



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A FÍSTULA PANCREÁTICA EN
PACIENTES POSTOPERADOS DE DUODENOPANCREATECTOMÍA
CEFÁLICA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”**

**TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA:
EN CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTA:
DRA. MENDOZA GONZALEZ VIANNEY ANAID**

**ASESORES:
DR. FRANCISCO BEVÍA PÉREZ.
DR. JESÚS ARENAS OSUNA.**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MEXICO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. José Arturo Velázquez García
Profesor Titular del Curso Universitario de Cirugía General
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”, Ciudad de México, México.

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de División de Educación en Salud e Investigación
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”, Ciudad de México, México.

Dra. Mendoza González Vianney Anaid
Médico Residente de Cuarto Año del curso de Especialización en Cirugía
General
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”, Ciudad de México, México

NÚMERO DE PROTOCOLO

R-2019-3501-162

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	3
1 RESUMEN.....	5
2 INTRODUCCION.....	7
3 MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
3.1 Objetivo General.....	16
3.2 Diseño.....	16
3.3 Criterios de selección de la población casos.....	16
3.4 Criterios de selección de la población controles.....	16
3.5 Criterios de eliminación.....	16
4 RESULTADOS.....	18
4.1 Pacientes programados para procedimiento de whipple del 2014 al 2019.....	18
4.2 Rango de edad de los pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	19
4.3 Grupos de edad en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	20
4.4 Diagnósticos prequirúrgicos de los pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	21
4.5 Resultados sobre la presencia de fistula pancreática en pacientes postoperados de procedimiento de Whipple.....	22
4.6 Resultados sobre la clasificación de fistula pancreática en pacientes postoperados de procedimiento de Whipple.....	23
4.7 Otras complicaciones postquirúrgicas asociadas encontradas en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	24
4.8 Resultados sobre el índice de masa corporal en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	25

4.9 Resultados sobre los niveles séricos de albumina preoperatorios en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	26
4.10 Resultados sobre el tipo de material de sutura empleado en la anastomosis pancreatoyeyunal.....	27
4.11 Resultados sobre la relación del IMC y presencia de fistula pancreática en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	29
4.12 Resultados sobre la relación de albumina sérica y la presencia de fistula pancreática en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	30
4.13 Resultados sobre la relación entre el tipo de material de sutura utilizado en la anastomosis pancreaticoyeyunal y la presencia de fistula pancreática en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple.....	31
4.14 Restimación del riesgo para presentar fistula en pacientes sometidos a procedimiento de whipple.....	32
5 DISCUSION.....	35
6 CONCLUSION.....	38
7 BIBLIOGRAFÍA.....	39
8 ANEXOS.....	43
8.1 Anexo 1. Hoja de recolección de datos por paciente.....	43

1 | RESUMEN

Título: “Factores de riesgo asociados a fístula pancreática en pacientes postoperados de duodenopancreatectomía cefálica en un hospital de tercer nivel”.

Antecedentes: Algunos factores son identificables para el desarrollo de fístula pancreática, sobre todo en los pacientes operados de duodenopancreatectomía cefálica; como es la asociación independiente entre índice de masa corporal, hipoalbuminemia; la sutura utilizada en la reconstrucción de la duodenopancreatectomía cefálica y la aparición de fístula pancreática.

Objetivo: Conocer los factores de riesgo para la aparición de fístula pancreática en pacientes postoperados de duodenopancreatectomía cefálica.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, transversal, observacional, comparativo. Se realizará un estudio de casos y controles; donde el grupo A (casos) son aquellos que desarrollaron fístula pancreática posoperatoria y su asociación a los factores de riesgo; el grupo B (controles) aquellos pacientes que no presentaron esta complicación. Análisis estadístico: estadística descriptiva; regresión múltiple.

Resultados: Se analizaron 42 casos de pancreatoduodenectomía cefálica; 11 (26.2%) presentaron fístula pancreática; de ellas la más frecuente fue la tipo A en 31 (73.8%); los factores de riesgo más frecuentes fue la obesidad grado I, albumina sérica < 2.5 se presentaron en 4 pacientes (36.4%), no se encontró significancia como factor predisponente al material de sutura.

Palabras clave: fístula pancreática, duodenopancreatectomía cefálica.

SUMMARY

Title: "Risk factors associated with pancreatic fistula in postoperative patients with cephalic duodenum pancreatectomy in a third-level hospital".

Background: Few factors are identifiable for the development of pancreatic fistula, especially in patients operated on for cephalic duodenopancreatectomy; Reference is made to the independent association between body mass index, hypoalbuminemia; Other reports have identified the relationship of the suture used in the reconstruction of the cephalic duodenum pancreatectomy and the appearance of pancreatic fistula.

Objective: To know the risk factors for the appearance of pancreatic fistula in patients who have undergone cephalic duodenopancreatectomy

Material and methods: Retrospective, cross-sectional, observational, comparative study. A case-control study will be carried out; where group A (cases) are those who developed postoperative pancreatic fistula and its association with risk factors; group B (controls) those patients who did not present this complication. A comparative analysis between both groups will be carried out. Statistical analysis: descriptive statistics; multiple regression.

Results: Of the total of patients undergoing cephalic pancreatodudenectomy 42 (100%); 11 (26.2%) presented pancreatic fistula; According to the classification of fistulas, it was found that the most frequent type was type A with 31 (73.8%); of the risk factors evaluated, both grade I obesity and serum albumin levels <2.5 were found in 4 patients (36.4%), finally, regarding the type of suture used, it was not possible to define adequately since it was not possible to make an adequate comparison with other sutures.

Key words: pancreatic fistula, duodenum pancreatectomy cephalic

2 | INTRODUCCIÓN

La definición objetiva universalmente aceptada de una fuga anastomótica pancreática está ausente en la literatura quirúrgica gastrointestinal, lo que lleva a una incapacidad para comparar objetivamente las experiencias quirúrgicas con diferentes operaciones, técnicas o adyuvantes farmacológicos en la cirugía pancreática; entre los centros de alto volumen, la tasa de mortalidad después de la resección pancreática ha disminuido a menos del 5%, pero la morbilidad sigue siendo alta, varía del 30% al 50% . (1, 2,3)

Se ha considerado la fístula pancreática postoperatoria (FPPO) tradicionalmente, como la complicación principal más frecuente y es un evento potencialmente grave y mortal que puede prolongar la estancia hospitalaria y aumentar los costos.

Con el advenimiento de técnicas innovadoras en muchos aspectos diferentes de la cirugía pancreática, se debe desarrollar una definición objetiva y uniforme de FPPO para permitir una comparación precisa de diferentes experiencias quirúrgicas. (4, 5,6). La incidencia de FPPO varía del 10% al 29% de acuerdo con las diferentes definiciones aplicadas. (7,8)

En el año 2005 surge el Grupo Internacional de Estudio de Fístula Pancreática (ISGPF por sus siglas en inglés), constituido por un panel de cirujanos pancreáticos provenientes de hospitales de alto volumen que revisaron la literatura sobre el tópico y juntos desarrollaron una definición conceptual, simple, objetiva, de confianza y fácil de aplicar a la FPPO, donde define además tres grados diferentes (A, B, C) de acuerdo con el impacto clínico en el curso hospitalario del paciente. Este grupo llegó a las siguientes conclusiones:

- No importa la cantidad que sea, donde se puede definir: 5, 10 o 100 ml.
- Valores medidos de amilasa que estén al menos tres veces por encima de los estándares en sangre; es decir si la amilasa normal en sangre es de 0-220 U/L, como suele ocurrir, valores por encima de 660 U/L son los que definirían la fístula

- Medición realizada a partir del tercer día del postoperatorio; ya que un filtrado en las primeras 48 horas puede considerarse fisiológico.

