una revisión sistemática. *J Gastrointest Surg*, 14; Pág. 1442-1452.
22. Cienfuegos, J. y cols. (2016) Experiencia de institución de 21 años de tratamiento con pacientes con neuroendocrinos pancreáticos quirúrgicamente resecados: análisis de factores de supervivencia y pronóstico. *Rev. esp. cir; España*.108 (11): Pág. 389-696
23. Concepción L., Gutiérrez D., Anaya J. (2014) Morbilidad y mortalidad de las derivaciones biliodigestivas. *Rev. Soc. Perú. Medicina. Interna; Lima*. 27 (2): Pág. 68-74
24. De Castro M. (2005) hemorragia masiva tardía después de cirugía pancreática y biliar. Embolización o cirugía? *Ann Surg*, 241; Pág. 85-91.
25. de Castro M. et al. (2005). Incidencia y manejo de la fuga pancreática después de la neuroduodectomía pancreática. *Br J Surg*, 92; Pág. 1117-1123.
26. Diener P., Knaebel C., Heukauffer G., Antes W., Büchler M. (2007) Una revisión sistemática y metaanálisis de la preservación del píloro frente a la pancreatoduodenectomía clásica para el tratamiento quirúrgico del carcinoma periampular y pancreático. *Ann Surg*, 245; Pág. 187-200.
27. Duffas P., Suc B., Msika S., Fourtanier G., Muscari M., Hay H. (2005) Ensayo aleatorizado multicéntrico de pancreatogastrostomía o pancreatoyeyunostomía después de una pancreatoduodenectomía. *Am J Surg*, 189; Pág. 720-729.
28. Esquivel J, Sticca R, Sugarbaker P, Levine E, Yan TD, Alexander R y col. (2007) Cirugía citorreductora y quimioterapia intraperitoneal hipertérmica en el tratamiento de neoplasias de la superficie peritoneal de origen colónico: una declaración de consenso. *Sociedad de Oncología Quirúrgica. Ann Surg Oncol*.14 (1): Pág 128-133.
29. Evans B., Farnell B., Lillemoe D., Vollmer C., Strasberg M., Schulick D. (2009) Tratamiento quirúrgico del cáncer de páncreas resecable y borderline resecable: declaración de consenso de expertos. *Ann Surg Oncol.*, 16: Pág. 1736-44.

30. Farley R., Schwall G., Trede M. (1996) Terminación de la pancreatectomía por complicación quirúrgica después de una pancreatoduodenectomía. *Br J Surg*, 83; Pág. 176-179.
31. Fujii Y. (2007) Manejo de la hemorragia arterial masiva después de cirugía pancreatobiliar: ¿la emboloterapia contribuye a un resultado exitoso? *J Gastrointest Surg*, 11; Pág. 432-438.
32. Fuks D, Piessen G, Huet E, Tavernier M, Zerbib P, Michot F, et al. (2009) Fístula pancreática posoperatoria potencialmente mortal (grado C) después de la neurodenectomía pancreática: Incidencia, pronóstico y factores de riesgo. *Am J Surg*; (197): Pág. 702-7.
33. García E. (2013). Evolución de pacientes con obstrucción intestinal secundaria a carcinomatosis peritoneal en una unidad de hospitalización de cuidados paliativos. Tesis presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid para optar el Grado de Doctor. España.
34. Glehen O, Gilly FN. (2009) Indicadores pronósticos cuantitativos de la malignidad de la superficie peritoneal: carcinomatosis, sarcomatosis y mesotelioma peritoneal. *Surg Oncol Clin N Am*; 12 (3): Pág 649-671.
35. Glehen O, Kwiatkowski F, Sugarbaker PH, Elias D, Levine EA, De Simone M y col. Cirugía citorreductora combinada con quimioterapia intraperitoneal perioperatoria para el tratamiento de la carcinomatosis peritoneal por cáncer colorrectal: un estudio multiinstitucional. *J Clin Oncol*. 2004; 22 (16): Pág 3284-3292.
36. Gómez A. Carcinomatosis peritoneal. Diez años aplicando la nueva triple terapia combinada. Experiencia personal. *Cir Esp*. 2007;82(6): Pág 346-351.
37. Gómez A., Cendoya I., López de Tejada I, Olabarria I, Magrach L, Martínez de Lecea C. Bases y fundamentos del tratamiento de la carcinomatosis peritoneal por cáncer colorrectal. Revisión actual y puesta al día. *Cir Esp*. 2005;77(1): Pág 6-17.
38. González S, González L, Gómez A, Barrios P, González M. (2006). Mesa redonda: Carcinomatosis peritoneal: ¿Dónde estamos? (Sociedad Española de Oncología Quirúrgica). Acta del XXVI Congreso Nacional de Cirugía; Madrid, España.

