



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

Facultad de Medicina



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPULVEDA

GUTIÉRREZ”

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

SERVICIO DE GASTROCIRUGIA

**EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO DE PSEUDOQUISTES PANCREÁTICOS EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

ALUMNO:

**DRA. CARMEN MONTSERRAT GADEA NORIEGA
RESIDENTE DE CIRUGIA GENERAL
MATRÍCULA IMSS: 97385427 UNAM: 311226953
CORREO ELECTRONICO: montserratgadea22@gmail.com
TELEFONO: 5536671368**

ASESOR:

**M. en C. VANESSA ORTIZ HIGAREDA
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
MATRÍCULA: 98373612
CORREO ELECTRÓNICO: higared@icloud.com
TELÉFONO: 56 27 69 00 EXT. 21529
ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO**

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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).

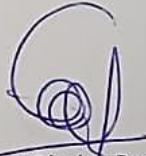
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO DE PSEUDOQUISTES
PANCREÁTICOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO
MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

AUTORIZACIÓN DE TESIS



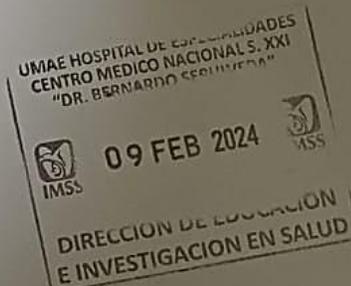
Dra. Victoria Mendoza Zubieta
Jefa de la división de educación en salud
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI



Dra. Karina Sánchez Reyes
Profesor titular del curso de especialización en Cirugía General
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI



Dra. Vanessa Ortiz Higareda
Asesor Clínico y Metodológico
Médico Adscrito al Servicio de Gastrocirugía
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI



R-2023-3601-238



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3601**.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS **17 CI 09 015 034**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082**

FECHA **Viernes, 10 de noviembre de 2023**

Maestro (a) VANESSA ORTIZ HIGAREDA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO DE PSEUDOQUISTES PANCREATICOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3601-238

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un Informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) GUADALUPE VARGAS ORTEGA

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIAS

Para mis queridos padres, quienes han sido mi guía y mi sostén. Gracias por amarme, inspirarme y apoyarme en cada paso del camino. Los amo infinitamente.

Para mis adoradas hermanas, quienes iluminan mi vida con su amor y complicidad. Gracias por ser mis confidentes, mis compañeras de aventuras y mi fuente inagotable de alegría.

Para Luna, el amor de mi vida. Tu presencia ha sido la más hermosa de las coincidencias Y agradezco a Dios por cada día que has estado moviendo la cola en mi vida.

Para Nils Sjöberg por escribir la banda sonora de mi vida desde hace casi 15 años y acompañarme en cada paso del camino recorrido hasta aquí.

1. DATOS DEL ALUMNO	
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE TELÉFONO UNIVERSIDAD FACULTAD O ESCUELA CARRERA/ESPECIALIDAD NO. DE CUENTA CORREO ELECTRÓNICO	GADEA NORIEGA CARMEN MONTSERRAT 55 36671368 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO MEDICINA CIRUGÍA GENERAL 311226953 montserratgadea22@gmail.com
2. DATOS DEL TUTOR	
TUTOR	M. EN C. VANESSA ORTIZ HIGAREDA MÉDICA ADSCRITA AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA CORREO ELECTRÓNICO higared@icloud.com ASESORA CLÍNICA Y METODOLÓGICA
3. DATOS DE LA TESIS	
TÍTULO NO. DE PAGINAS AÑO NUMERO DE REGISTRO	EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO DE PSEUDOQUISTES PANCREÁTICOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI 35 2024 R-2023-3601-238