El ISGPF proporcionó una definición única y universal aceptada que ha sido aplicada a más de 320 000 pacientes. Este concepto consistió en lo siguiente: se denomina FPPO a la presencia en líquido de drenaje, en dependencia de la cantidad o débito, con valores de amilasa al menos tres veces por encima del valor de amilasa en suero y a partir del tercer día del postoperatorio. Asociado a esto sugirieron la siguiente clasificación:

Tabla 1. Clasificación fístulas pancreáticas

Grado	A	B	C
Condiciones clínicas	Bien	Frecuentemente bien	Enfermo aparentemente mala
Tratamiento específico*	No	Si/No	Si
US/CT	Negativo	Frecuentemente si	Positivo
Drenaje persistente (> 3 semanas)**	No	No	Si
Reoperación	No	No	Si
Muerte relacionada con la FPPO	No	Si	Posiblemente
Signos de infección	No	Si	Si
Sepsis	No	No	Si
Readmisión	No	Si/No	Si/No

Esta clasificación de gravedad fue validada a continuación en un estudio observacional descriptivo, de Pratts WB et al. de la *Harvard Medical School*, sobre 176 pacientes que recibieron pancreatoduodenectomía cefálica en los que se estudió el impacto de la FPPO como complicación, así como las implicaciones clínicas y económicas de la misma. Los autores describieron un 30 % de fístulas pancreáticas según la clasificación del ISGPF (15 % tipo A; 12 % tipo B; y, 3 % tipo C) y encontraron que las fístulas tipo A no tuvieron ninguna relevancia clínica, ni supusieron un mayor gasto en la asistencia con respecto a los pacientes que no tuvieron fístula. Por el contrario, sí observaron diferencias estadísticamente significativas tanto en parámetros clínicos como en costos en función del grado de severidad de las complicaciones (grado C respecto al B, y cada uno de ellos a su vez respecto al grado A). ^(9, 10,11)

A pesar de su aceptación general y éxito, después varias revisiones se señalaron algunas limitaciones importantes, en cuanto al momento de aparición, así como la necesidad de re intervención, y en el año 2016, el ISGPF revisó la definición de FPPO e introdujo nuevos criterios para conceptualizarla y caracterizar mejor los diferentes grados de severidad, llegando a las siguientes conclusiones: ⁽¹¹⁾

Concepto actual: El principal factor considerado en los diferentes conceptos es el contenido de amilasa en el fluido del drenaje, con cualquier cantidad de fluido después del tercer día del postoperatorio. Se diferenció de las fístulas que se producen después de enucleación, o resección distal del páncreas, las cuales tienen un curso benigno. ⁽¹¹⁾

Al comparar las diferentes definiciones, se puede apreciar que casi todas ellas tienen en común la presencia de líquido en el drenaje, con cifras elevadas de amilasa tres veces el valor de la obtenida en la sangre durante un lapso de tres a siete días postoperatorios. ⁽¹²⁾

Por último, el ISGPS proporcionó una delimitación, más estricta del grado B y C de la FPPO. Pacientes que recibieron tratamientos específicos para la curación de la fístula, incluidos los procedimientos invasivos, como el drenaje percutáneo o endoscópico de colecciones abdominales y procedimiento angiográficos para tratar hemorragias relacionados con la propia fístula, se incluyeron en el grado B. ^(12,13)

Mientras que el grado C se limitó a aquellos pacientes que desarrollaron fallo orgánico, requirieron re operación o murieron debido a la FPPO. El ISGPS definió el fallo orgánico como la necesidad de intubación, hemodiálisis o el uso de agentes inotrópicos por más de 24 horas; para el fallo respiratorio, renal o cardiovascular de manera respectiva. ⁽¹³⁾

Tabla 2. Diferencias en relación a la gravedad de la fístula pancreática

Evento	2005 ISGPF	2016 ISGPS
Drenaje percutáneo o endoscópico	Grado C/Grado B (no está bien definido)	Grado B
Procederes angiográficos para FPPO relacionada con sangramiento	Grado C	Grado B
Fallo orgánico	No incluido	Grado C
Sepsis	Grado C	No incluido
Todos los eventos y tratamientos en la clasificación FPPO deben estar relacionados con FPPO	No	Si

Las implicaciones clínicas de la nueva definición y clasificación trajeron una disminución de la incidencia de un 34 % a un 27 % con diferencias acorde al proceder quirúrgico utilizado, si duodenopancreatectomía o pancreatectomía distal con un aumento en la incidencia de fístulas en la segunda, sin embargo, cuando se aplica el concepto actualizado y clasificación moderna se observa una disminución de la incidencia de FPPO para la duodenopancreatectomía, pero un aumento en la fuga bioquímica (grado A). ^(14,15)

El riesgo de sufrir una fístula pancreática varía de forma clara en función del procedimiento resectivo pancreático que se realice. La incidencia de fístulas clínicamente relevantes (grados B y C) tras una pancreatectomía distal es de un 23%. La realización de una duodenopancreatectomía cefálica (DPC) hace aumentar este riesgo hasta algo más de un 27%. ⁽¹⁶⁾

En realidad, la incidencia global de fístulas es superior tras la pancreatectomía distal. Sin embargo, la repercusión clínica es mayor en las resecciones de cabeza pancreática al requerir una anastomosis y por tanto una comunicación con el tubo digestivo.

La redefinición de los criterios para cada grado lleva a una transferencia de un 10 % de pacientes del grado C al grado B. El grado C queda para las formas más severas debido a los criterios más inclusivos con un incremento en los costos hospitalarios (47 % más) que antes, al quedar como una condición rara asociada a una alta mortalidad (44 %) u alto índice de reoperación (69 %, fallo orgánico 89 %) al requerir admisión en una unidad de cuidados intensivos (83 %) y donde la sepsis está siempre presente.

Poco se sabe de los factores de riesgo para el desarrollo de fístula pancreática; se cuenta con un índice predictor de fístula pancreática en donde van puntajes para denominarla Despreciable=0, Bajo=1-2 (6,6 % riesgo de presentarla), Moderado=3-6 (12,9 %), Alto=7-10 (28,1 %), que incluyen los siguientes rubros:

Tabla 3. Sistema de puntuación de riesgo para la aparición de fístula pancreática

Factor de riesgo	Parámetro	Puntos
Textura glandular	Firme Blando	0 2
Patología	Carcinoma ductal o Pancreatitis crónica Carcinoma ampular, duodenal, quistes, células de los islotes, etc.	0 1
Diámetro del conducto pancreático	≥5mm 4 mm 3mm 2 mm ≤ 1 mm	0 1 2 3 4
Pérdida sanguínea transoperatoria	≥ 400 ml 401-700 ml 701-1000 ml >1000 ml	0 1 2 3

Índice de Fístula: Despreciable=0, Bajo=1-2 (6,6 %), Moderado=3-6 (12,9 %), Alto=7-10 (28,1 %)

Pocos factores contribuyen en el desarrollo de fístula pancreática, sobre todo en los pacientes operados de duodenopancreatectomía cefálica; en el congreso del Páncreas Club en el año 2017, se presentó un trabajo multicéntrico de 2,026 pancreatectomías distales realizadas por 52 cirujanos en 10 instituciones. Se encontró una asociación independiente entre índice de masa corporal, hipoalbuminemia, tumores benignos y neuroendocrinos, esplenectomía y resección vascular con fistula pancreática de alto impacto clínico (grado B Y C). En otro estudio retrospectivo de la universidad de Pittsburgh, presentado en el mismo congreso se presentó un modelo de regresión logística que encontró una asociación dosis dependiente entre el uso de morfina en el postoperatorio y la presencia de fístula pancreática de alto impacto. ^(17,18)

En los estudios recientes además se han identificado la relación de la sutura utilizada en la reconstrucción de la duodenopancreatectomía cefálica y la aparición de fístula basado en el estudio del grupo del Dr. Bassi, el cuál publicó un experimento donde se exponían cinco suturas de calibre 4- 0 (polipropileno, polidioxanona, poliéster, poliglactina 910 y seda) a líquido pancreático, liquido biliar y ambos durante un periodo de 20 días, midiendo la fuerza ténsil de cada sutura el final del periodo. El poliéster, seguido de la polidioxanona y polipropileno, fueron las suturas que mostraron menor pérdida de fuerza ténsil posterior a la exposición continua a líquido pancreatobiliar. ⁽¹⁸⁾

Al hacer referencia de la etiología de las fistulas pancreáticas, se conoce que casi siempre son secundarias a una intervención quirúrgica o a un traumatismo. Se mencionan como las más frecuentes, lesiones del conducto de Santorini o de Wirsung, dehiscencia de una duodenotomía o de muñón duodenal, resecciones de páncreas por calcificaciones o neoplasias, y secundarias a pancreatitis hemorrágica o a un pseudoquiste. ⁽¹⁸⁾