39. Goo M. (2008) Goo M. (2008) Fisiología de la secreción de células ductales. En El Páncreas: un libro de texto integrado de ciencia básica, medicina y cirugía. 2nd ed. Malden (Massachusetts): Blackwell Publishing: Pág. 78-90.
40. Gorelick FS. (2003) Fisiología de las células del páncreas y biología celular de la pancreatitis. Resumen de un simposio celebrado en la reunión conjunta del EPC y el IAP, Heidelberg 2002. Pancreatology: revista oficial de la Asociación Internacional de Pancreatología, 3 (3): Pág. 207-8.
41. Haigh I., Bilimoria Y., DiFronzo A. (2011) Resultados postoperatorios tempranos después de la pancreatoduodenectomía en los ancianos Arch Surg.; 146: Pág. 715-23.
42. Harmon L, Sugarbaker H. (2005) Indicadores pronósticos en la carcinomatosis peritoneal por cáncer gastrointestinal. Int Semin Surg Oncol .; Pág 2: 1-10.
43. Hashimoto Y., Traverso W. (2009) Incidencia de insuficiencia anastomótica pancreática y retraso en el vaciamiento gástrico después de la neurodesnectomía pancreatica en 507 pacientes consecutivos: uso de una calculadora basada en la web para mejorar la homogeneidad de la definición. Cirugía, 147; Pág. 503-515.
44. Huang TL, Cheng YF, Chen CL, Chen TY, Lee TY. (1996) Variantes de los conductos biliares: aplicación clínica en el posible donante de trasplante hepático relacionado con la vida. Transplant Proc.; 28 (3): Pág 1669-70.
45. Invierno L. Cameron A. Campbell A. Arnold C. Chang J. (2006) Pancreatoduodenectomías para el cáncer de páncreas: una experiencia de una sola institución J Gastrointest Surg, 10; P. 1199-1211.
46. Jacobs J, (2013) Total laparoscopic Pancreaticoduodenectomy. - JSLS ; 17(2): Pág. 188-93.
47. Jiménez A. (2012). Manual de Técnicas Quirúrgicas. 2da edición. Cuba: El Ateneo.
48. Kathleen K., A. Lal, S. Pappas, Quebbeman E., B. Evans (2010) de la vena porta resección Surg Clin North Am.; 90: Pág. 309-322.
49. Kennedy P., Brumbaugh J., Yeo H. (2010) Reconstrucción siguiendo el píloro preservando la resección de Whipple: PJ, HJ y DJ. J Gastrointest Surg, 14; Pág. 408-415.
50. Khatri O. (2010). Operative Surgery Manual. 2da edition. Elsevier: Estados Unidos.

51. Koukoutsis I. (2006). Hemorragia después de una pancreatoduodenectomía: factores de riesgo e importancia del sangrado centinela. *Dig Surg*, 23; Pág. 224-228.
52. L. Fernández, Cosa R., L. Blanco, López A., A. Boado, Astudillo E. (2008) pancreatogastroanastomosis con la partición gástrica pancreatoduodenectomy después-conservadora del píloro frente pancreatoyeyunostomía convencional. Un estudio prospectivo aleatorizado. *Ann Surg*, 248; Pág. 930-938.
53. Lee MG, Ohana E, Parque HW, Yang D, Muallem S. (2012) Mecanismo molecular del fluido pancreático y glándula salival y la secreción de HCO₃. *Physiol Rev.*; 92 (1): Pág. 39-74.
54. Limongelli P. (2008), Manejo de la hemorragia postoperatoria tardía después de una pancreatoduodenectomía. Un metaanálisis *Arch Surg*, 143; Pág. 1001-1007.
55. Lytras, D., Paraskevas I., Avgerinos C., Manes C., Touloumis Z., Paraskeva D. (2007) Estrategias terapéuticas para el tratamiento del retraso del vaciamiento gástrico después de la resección pancreática Langenbecks. *Arch Surg*, 392; Pág. 1-12.
56. Maggiory L. Sauvanet A., G. Nagarajan, S. Dokma, Aussilhou B. Belghiti J. (2010) Binding frente pancreaticoyeyunostomía convencional después-pancreaticoduodenectomía: Un estudio de caso emparejado. *J Gastrointest Surg*, 14; Pág. 1395-1400
57. Maher H., Jin W., Mou Y., Davies H. (2017) Estudio prospectivo de la pancreaticoduodenectomia laparoscópica (LPD) para el tratamiento del cáncer. *Chin Clin Oncol*; China 6 (1): Pág. 8
58. Mansueto G. (2002) Hemorragia del muñón de la arteria gastroduodenal siguiendo el procedimiento de Whipple ahorrador de pylor: tratamiento con stents recubiertos. *Dig Surg*, 19; Pág. 237-240.
59. Martínez G. (2002). Allen Oldfather Whipple: La cirugía y el cirujano. *Cirujano General Vol. 24 Núm. 4. Pág 335 – 342.*
60. Mearín F. (2011) Datos fisiológicos de interés para el cirujano. *Guía Clínica de la Asociación Española de Cirujanos. Tomo 3: Cirugía Esofagogástrica, Pág. 355-366.*
61. Nakagohri T. (2003) Beneficios de supervivencia de la resección de la vena porta para el cáncer de páncreas *Am J Surg*, 186; Pág. 149-153.