Tabla de contenido

RESUMEN ESTRUCTURADO	7
INTRODUCCIÓN	8
MARCO TEÓRICO	9
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	9
GENERALIDADES DE PANCREATITIS AGUDA	9
COMPLICACIONES LOCALES DE PANCREATITIS AGUDA.....	10
PSEUDOQUISTE PANCREÁTICO.....	11
SINTOMATOLOGÍA.....	11
TRATAMIENTO.....	12
Manejo intervencionista.....	12
Manejo quirúrgico.....	13
Manejo endoscópico.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
JUSTIFICACIÓN	16
OBJETIVOS	16
OBJETIVO GENERAL.....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
MATERIAL Y MÉTODOS	17
POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	17
LUGAR DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.....	17
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	17
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	17
Criterios de inclusión:.....	17
Criterios de exclusión.....	17
Criterios de eliminación:.....	17
VARIABLES	18
PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	20
IMPLICACIONES ÉTICAS	21
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	22
RESULTADOS	23
DISCUSIÓN	32
CONCLUSIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

RESUMEN ESTRUCTURADO

“Experiencia en el tratamiento de pseudoquistes pancreáticos en el Hospital de Especialidades

Centro Médico Nacional Siglo XXI”

ANTECEDENTES

El pseudoquiste pancreático se define como una colección de líquido rico en enzimas pancreáticas, con una pared bien definida de tejido inflamatorio o de granulación. Puede ser producto de un episodio de pancreatitis aguda, trauma pancreático o pancreatitis crónica. La compresión que origina esta colección a estructuras adyacentes puede manifestarse como una variedad de signos y síntomas; dicha sintomatología y las características de la colección son claves para determinar la necesidad de una intervención y el abordaje que será utilizado. Existen diferentes alternativas para el abordaje inicial de un pseudoquiste sin embargo no hay un consenso sobre cuál de ellos se considera el estándar de oro.

OBJETIVOS

Evaluar los resultados obtenidos en el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de pseudoquiste en nuestra unidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico y longitudinal, que incluyó aquellos pacientes intervenidos quirúrgicamente por pseudoquiste en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, entre el 1ro de enero de 2018 y el 31 de diciembre 2022, con Diagnóstico de Pseudoquiste Pancreático.

RESULTADOS

Se incluyeron 22 pacientes con pseudoquistes pancreáticos sometidos a cirugía entre 2018 y 2022. Hubo predominio del género masculino (63.64%) con una edad promedio de 43.95 años \pm 15.45 años. La etiología más común fue la pancreatitis biliar (40.9%). La mayoría de los pseudoquistes se localizaron en el cuerpo y la cola del páncreas (31.82%). Se compararon los resultados obtenidos entre la realización de cistogastroanastomosis (CGA) y cistoyeyunoanastomosis (CYA) sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre grupos en términos de mortalidad, éxito terapéutico, reintervención, reingreso, días de hospitalización o sangrado intraoperatorio. En el 95.45% de los pacientes hubo éxito terapéutico, con una morbilidad de 36.3% y una mortalidad del 4.5%. Estos hallazgos sugieren que ambos enfoques quirúrgicos son igualmente efectivos y seguros, aunque se necesitan estudios adicionales para confirmar y evaluar diferencias potenciales entre ellos.

CONCLUSIONES:

Este estudio detalla el tratamiento quirúrgico de pseudoquistes pancreáticos, demostrando la eficacia y seguridad de la CGA y la CYA. Ambas técnicas mostraron baja mortalidad y alta tasa de éxito, sin diferencias significativas en morbilidad, estancia hospitalaria o sangrado intraoperatorio. La principal limitación fue el tamaño de la muestra y el bajo volumen de CGA en relación con CYA.

“Experiencia en el tratamiento de pseudoquistes pancreáticos en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI”

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del ámbito de las enfermedades gastrointestinales, la pancreatitis es una de las principales causas de hospitalizaciones en los Estados Unidos. En México, se reportan seis casos nuevos de PA por 1000 ingresos hospitalarios al año, equivalente a 12-18 casos nuevos al año, de acuerdo con reportes del INEGI, en México es la causa número 18 de muerte intrahospitalaria. Aproximadamente entre el 5 y el 15 % de los pacientes con pancreatitis desarrollarán un pseudoquiste, que se define como una colección de líquido encapsulado dentro de una pared infamatoria bien definida con necrosis mínima o nula que ocurre más de 4 semanas después del inicio de la pancreatitis