Si bien el diagnóstico de una fístula pancreática se realiza mediante la determinación bioquímica del drenaje abdominal, la confirmación de fuga y su gravedad se establece con la realización de una prueba de imagen abdominal, generalmente la tomografía axial abdominal con contraste intravenoso; la precisión de este estudio de imagen es tal que se pueden identificar fugas anastomóticas tras una duodenopancreatectomía con precisión anatómica y detectar colecciones líquidas yuxta-anastomóticas sugestivas de contener líquido pancreático extravasado. ⁽¹⁹⁾

Respecto al tratamiento una de las medidas terapéuticas más comúnmente empleadas para tratar de producir el cierre de las fístulas pancreáticas es el uso de somatostatina y sus análogos. Han comenzado a aparecer estudios que señalan que el efecto final podría ser más bien el de favorecer la aparición de fístulas en lugar de impedir las, al reducir el flujo esplácnico y por tanto también la perfusión de los extremos anastomóticos. A pesar de ello, la mayoría de los centros que realizan cirugía pancreática la siguen empleando de forma rutinaria tanto en la prevención como en el tratamiento de las fístulas pancreáticas. ⁽²⁰⁾

En recientes estudios publicados, se menciona el uso del pasireotide es un análogo de somatostatina con mayor vida media que el octreótide y un patrón de afinidad más específico para receptores de somatostatina localizados en el páncreas. En estudios experimentales disminuye la secreción de tripsina así como la secreción exocrina y actividad proteolítica. En 2014 se publicó un ensayo clínico aleatorizado realizado en el Memorial Sloan Kettering Cancer Center, donde el uso profiláctico de pasireotide con una dosis de 900 mcg cada 12 horas desde el día

de la cirugía hasta 7 días de postoperatorio, disminuyó la tasa de fístula de alto impacto clínico en 11.7%. De igual forma hubo menos fistulas tipo B y C en el grupo experimental comparado con el control. ⁽²¹⁾

En el congreso de la American Hepato Pancreato Biliary Association, también se presentó la experiencia prospectiva de la Universidad de Washington en St. Louis. Se compararon 127 pacientes que recibieron la profilaxis de forma prospectiva contra un grupo de 332 pacientes sometidos a cirugía pancreática, utilizando un pareamiento de propensión para disminuir el sesgo de selección, al ser un estudio no aleatorizado. La tasa de fistula de alto impacto clínico no fue diferente entre el grupo con profilaxis con pasireotide y el grupo control (7-2 vs 6-3. P=0.72). Tampoco hubo diferencia en complicaciones generales, estancia hospitalaria, readmisión y mortalidad. ⁽²¹⁾

Los pacientes que muestran fiebre, leucocitosis o elevación de los marcadores inflamatorios requieren antibioterapia de amplio espectro. Como en cualquier otro foco infeccioso intra abdominal, tan pronto como sea posible debe realizarse una toma de cultivo mediante punción percutánea de las colecciones detectadas para des escalar a una antibioterapia dirigida. ⁽²²⁾

La estrategia terapéutica intervencionista sobre un paciente con fístula pancreática se asemeja mucho al *step-up approach* popularizado para el manejo de las pancreatitis agudas infectadas. El tratamiento escalonado establece una agresividad intervencionista creciente pasando de la antibioterapia aislada al drenaje percutáneo o endoscópico de colecciones y finalmente a la re intervención quirúrgica. Entre el 75 y 85% de los pacientes responden bien al tratamiento con antibioterapia y drenaje percutáneo de colecciones, siendo este porcentaje mayor en los casos de fístula después de la pancreatomecías distales. El resto de los pacientes requerirá una nueva cirugía con carácter urgente. ⁽²²⁾

La indicación más frecuente para la realización de una re intervención es el mal control del proceso infeccioso que llevan al paciente a un deterioro clínico progresivo. El desarrollo de peritonitis generalizada, de necrosis de segmentos

intestinales o simplemente la aparición de colecciones infectadas no drenables percutáneamente son otras de las indicaciones de re intervención.

No existe un procedimiento quirúrgico único ni uno estándar que pueda recomendarse para el momento de la segunda cirugía. Cada paciente puede requerir una técnica diferente. No obstante, existe una tendencia creciente a realizar lo que se ha venido a llamar cirugía conservadora de páncreas. Cuando la causa de la re intervención es simplemente un cúmulo de líquido no drenado o existe una dehiscencia de una anastomosis pancreatoentérica mínima, el desbridamiento y lavado de las colecciones y la colocación de nuevos drenajes puede ser suficiente. Generalmente, intentar reparar una anastomosis con una disrupción parcial puede parecer tentador, pero resulta poco recomendable y frecuente provoca más veces el aumento del desgarró que su cierre. La aplicación de sellantes líquidos o en láminas forma más parte de un ritual o superstición quirúrgico que una intervención con eficacia real.

Cuando existe una dehiscencia mayor, el drenaje postoperatorio del efluente intestinal y pancreático resulta más complejo, se debe plantear deshacer la anastomosis. En este caso, existen al menos cinco posibles gestos técnicos a emplear. De menor a mayor complejidad:

- 1) cerrar el asa anastomosada con una grapadora mecánica y procurar el drenaje de la glándula canulando el conducto pancreático o colocando un drenaje de proximidad,
- 2) realizar el cierre del asa acompañándolo de un sellado del Wirsung
- ,3) completar una nueva pancreato-enterostomía
- ,4) reconvertir la anastomosis a una pancreato-gastrostomía,
- 5) completar la pancreatectomía del remanente. (23, 24,25).

Este último procedimiento es el más agresivo de todos y conlleva una morbilidad de cerca del 80%, la re intervención de uno de cada tres enfermos y una

mortalidad mayor del 40%. Esto ha hecho que por debajo de un 5% de los pacientes que requieren una re intervención acaben con una pancreatectomía total. La cirugía preservadora de páncreas tampoco está exenta de complicaciones, que aparecen en hasta un 75% de los casos, siendo re intervenidos uno de cada cuatro pacientes. Sin embargo su mortalidad es muy inferior, calculada en torno al 17%. Si la fístula persiste a pesar de todas las intervenciones quirúrgicas descritas, puede ser necesario una cirugía electiva de reconstrucción de la anastomosis una vez que el proceso séptico ha pasado y la fístula se encuentra bien establecida, semanas tras la re laparotomía. En cualquier caso se debe tomar conciencia, sobre todo a la hora de indicar una pancreatectomía. El 35% de los pacientes con fístulas grado C fallecen; un 26% de ellos demoran el inicio de su tratamiento quimioterápico complementario, y hasta un 67% nunca lo recibirá a causa de su postoperatorio complicado.^(26,27)

3 | MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Objetivo General.

- Conocer los factores de riesgo para la aparición de fístula pancreática en pacientes post operados de duodenopancreatectomía cefálica en un hospital de tercer nivel”.

3.2 Diseño:

- Retrospectivo, transversal, observacional, comparativo, analítico Pacientes a los que se les realizó duodenopancreatectomía cefálica, que presentaron fístula pancreática de 01 Enero de 2014 a 31 de Diciembre de 2019, en el servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza.

3.3 Criterios de Selección de la población casos:

1. De género masculino o femenino.
2. Mayores de 18 años.
3. Pacientes con diagnóstico posquirúrgico de fístula pancreática
4. Todos aquellos pacientes con expediente clínico completo, donde se incluyan datos acerca del estado preoperatorio del paciente, intervención quirúrgica

3.4 Criterios de Selección de la población controles:

1. De género masculino o femenino.
2. Mayores de 18 años.
3. Pacientes a los que se les realizo duodenopancreatectomía cefálica
4. Todos aquellos pacientes con expediente clínico completo, donde se incluyan datos acerca del estado preoperatorio del paciente, intervención quirúrgica

3.5 Criterios de eliminación:

1. Pacientes que no continuaron con el seguimiento posquirúrgico en el Hospital donde se realizará el estudio.

Se registraron los casos sometidos a intervención quirúrgica procedimiento de duodenopancreatectomía cefálica, tratados en el servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza, y se realizó la revisión del expediente clínico del archivo clínico de la unidad, registrando las variables demográficas, el diagnóstico de fistula pancreática, el tipo de fistula pancreática, y otras complicaciones.

La información obtenida se ingresó a una base de datos en la aplicación de hojas de cálculo, Microsoft Excel 2019, para el análisis de los datos e interpretación se utilizó estadística descriptiva, las variables cualitativas fueron analizadas mediante frecuencia, y porcentajes, las variables cuantitativas se analizaron con medias de tendencia central como desviación estándar, y media.