62. Ocampo, C., Zandalazini, H. (2009) Anatomía quirúrgica del páncreas Cirugía digestiva, F. Galindo, www.sacd.org.ar; IV. Pág 468: 1-6.
63. Oría, A. (2002) Páncreas. En Ferraina, Oría (Eds). Cirugía de Michans, 5ta edición. Argentina: El Ateneo,
64. P. Kalva, Yeddula K., S. Wicky, Fernández del Castillo C, Warshaw A. (2011) respuesta angiográfica en pacientes con pseudoaneurisma arteria visceral se sospecha complicando pancreatitis y la cirugía de páncreas. Arch Surg. 146: Pág. 647-51.
65. Paraskevas I., Avgerinos C., Manes C., Lytras D., Dervenis C. (2006) retraso en el vaciamiento gástrico se asocia con preservación del píloro, pero no clásica Whipple pancreaticoduodenectomía: una revisión de la literatura y la reevaluación crítica de los implicados pathomechanism. World J Gastroenterol, 12; Pág. 5951-5958.
66. Peng Y. Wang W., Lau Y., Cai J., Mou P., Liu B. (2007). Pancreaticoyeyunostomía convencional versus vinculante después de la pancreatoduodenectomía. Un ensayo prospectivo aleatorizado. An Surg, 245, Pág. 692-698.
67. Peraza M. (2014) Pancreatoduodenectomía o procedimiento de Whipple. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXI, (611), Pág. 559 – 562.
68. Pessaux P. Sauvanet A. Mariette C., F. Paye, Muscari F. Cunha S., et al. (2011) El stent del conducto externo pancreaticoesplénico Disminuye la tasa de fístula pancreática DESPUÉS de pancreatoduodenectomía: ensayo multicéntrico aleatorizado prospectivo. Ann Surg. Pág. 253: 879-85.
69. Peters H., Carey C. (1991). Reseña histórica de pancreatoduodenectomía. Am J Surg; 161: Pág 219-25.
70. Petersen O. (2008) Fisiología de la secreción de células acinares. En El Páncreas: un libro de texto integrado de ciencia básica, medicina y cirugía. 2nd ed. Malden (Massachusetts): Blackwell Publishing: Pág 71-77
71. Pratt B., Callery P., Vollmer M. (2009) La presentación latente de fístulas pancreáticas. Br J Surg, 96; Pág. 641-649.
72. Reid M., Lombardo M., Farnell S., Crippa M., Barnett G., Maupin C. (2007) Miembros del grupo de estudio de fuga de anastomosis pancreática. J Gastrointest Surg, 11; Pág. 1451-1459.

73. Sastre J, Sabater L, Aparisi L. (2005) Fisiología de la secreción pancreática. *Gastroenterología y hepatología*.; 28 Suppl 1: Pág. 3-9.
74. Singer MV, Niebergall-Roth E. (2009) Secreción de células acinares del páncreas exocrino: papel de los reflejos enteropancreáticos y colecistocinina. *Cell Biol Int*.; 33 (1): Pág. 1-9.
75. Sriussadaporn S. Pak-arte R., S. Sriussadaporn, Kritayakirana K. Prichayudh S. (2008) pancreaticoduodenectomía con drenaje externo del remanente de páncreas. *Asian J Surg*. 31: Pág. 167/73.
76. Strasberg M., Linehan C., Clavien A., Barkun S. (2007) Propuesta de definición y clasificación de gravedad de la falla de la anastomosis pancreática y la falla de la oclusión pancreática. *Cirugía*, 141; Pág. 420-426.
77. Strasberg M., McNevin M. (1998) Resultados de una técnica de pancreaticoyeyunostomía que optimiza el suministro de sangre al páncreas. *J Am Coll Surg*, 18; Pág. 591-596.
78. Sugarbaker H. (1998) Intraperitoneal chemotherapy and cytoreductive surgery for the prevention and treatment of peritoneal carcinomatosis and sarcomatosis. *Semin Surg Oncol*.;14(3): Pág 254-261.
79. Sugarbaker H. (2001) Revisión de una experiencia personal en el manejo de carcinomatosis y sarcomatosis. *Jpn J Clin Oncol*.; 31 (12): Pág 573-583.
80. Sugarbaker PH. Managing the peritoneal surface component of gastrointestinal cancer. Part 2. Perioperative intraperitoneal chemotherapy. *Oncol*. 2004;18(2): Pág 207-219; discussion Pág 220-222, 227-228, 230.
81. Tani M., Terasawa H., Kawai M., Ina S., Hirono S., Uchiyama K. (2006) Mejora del retraso del vaciamiento gástrico en la preservación del píloro pancreatoduodenectomía: resultados de un ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado. *Ann Surg*, 243; Pág. 316-320.
82. Tien Y. (2008) La angiografía está indicada para cada sangrado centinela posterior a la pancreatoduodenectomía. *Ann Surg Oncol*, 15; Pág. 1855-1861.
83. Townsend, C., Beauchamp, D., Evers, M., Mattox, K. Sabiston (2013.) *Tratado de Cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna* 19 edición. Estados Unidos: Elsevier.
84. Tran T. (2004). El píloro preserva la pancreatoduodenectomía versus el procedimiento estándar de Whipple: un análisis prospectivo, aleatorizado y