Los resultados se expresaron mediante tablas y gráficas.

4| RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional, comparativo y analítico; en pacientes sometidos a duodenopancreatectomía cefálica, y que presentaron fístula pancreática de 01 Enero de 2014 a 31 de Diciembre de 2019, en el servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza.

Durante los 5 años de estudio fueron programados un total de 58 (100%) procedimientos de Whipple, de los cuales solo se realizaron 42 (72.5%) y 16 (27.5%) no se realizaron por irresecabilidad. Tabla 1.

4.1 Pacientes programados para procedimiento de Whipple del 2014 al 2019

TABLA 1. PACIENTES PROGRAMADOS PARA PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE DEL 2014 AL 2019 EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, DR. ANTONIO FRAGA MOURET, CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

N: 58

FUENTE: EXPEDIENTES

TOTAL DE PACIENTES PROGRAMADOS	58 (100%)
PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE	42 (72.5%)
PACIENTES DIFERIDOS	16 (27.5%) *

*** DIFERIDOS POR IRRESECABILIDAD.**

Tomando en base lo anterior se tomó como N total 42 (100%) de los pacientes, encontrando lo siguiente:

4.2 Rango de edad de los pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

El rango de edad fue de 23 a 89 años, con promedio de 57.71 años, mediana de 60.5 años, una moda de 53 años con DS \pm 14.22 años. Tabla. 2

TABLA 2. EDAD DE PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO WHIPPLE

N: 42

FUENTE: EXPEDIENTES

N	42
MEDIA	57.71
MEDIANA	60.50
MODA	53
MIN	23
MÁXIMA	89
DS	14.222

4.3 Grupos de edad en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

Esta variable se dividió por grupos edad, en el primer grupo menores de 30 años, se encontraron 3 (7.1%) de 31 a 40 años fueron 2 (4.8%) de 41 a 50 años fueron 6 (14.3%); de 51 a 60 años fueron 11 (26.2%) del total de pacientes, en el grupo de 61 a 70 años fueron 13 (31.0%); en el grupo de mayores de 71 años fueron 7 (16.7%) del total de pacientes. Tabla 3

TABLA 3. GRUPOS DE EDAD EN PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO WIPPLE EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, DR. ANTONIO FRAGA MOURET, CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

N: 42

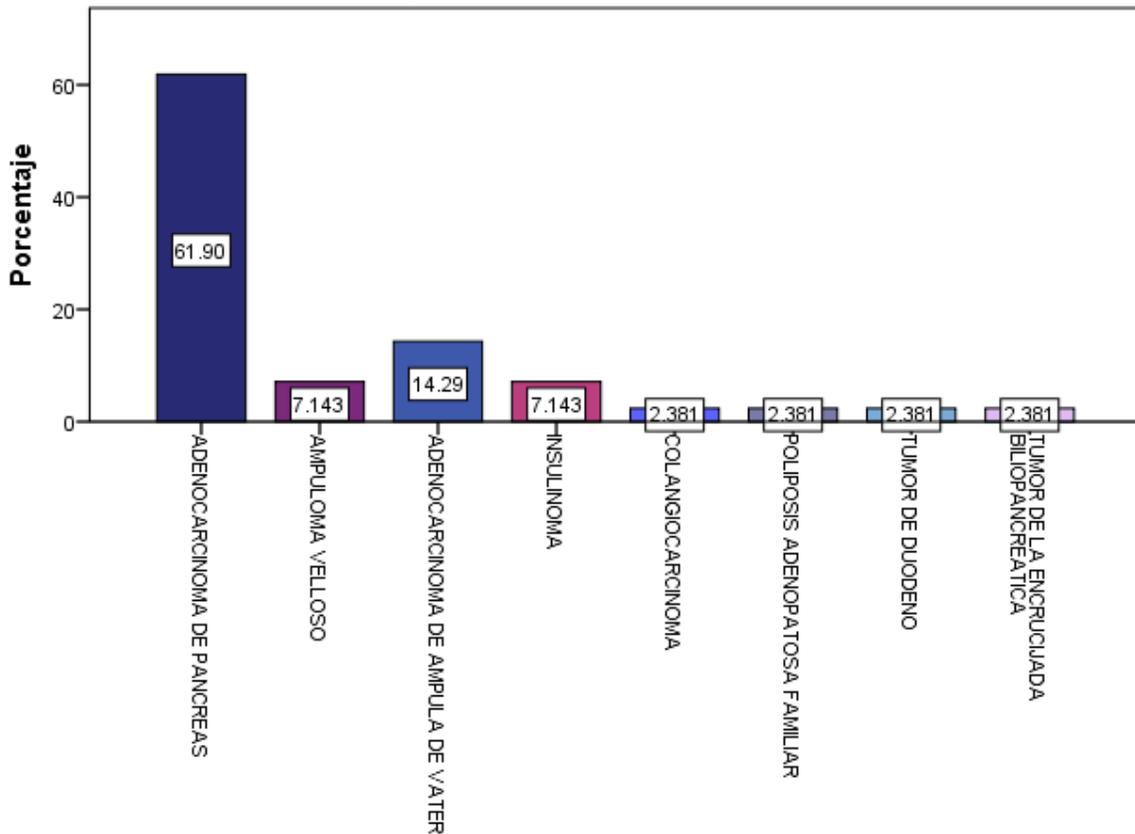
FUENTE: ENCUESTA

GRUPO DE EDAD	Pacientes (%)
MENORES DE 30 AÑOS	3 (7.1)
31 A 40 AÑOS	2 (4.8)
41 A 50 AÑOS	6 (14.3)
51 A 60 AÑOS	11 (26.2)
61 A 70 AÑOS	13 (31.0)
MAYORES DE 71 AÑOS	7 (16.7)
TOTAL	42 (100)

4.4 Diagnósticos prequirúrgicos de los pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

Con relación al diagnóstico, se encontraron los siguientes: con adenocarcinoma de páncreas 26 (61,9%) con ampulomas vellosos 3 (7.1%); con adenocarcinoma de ampula de Váter fueron 6 (14.3%), insulinooma 3 (7.1%), colangiocarcinoma 1 (2.4%); poliposis adenomatosa familiar 1 (2.4%); tumor de duodeno 1 (2.4%). Tumor de la encrucijada biliopancreatica 1 (2.4%) los que se muestran en la Grafica 1.

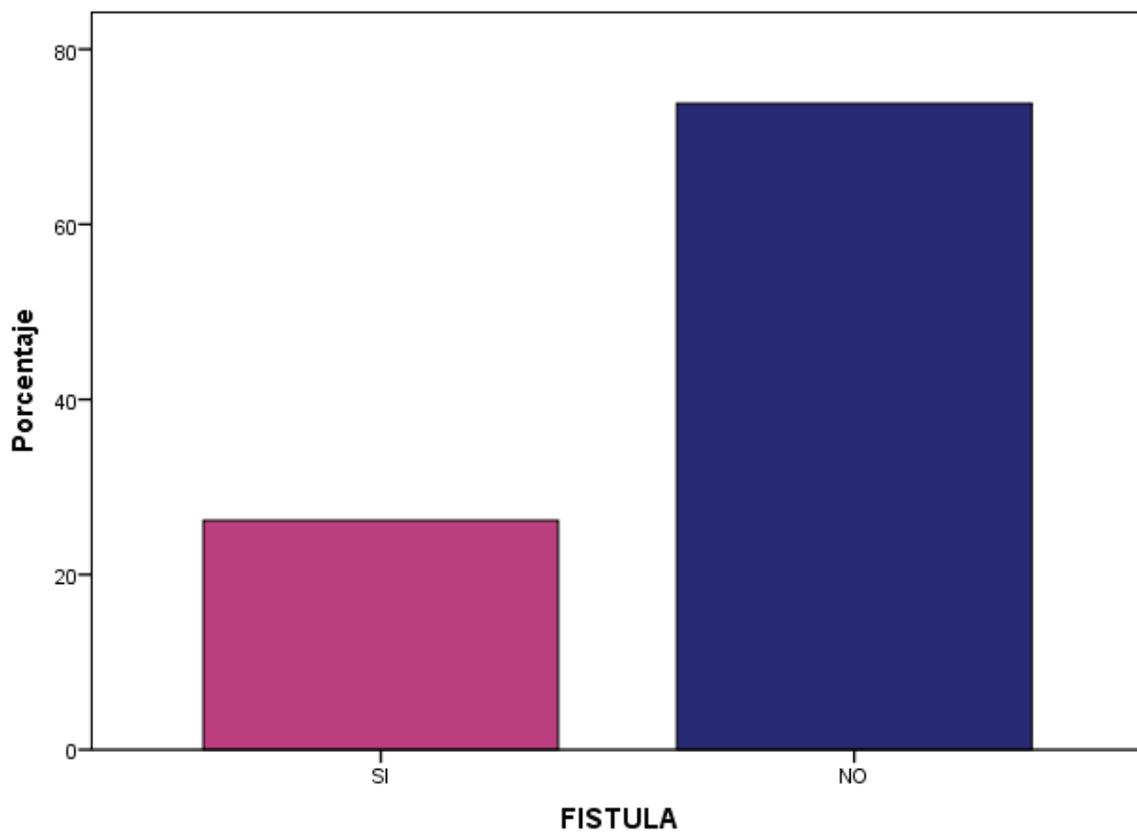
Grafica 1. Diagnostico prequirurgico en pacientes sometidos a procedimiento Whipple N:42



4.5 Resultados sobre la presencia de fistula pancreática en pacientes postoperados de procedimiento de Whipple

Presentaron fistula pancreática sólo 11 (26.2%) y el resto 31 (73.8%) no presentó.
Grafica 2.

Grafica 2. Presencia de Fistula en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple n: 42



4.6 Resultados sobre la clasificación de fistula pancreática en pacientes postoperados de procedimiento de Whipple

En la tabla No 4 se muestra la clasificación de las fistulas pancreáticas,

TABLA 4. TIPO DE FISTULA PRESENTADA EN PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE

N: 42

FUENTE: EXPEDIENTES

TIPO DE FISTULA	Pacientes (porcentaje)
TIPO A	4 (9.5)
TIPO B	3 (7.1)
TIPO C	4 (9.5)
SIN FISTULA	31 (73.8)
TOTAL DE PACIENTES	42 (100)

4.7 Otras complicaciones postquirúrgicas asociadas encontradas en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

En 17(40.5%) casos se encontró otra morbilidad: fistula intestinal en 4 (9.5%), síndrome de Wernicke en 1 (2.4%); fistula Biliar 4 (9.5%), colangitis 1 (2.4%) Tromboembolia pulmonar 2 (4.8%); sepsis 1 (2.4%), Hemorragia 2 (4.8%), falla renal 1 (2.4) y finalmente hipoglucemia 1 (2.4%) del total de pacientes. Tabla 5.

TABLA 5. OTRAS COMPLICACIONES ASOCIADAS A PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE

N: 42

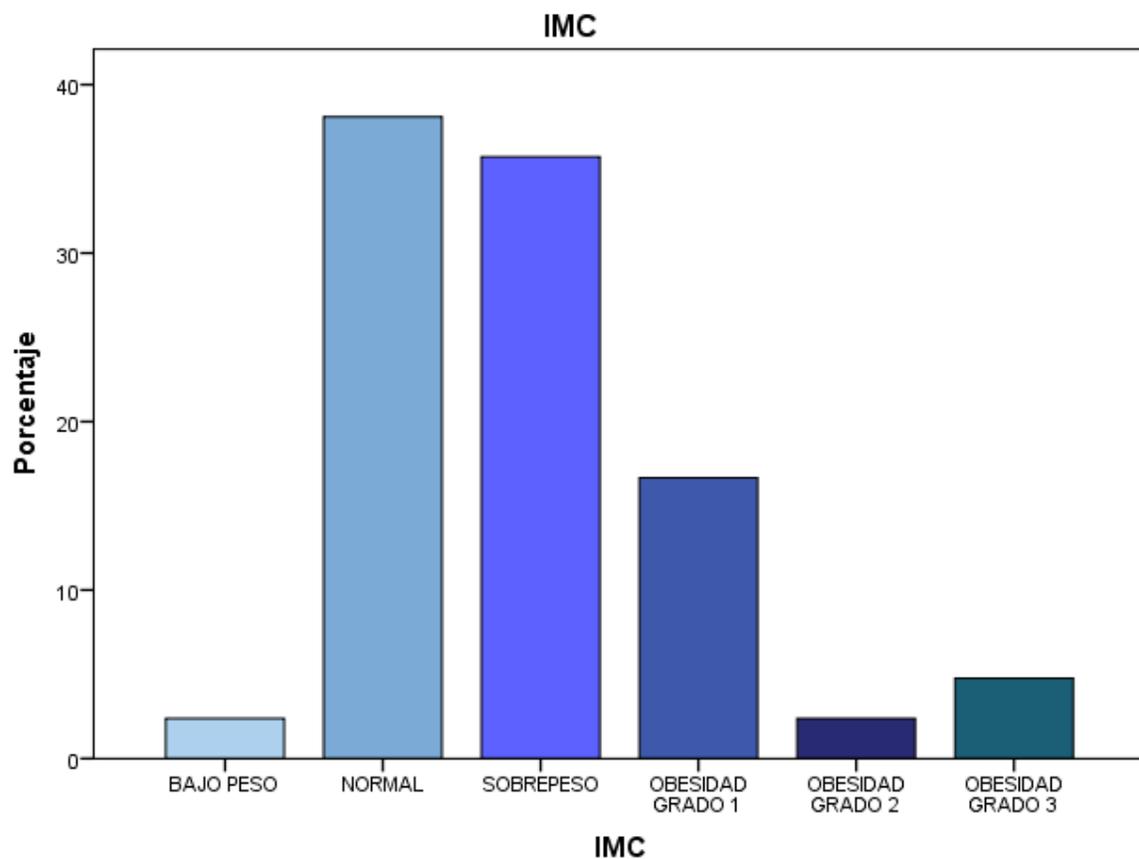
FUENTE: EXPEDIENTES

COMPLICACIÓN	Pacientes (porcentaje)
SIN COMPLICACIONES	25 (59.5)
FISTULA INTESTINAL	4 (9.5)
SÍNDROME DE WERNICKE	1 (2.4)
FISTULA BILIAR	4 (9.5)
COLANGITIS	1 (2.4)
TROMBOEMBOLIA PULMONAR	2 (4.8)
SEPSIS	1 (2.4)
HEMORRAGIA	2 (4.8)
FALLA RENAL	1 (2.4)
HIPOGLUCEMIA	1 (2.4)
N	42 (100)

4.8 Resultados sobre el índice de masa corporal en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

Se evaluó el índice de masa corporal como factor predisponente para complicaciones en los procedimiento de Whipple, encontrando lo siguiente; con bajo peso 1 (2.4%), con peso normal 16 (38.1%), con Sobre peso 15 (35.7%); con Obesidad Grado 1, fueron 7 (16.7%); con obesidad grado 2 fue 1 (2.4%) y con Obesidad Grado 3 fueron 2 (4.8%) de los pacientes. Grafica 3.

Grafica 3. Índice de Masa Corporal en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple n: 42



4.9 Resultados sobre los niveles séricos de albumina preoperatorios en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

En la tabla 6 se muestran los niveles séricos de

TABLA 6. NIVELES SÉRICOS DE ALBUMINA EN PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE

N: 42

FUENTE: EXPEDIENTES

VALORES DE ALBUMINA	Pacientes (porcentaje)
MENOR DE 2.5 G/DL	10 (23.8)
2.6 A 3.5 G/DL	22 (52.4)
MAYOR DE 3.6 G/DL	10 (23.8)

4.10 Resultados sobre el tipo de material de sutura empleado en la anastomosis pancreatoyeyunal

Por lo que se refiere al material de sutura empleado en las anastomosis, encontramos que el más comúnmente utilizado fue el polipropileno en 38 procedimientos (90.5%), monocryl en 3 (7.1%) y Acido poliglicolico en 1 (2.4%) de los pacientes.

El calibre utilizado en todos los procedimientos fue 3-0 en los 42 (100%) pacientes.