- multicéntrico de 170 pacientes con tumores pancreáticos y periampulares. *Ann Surg*, 240; Pág. 738-745.
- 85.** Treckmann J., Paul A., Sotiropoulos M., Lang H., Özcelik A., (2008) Saner F. Sangrado del centinela después de pancreatoduodenectomía: un signo desatendido. *J Gastrointest Surg*, 12; Pág. 313-318.
- 86.** Tseng F. (2004). Pancreatoduodenectomía con resección vascular: estado de los márgenes y duración de la supervivencia. *J Cirugía Gastrointestinal*, 8; Pág. 935-949.
- 87.** Tuca A, Martínez E, Güell E, Gómez-Batiste X. Obstrucción intestinal maligna. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(8): Pág 375-381.
- 88.** Valcea S., Beuran M., Vartic M. (2017) Hemorragia intraluminal postpancreatoduodenectomía: Experiencia de cinco años. *Chirurgia (Bucur) Rumanía* .; 112 (1): Pág. 39-45.
- 89.** Vaquero E., Castells A. (2013). Tumores malignos del páncreas. .Pág.19-5.
- 90.** Verwaal J, Van Ruth S, Witkamp A, Boot H, Van Slooten G, Zoetmulder A.(2005) Long-term survival of peritoneal carcinomatosis of colorectal origin. *Ann Surg Oncol*. 2005;12(1): Pág 65-71.
- 91.** Vij J., Chaudhary A. (2010) Retraso en el vaciamiento gástrico después de una pancreatoduodenectomía *Cirugía de tumores pancreáticos*; Pág. 190-196.
- 92.** Warshaw L., Torchiana L. (1985) Retraso en el vaciamiento gástrico después de una pancreatoduodenectomía preservadora del píloro *Surg Gynecol Obstet*, 160 Pág. 1-4.
- 93.** Wente N., Bassi, C., Dervenis, C., Fingerhut A., Gouma, J., Izbicki R. (2007) Retraso en el vaciamiento gástrico (DG) después de la cirugía pancreática: una definición sugerida por el International Study Group de Cirugía pancreática (ISGPF). *Cirugía*, 142; Pág. 761-768.
- 94.** Wente N., Veit A., Bassi C. Dervenis C., Fingerhut A., Gouma J. (2007) hemorragia postpancreatectomía (PPH). Un grupo de estudio internacional de definición de cirugía pancreática. *Cirugía*, 142; Pág. 20-25.
- 95.** Whipple AO, Parsons WB, Mullins CR. (1935). El tratamiento del carcinoma de la ampolla de Vater. *Ann Surg*; 102: Pág 763-9.
- 96.** Whipple O. (1942) Cirugía actual del páncreas. *Nueva Engl J Med*; Pág. 226: 526.

97. Yang D. Tiang Y. Zhuang M. Wanq L. Wan T. (2005) Factor de riesgo de fuga de páncreas después de la tudodenectomía percreática World J Gastroenterology, Pág. 2456-2461.
98. Yekebas F. (2007). Hemorragia postpancreatectomía: diagnóstico y tratamiento. Un análisis en 1669 resecciones pancreáticas consecutivas. Ann Surg, 246; Pág. 269-280.

Recursos electronicos

99. Registro Nacional de la Carcinomatosis peritoneal. Tratamiento multidisciplinar (Técnica de Sugarbaker). (2017) Manual de uso del registro nacional de la carcinomatosis peritoneal. 2011. Obtenido de: <http://registrogecop.seoq.org> : Pág 15 – 7