Se comparó la presencia de fistula de acuerdo a las variables estudiadas, para valorar su riesgo. Encontrando:

Con respecto a la edad, se encontró que los menores de 30 años 1 presento fistula y 2 no, de 31 a 40 años 1 paciente presento fistula y 1 no la presento, en el grupo de 41 a 50 años se presentó fistula 1 paciente, 5 no presentaron fistula; de 51 a 60 años 3 presentaron fistula, 8 no presentaron, en el grupo de edad de 61 años a 70 presentaron fistula 3 y 10 pacientes no presentaron; y en el último grupo mayores de 71 años presentaron 2 pacientes y 5 no presentaron fistula.

El desarrollo de fístula pancreática fue más frecuente cuando se estableció el diagnóstico prequirúrgico de adenocarcinoma de páncreas en seis casos, seguido de insulinoma en dos, uno para adenocarcinoma de ámpula de váter , uno para poliposis adenomatosa familiar y uno para ampuloma con displasia de alto grado.

Respecto a las presencia o ausencia de complicaciones en el total de pacientes sometidos a procedimiento de whipple, el 59.6% (25 pacientes) no presentaron complicaciones, mientras que el 40.4% (17 pacientes) presentaron distintas complicaciones entre las cuales se encuentran fistula intestinal, y fistula biliar en el 23.5 % con 4 pacientes, tromboembolia pulmonar y hemorragia en el 11.7% cada una con dos pacientes, y finalmente síndrome de Wernicke, colangitis, sepsis, falla renal e hipoglucemia en el 5.8 % con un paciente cada una.

De los 17 pacientes que presentaron otras complicaciones posquirúrgicas, solo 3 (17.6%) se asociaron a fistula pancreática; hemorragia y fistula pancreática tipo C, falla renal aguda y fistula pancreática tipo B, e hipoglucemia y fistula pancreática

tipo A esta última en presencia de diagnóstico de insulinoma. Si bien dentro de la definición operacional de fistula tipo C se encuentra la asociación de otras complicaciones entre las cuales se encuentran algunas de las antes mencionadas, las presentes cifras se obtuvieron como diagnóstico posquirúrgico inmediato asociado y no como consecuencia de la presencia de la fistula pancreática.

4.11 Resultados sobre la relación del IMC y presencia de fistula pancreática en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

En la tabla 7 se muestra la relación de IMC y fístula

TABLA 7. RELACIÓN IMC CON PRESENCIA DE FISTULAS EN PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE

N:11

IMC*	Pacientes con fistula (porcentaje)
BAJO PESO	0
NORMAL	3 (27.3%)
SOBREPESO	3 (27.3%)
OBESIDAD GRADO 1	4 (36.4%)
OBESIDAD GRADO 2	1 (9%)
OBESIDAD GRADO 3	0
TOTAL	11 (100%)

4.12 Resultados sobre la relación de albumina sérica y la presencia de fistula pancreática en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

En la tabla 8 se muestra la relación de niveles de albúmina sérica y fístula pancreática.

TABLA 8. RELACIÓN ALBUMINA SÉRICA CON PRESENCIA DE FISTULA EN PACIENTE SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE

N:11

NIVELES SÉRICOS DE ALBUMINA	Pacientes (%)
MENOR DE 2.5 G/DL	4 (36.4)
2.6 A 3.5 G/DL	4 (36.4)
MAYOR DE 3.6 G/DL	3 (27.2)

4.13 Resultados sobre la relación entre el tipo de material de sutura utilizado en la anastomosis pancreaticoyeyunal y la presencia de fistula pancreática en pacientes sometidos a procedimiento de Whipple

Respecto al tipo de sutura utilizado en el procedimiento de Whipple y su relación con la presencia de fistula fue con polipropileno 10 (91 %), y con Ac. glicolico 1 (9%) Tabla 9.

TABLA 9: RELACIÓN SUTURA Y PRESENCIA DE FISTULA EN PROCEDIMIENTO WHIPPLE

N:11

TIPO DE SUTURA	Pacientes (%)
POLIPROPILENO	10 (91)
MONOCRYL	0
ACIDO POLOGLICOLICO	1 (9)

Al calcular la estimación de riesgo de acuerdo con el grupo etario observamos:

En el grupo de menor de 30 años se encontró un OR 0.66 X2 0.1389 con IC del 95% 0.0803 – 5.55377 P 0.70938845,

31 A 40 AÑOS RR, X2 0.8889 con IC del 95% 0.312- 28.8418 P 0.34577935;

41 A 50 AÑOS con OR 0.6111 con X2 0.2427 con IC del 95% 0.08- 4.6665 P 0.62225204;

51 A 60 AÑOS con OR 1.1818, X2 0.0559 IC 0.296-4.7179 P 0.81302556;

61 A 70 AÑOS con OR 0.8077, X2 0.0733, con IC 0.174- 3.7497 P 0.78664819

y finalmente MAYOR DE 71 AÑOS con OR de 0.8571, con X2 de 0.0227, con IC del 95% 0.118-6.2279 y P 0.88030351.

INDICE DE MASA CORPORAL presentaron con:

BAJO PESO un RR 0, con X2 0.2277 con un IC del 95% 0, con P 0.63325093,

PESO NORMAL un OR de 0.9375, con X2 de 0.0078 con IC 0.2228-3.9449 y P de 0.92984967;

SOBREPESO un OR 0.35; con X2 de 3.0351; un IC del 95% de 0.1056-1.1601 y P de 0.0814825.

OBESIDAD GRADO 1 un OR de 0.5714, con X2 de 0.6857, con IC del 95% de 0.3008-1.0854 y P 0.40762664;

OBESIDAD GRADO 2 un OR de 1, con X2 3, con IC del 95% de 1 y P 0.08326559 y finalmente en OBESIDAD GRADO 3 con OR de 0, con X2 de 3, con IC de 0, y P de 0.

Al evaluar la ALBUMINA, se encontró en el grupo de MENOR DE 2.5 g/dl con OR de 2.2, con X2 de 1,7455, con IC de 95% de 0.6848-7.0676 y P de 0.18645013;

Grupo de 2.6 A 3.5 g/dl con un OR 0.6061, X2 de 0.5619, con IC del 95% de 0.1657 - 2.2171 y P 0.45350836,

Y finalmente en el grupo de albumina sérica MAYOR DE 3.6 g/dl se encontró un OR 0.6429; con X2 de 0.2198, un IC de 95% 0.2229- 2.524, con P 0.63920785.

Al evaluar el tipo de sutura como factor de riesgo se encontró lo siguiente: en el grupo de POLIPROPILENO se encontró un OR 0, con X2 0.7774, IC del 95% de 0,6847 – 0.9153 y P 0.37792625. MONOCRYL con OR 2, con X2 de 1.87, IC del 95% de 0.5002 – 7.9971 y P 0.17090449 y finalmente con ACIDO GLICOLICO un OR de 0.2632, una X2 de 0.9518, con un IC del 95% de 0.0151 – 4.5862 y P de 0.32925574. Tabla 10.

4.14 Restimación del riesgo para presentar fistula en pacientes sometidos a procedimiento de whipple

TABLA 10. RESTIMACION DE RIESGO PARA PRESENTAR FISTULAS EN PACIENTES CON PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE

VARIBLE	OR	X2	IC 95%		P <0.05
			MENOR	MAYOR	
EDAD					
MENOR DE 30 AÑOS	0.6667	0.1389	0,803	5.55377	0.70938845
31 A 40 AÑOS	3	0.8889	0.312	28.8418	0.34577935
41 A 50 AÑOS	0.6111	0.2427	0.08	4.6665	0.62225204
51 A 60 AÑOS	1.1818	0.0559	0.296	4.7179	0.81302556
61 A 70 AÑOS	0.8077	0.0733	0.174	3.7497	0.78664819
MAYOR DE 71 AÑOS	0.8571	0.0227	0.118	6.2279	0.88030351
INDICE DE MASA CORPORAL					
BAJO PESO	0	0.2277	0	0	0.63325093
NORMAL	0.9375	0.0078	0.2228	3.9449	0.92984967
SOBREPESO	0.35	3.0351	0.1056	1.1601	0.0814825
OBESIDAD GRADO 1	0.5714	0.6857	0.3008	1.0854	0.40762664
OBESIDAD GRADO 2	1	3	1	1	0.08326559
OBESIDAD GRADO 3	0	3	0	0	0
ALBUMINA					
MENOR DE 2.5	2.2	1,7455	0.6848	7.0676	0.18645013
2.6 A 3.5	0.6061	0.5619	0.1657	2.2171	0.45350836
MAYOR DE 3.6	0.6429	0.2198	0.2229	2.524	0.63920785
SUTURA					

POLIPROPILENO	0	0.7774	0.6847	0.9153	0.37792625
MONOCRYL	2	1.875	0.5002	7.9971	0.17090449
ACIDO	0.2632	0.9518	0.0151	4.5862	0.32925574
POLIGLICOLICO					

5| DISCUSIÓN

En los centros de alto volumen, la tasa de mortalidad después de la resección pancreática ha disminuido a menos del 5%, pero la morbilidad sigue siendo alta, varía del 30% al 50%; Durante los 5 años de estudio fueron programados un total de 58 (100%) procedimientos de Whipple, de los cuales solo se realizaron 42 (72.5%) de los cuales sólo 11 (26.2%) presentaron fistula pancreática. ^(1, 2,3)

En la literatura mundial, la incidencia de FPPO varía del 10% al 29% de acuerdo con las diferentes definiciones aplicadas, cifras que se corresponden con el porcentaje de pacientes que desarrollo fistula pancreática en nuestro centro. ^(4,5)

Al hacer referencia de la etiología de las fistulas pancreáticas, se conoce que casi siempre son secundarias a una intervención quirúrgica o a un traumatismo. Se mencionan como las más frecuentes, lesiones del conducto de Santorini o de Wirsung, dehiscencia de una duodenotomía o de muñón duodenal, resecciones de páncreas por calcificaciones o neoplasias, y secundarias a pancreatitis hemorrágica o a un pseudoquiste; De acuerdo al diagnóstico prequirúrgico y el riesgo de fistula pancreatica con diagnóstico de adenocarcinoma de páncreas en 6 pacientes coincidiendo en que es mayor el porcentaje de presentación en patología maligna. ⁽¹⁸⁾

Actualmente no existe en la literatura estadística sobre la incidencia de fistula pancreática, en términos de sexo, edad; por lo que tomando en cuenta que la que la incidencia de adenocarcinoma de páncreas es distinta según la edad, como ha sido relatado en diferentes publicaciones; los datos actuales indican que la proporción hombre-mujer según la edad son los siguientes, más jóvenes de 40 años son 3:1; 1,8:1 desde 41 a 50 años; 1,2:1 entre 51 y 80 años; y 1,1:1 para pacientes mayores de 80 años. En los datos obtenidos en el presente protocolo de estudio, se encontró que los pacientes que presentaron fistula pancreática presentaron un rango de edad entre los 23 y los 89 años de edad, presentándose con mayor frecuencia en la década de los 60, correspondiendo con el hecho de que a mayor edad, mayor incidencia de cáncer y mayor riesgo de fistula

pancreática presentándose una relación hombre mujer de 4:7 presentándose con mayor frecuencia en mujeres ^(6, 7,8)

En relación a la clasificación de gravedad fue validada en un estudio observacional descriptivo, de Pratts WB et al. De la *Harvard Medical School*, sobre 176 pacientes que recibieron pancreatoduodenectomía cefálica en los que se estudió el impacto de la FPPO como complicación, así como las implicaciones clínicas y económicas de la misma. Los autores describieron un 30 % de fístulas pancreáticas según la clasificación del ISGPF (15 % tipo A; 12 % tipo B; y, 3 % tipo C); de igual forma en el presente protocolo de estudio se encontró, que de acuerdo a la clasificación de fistulas pancreáticas del total de pacientes con fistula 11 (26.2%); 4 de los pacientes fueron fistula tipo A (9.5%), 3(7.1%) fistula tipo B y 4 (9.5%) fistula tipo C. Encontrando mayor número de pacientes con fistula pancreática tipo C de la establecida en la literatura, pero aun respetando el predominio de la fistula tipo A que es considerada la más frecuente de las tres. ^(9, 10,11)

Si bien la pancreatectomía distal presenta mayor incidencia de fístulas en la duodenopancreatectomía cefálica se observa un aumento en la fuga bioquímica (grado A); estadística que se mantiene en nuestro centro de estudio. ^(14,15)

La incidencia de fístulas clínicamente relevantes (grados B y C) tras una pancreatectomía distal es de un 23%. La realización de una duodenopancreatectomía cefálica (DPC) hace aumentar este riesgo hasta algo más de un 27%, según los resultados obtenidos el porcentaje total sumado de pacientes con fistulas tipo B y C 16.6% cae discretamente por debajo de las cifras esperadas según la literatura, sin embargo conserva la proporción esperada. ⁽¹⁶⁾

Evaluando el índice de masa corporal como factor predisponente para fistula pancreática en los procedimiento de Whipple, el grupo de obesidad grado 1, se presentó con mayor frecuencia 4 (36.4%) Respecto a la variable de Albumina Sérica, se encontró la presencia de fistula pancreática en pacientes con niveles de albumina sérica <2.5 en 4 (36.4%) pacientes, con valor de albumina de 2.6 a 3.5 fueron 4 (36.4%) estableciéndose nuevamente que a menor concentración sérica

de albumina mayor riesgo de complicaciones. ⁽¹⁷⁾

En los estudios recientes además se han identificado la relación de la sutura utilizada en la reconstrucción de la duodenopancreatectomía cefálica y la aparición de fístula basado en el estudio del grupo del Dr. Bassi, el cuál publicó un experimento donde se exponían cinco suturas de calibre 4- 0 (polipropileno, polidioxanona, poliéster, poliglactina 910 y seda) a líquido pancreático, líquido biliar y ambos durante un periodo de 20 días, midiendo la fuerza ténsil de cada sutura el final del periodo. El poliéster, seguido de la polidioxanona y polipropileno, fueron las suturas que mostraron menor pérdida de fuerza ténsil posterior a la exposición continua a líquido pancreatobiliar. De acuerdo al tipo de sutura utilizado durante el procedimiento de Whipple se encontró: polipropileno en 38 procedimientos (90.5%), monocryl en 3 (7.1%) y Acido poliglicolico en 1 (2.4%) de los pacientes. El calibre utilizado en todos los procedimientos fue 3-0 en los 42 (100%) pacientes. Respecto al tipo de sutura utilizado en el procedimiento de Whipple y su relación con la presencia de fistula fue con polipropileno 10 (91 %), y con Ac. poliglicolico 1 (9%) del total de pacientes con fistula; cabe destacar que si bien el protocolo de estudio referido fue realizado con sutura de calibre distinto, comparado con nuestro protocolo presenta datos a favor del uso de polipropileno, sin embargo no es posible realizar una comparación adecuada de las suturas utilizadas, ya que en la mayoría de los casos se utilizó polipropileno ⁽¹⁸⁾

La indicación más frecuente para la realización de una re intervención es el mal control del proceso infeccioso que llevan al paciente a un deterioro clínico progresivo, por lo que es importante considerar otras complicaciones presentes en pacientes post operados de duodenopancreatectomía cefálica; en nuestro estudio se identificaron como complicaciones en 17 (40.5%) pacientes; de las cuales las principales fueron la presencia de fistula intestinal en 4 (9.5%), fistula Biliar 4 (9.5%) , Hemorragia 2 (4.8%), Hemorragia 2 (4.8%), síndrome de Wernicke en 1 (2.4%);, colangitis 1 (2.4%) Tromboembolia pulmonar 2 (4.8%); sepsis 1 (2.4%), falla renal 1 (2.4) y finalmente hipoglucemia 1 (2.4%) del total de pacientes ^(23, 24,25).

6| CONCLUSIONES:

- 1.-El diseño metodológico no fue el adecuado, en ésta unidad de tercer nivel la presencia de fístula pancreática después de una resección pancreática es del 26% similar a lo publicado en la literatura mundial
- 2.-La prevalencia fue mayor en el sexo femenino en relación hombre mujer 4:7, en la quinta década de la vida, lo cual se correlaciona con el hecho de que la patología maligna del páncreas se presenta en pacientes mayores de 50 años.
- 3.-Si bien se han realizado diversos estudios sobre los factores de riesgo asociados a fistula pancreática postoperatoria, han sido enfocados a otros procedimientos como pancreatectomía distal por ejemplo por lo que no existe estadística específica para otros procedimientos como la duodenopancreatectomía cefálica
- 4.-Predominó la fistula tipo A, seguida de tipo B y C que se asociaron al desarrollo de insuficiencias orgánicas y sepsis lo que nos invita a determinar otros factores que pudieran intervenir para la disminución de estos tipos de fistula que están asociados a mayor mortalidad.
- 5.- Los principales factores de riesgo fueron Obesidad grado 1, hipoalbuminemia sérica No fue posible determinar la asociación el tipo de sutura utilizada.

7 | BIBLIOGRAFÍA

1. Sabater L, Mora I, Gámez Del Castillo JM, Escrig-Sos J, Muñoz-Forner E, Garcés-Albir M, et al. Outcome quality standards in pancreatic oncologic surgery in Spain. *Cirugía Española*. 2018; 18: 45-54
2. Bassi C, Dervenis C, Butturini G, Fingerhut A, Yeo C, Izbicki J, et al. Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition. *Surgery*. 2005; 138(1):8-13
3. Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, Sarr M, Abu Hilal M, Adham M, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. *Surgery*. 2017; 161(3):584-591
4. Pulvirenti A, Marchegiani G, Pea A, Allegrini V, Esposito A, Casetti L, et al. Clinical Implications of the 2016 International Study Group on Pancreatic Surgery Definition and Grading of Postoperative Pancreatic Fistula on 775 Consecutive Pancreatic Resections. *Annals of surgery*. 2017; 25: 24-69
5. Van Buren G, Bloomston M, Hughes SJ, Winter J, Behrman SW, Zyromski NJ, et al. A randomized prospective multicenter trial of pancreaticoduodenectomy with and without routine intraperitoneal drainage. *Annals of surgery*. 2014; 259(4):605-12.
6. Maggino L, Malleo G, Bassi C, Allegrini V, Beane JD, Beckman RM, et al. Identification of an Optimal Cut-off for Drain Fluid Amylase on Postoperative Day 1 for Predicting Clinically Relevant Fistula after Distal Pancreatectomy: A Multi-Institutional Analysis and External Validation. *Annals of surgery*. 2017; 21: 56-98
7. Molinari E, Bassi C, Salvia R, Butturini G, Crippa S, Talamini G, et al. Amylase value in drains after pancreatic resection as predictive factor of postoperative pancreatic fistula: results of a prospective study in 137 patients. *Annals of surgery*. 2007; 246(2):281-297.
8. Nahm CB, Connor SJ, Samra JS, Mittal A. Postoperative pancreatic fistula: a review of traditional and emerging concepts. *Clinical and experimental gastroenterology*. 2018; 11:105-18.
9. Partelli S, Pecorelli N, Muffatti F, Belfiori G, Crippa S, Piazzai F, et al. Early Postoperative Prediction of Clinically Relevant Pancreatic Fistula after

Pancreaticoduodenectomy: usefulness of C - reactive protein. *HPB : the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*. 2017; 19(7):580-6.

10. Solaini L, Atmaja BT, Watt J, Arumugam P, Hutchins RR, Abraham AT, et al. Limited utility of inflammatory markers in the early detection of postoperative inflammatory complications after pancreatic resection: Cohort study and meta-analyses. *International journal of surgery*. 2015 ;17:41-7.

11. Malleo G, Vollmer CM, Jr. Postpancreatectomy Complications and Management. *The Surgical clinics of North America*. 2016; 96(6):1313-36.

12. Klek S, Sierzega M, Turczynowski L, Szybinski P, Szczepanek K, Kulig J. Enteral and parenteral nutrition in the conservative treatment of pancreatic fistula: a randomized clinical trial. *Gastroenterology*. 2011; 141(1):157-63

13. Gans SL, van Westreenen HL, Kiewiet JJ, Rauws EA, Gouma DJ, Boermeester MA. Systematic review and meta-analysis of somatostatin analogues for the treatment of pancreatic fistula. *The British journal of surgery*. 2012; 99(6):754-60.

14. Ecker BL, McMillan MT, Asbun HJ, Ball CG, Bassi C, Beane JD, et al. Characterization and Optimal Management of High-risk Pancreatic Anastomosis During Pancreatoduodenectomy. *Annals of surgery*. 2018 ;267(4):608-16.

15. Volk A, Nitschke P, Johnscher F, Rahbari N, Welsch T, Reissfelder C, et al. Perioperative application of somatostatin analogs for pancreatic surgery current status in Germany. *Langenbeck's archives of surgery*. 2016; 401(7):1037-44.

16. Bressan AK, Wahba M, Dixon E, Ball CG. Completion pancreatectomy in the acute management of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy: a systematic review and qualitative synthesis of the literature. *HPB: the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*. 2018; 20(1):20-7.

17. Ma T, Bai X, Chen W, Li G, Lao M, Liang T. Pancreas preserving management of grade C pancreatic fistula and a novel bridging technique for repeat pancreaticojejunostomy: An observational study. *International journal of surgery*. 2018; 52: 243-7

18. Connor S. Defining postoperative pancreatitis as a new pancreatic specific complication following pancreatic resection. *HPB (Oxford)*. 2016; 18(8):642-51.
19. Birgin E, Reeg A, Téoule P, Rahbari NN, Post S, Reissfelder C, et al. Early postoperative pancreatitis following pancreaticoduodenectomy: what is clinically relevant postoperative pancreatitis? *HPB (Oxford)*. 2018.
20. Kühlbrey CM, Samiei N, Sick O, Makowiec F, Hopt UT, Wittel UA. Pancreatitis After Pancreatoduodenectomy Predicts Clinically Relevant Postoperative Pancreatic Fistula. *J Gastrointestinal Surg*. 2017; 21(2):330-8.
21. Bannone E, Andrianello S, Marchegiani G, Masini G, Malleo G, Bassi C, et al. Postoperative Acute Pancreatitis Following Pancreaticoduodenectomy: A Determinant of Fistula Potentially Driven by the Intraoperative Fluid Management. *Ann Surg*. 2018; 268(5):815-22.
22. Ryska M, Rudis J. Pancreatic fistula and postoperative pancreatitis after pancreaticoduodenectomy for pancreatic cancer. *Hepatobiliary Surg Nutr*. 2014;3(5):268-75.
23. Roeyen G, Jansen M, Hartman V, Chapelle T, Bracke B, Ysebaert D, et al. The impact of pancreaticoduodenectomy on endocrine and exocrine pancreatic function: A prospective cohort study based on pre- and postoperative function tests. *Pancreatology : official journal of the International Association of Pancreatology*. 2017 (6):974-82.
24. Beger HG, Poch B, Mayer B, Siech M. New Onset of Diabetes and Pancreatic Exocrine Insufficiency After Pancreaticoduodenectomy for Benign and Malignant Tumors: A Systematic Review and Meta-analysis of Long-term Results. *Annals of surgery*. 2018; 267(2):259-70
25. Roberts KJ, Schrem H, Hodson J, Angelico R, Dasari BVM, Coldham CA, et al. Pancreas exocrine replacement therapy is associated with increased survival following pancreaticoduodenectomy for periampullary malignancy. *HPB: the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*. 2017; 19(10):859-67

26. Parra-Membrives P, Martínez-Baena D, Sanchez-Sanchez F. Late Biliary Complications after Pancreaticoduodenectomy. *The American surgeon*. 2016; 82(5):456-61
27. Pannala R, Brandabur JJ, Gan SI, Gluck M, Irani S, Patterson DJ, et al. Afferentlimb syndrome and delayed GI problems after pancreaticoduodenectomy for pancreatic cancer: single-center, 14-year experience. *Gastrointestinal endoscopy*. 2011; 74(2):295-302.

8 | ANEXOS

8.1 Anexo 1. Hoja de recolección de datos por paciente.

ID: INICIALES

NSS:

EDAD:

HOMBRE:

MUJER:

DIAGNÓSTICO

PREOPERATORIO:

FÍSTULA PANCREÁTICA

SI

NO

OTRAS COMPLICACIONES:

TIPO DE FÍSTULA PANCREÁTICA

A.

B.

C.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

1.<18,5

BAJO PESO

2. 18,5-
24,9

NORMAL

3.25-29,9

SOBREPESO

4.30-34,9

OBESIDAD
TIPO I

5.35-39,9

OBESIDAD
TIPO II

6.>40

OBESIDAD
TIPO III

ALBÚMINA SÉRICA
PREOPERATORIA

**SUTURA UTILIZADA PARA
RECONSTRUCCIÓN
PANCREÁTICA / CALIBRE**

POLIPROPILENO POLIDIOXANONA POLIÉSTER

POLIGLACTINA 910

SEDA

MONOCRYL

OTROS