Aunque una parte de los pseudoquistes se resolverá por sí solo, un subconjunto persistirá y representará un riesgo de complicaciones adicionales. Históricamente, la intervención para los pseudoquistes se ha basado en el tamaño o la presencia de síntomas (p. ej., dolor abdominal, obstrucción gastrointestinal y obstrucción biliar). Con el advenimiento de más técnicas mínimamente invasivas, el manejo de los pseudoquistes sintomáticos ha pasado de la cirugía abierta a los métodos percutáneos, endoscópicos y laparoscópicos. Sin evidencia que sugiera una modalidad de tratamiento clínicamente superior, la decisión sobre el abordaje utilizado para tratar los pseudoquistes es el resultado del juicio clínico individual, así como de los recursos con los que se cuenta en la unidad. En ausencia de un estándar de oro, buscamos analizar los diferentes abordajes terapéuticos para evaluar la mejor opción viable para los pacientes en esta unidad.

2. MARCO TEÓRICO

El páncreas ha sido a lo largo de la historia de la medicina uno de los órganos más enigmáticos y poco conocidos. Debido a su localización retroperitoneal, la descripción y estudio de las patologías que lo involucran pudieron ser identificadas solo en la mesa de autopsias y, a partir de la segunda mitad del siglo XIX, en la mesa de operaciones. La primera descripción anatómica se atribuye a Herófilo y Erasístrato entre los años 300 a 250 a. C. Sin embargo, fue hasta el primer siglo d. C. que Éfeso le dio el nombre griego de páncreas (pan = todo y kreas = carne) debido a las descripciones anatómicas en donde no se identificaba cartílago ni hueso. En 1542 Andreas Vesalius realizó una descripción de este órgano otorgándole una función protectora sobre los vasos que pasan a través de él; no obstante, fue hasta 100 años después que Johan Georg Wirsung realizó la descripción del conducto pancreático principal siendo este hecho el que muchos autores consideran como la fecha de inicio de la Pancreatología.¹

En cuanto a la fisiología de este órgano fue Galeno el primero que comparó el jugo pancreático con la saliva, pero fue hasta 1663 que Regnier de Graaf realizó la descripción formal del jugo pancreático al canular el conducto principal mediante una pluma hueva de ganso. Posteriormente Alexander John Gaspard Marcet descubrió la lipasa en 1815 y algunos años más tarde Johan Nepomuk observó la capacidad lipolítica del jugo pancreático. Un descubrimiento que marcó un hito en la descripción de la pancreatitis aguda fue realizado en 1908 por Julius Wohlgemuth quien describió un método para medir la concentración de la amilasa en suero, hecho que permitió el diagnóstico de la pancreatitis antes de la laparoscopia o autopsia; dos décadas más tarde en 1929 Robert Elman estableció la relación entre el aumento en las concentraciones séricas de las enzimas pancreáticas y la existencia de un proceso inflamatorio del páncreas lo que demostró la utilidad diagnóstica de estas determinaciones.¹

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria común del páncreas exocrino que causa dolor abdominal intenso y disfunción orgánica múltiple que puede conducir a necrosis pancreática e insuficiencia orgánica persistente, con una mortalidad del 1 al 5%.² Las presentaciones de pancreatitis incluyen dolor abdominal epigástrico o difuso (80–95%), náuseas y vómitos (40–80%), distensión abdominal, fiebre, disnea, irritabilidad y alteración de la conciencia, fiebre baja saturación de oxígeno, taquipnea, taquicardia, hipotensión, defensa abdominal, íleo y/o oliguria³. La etiología es variable y existen descritas múltiples causas de esta como, alcoholismo, litiasis biliar con obstrucción, hipertrigliceridemia, medicamentos, etc. Siendo las primeras 2 las principales causas.⁴

En el año 1992 fue propuesta por primera vez la clasificación de Atlanta cuyo objetivo era establecer de manera universal terminología común, así como definir la severidad de la enfermedad y proveer al personal médico una clasificación uniforme de la enfermedad. En el año 2012, veinte años después de su publicación se llevó a cabo la revisión y actualización de dicha clasificación. Esta actualización busca estandarizar los siguientes cuatro puntos: a) criterios diagnósticos; b) tipos c) grado de severidad; y d) complicaciones.⁵

Diagnóstico:

El diagnóstico de pancreatitis se realiza acorde a la clasificación de Atlanta con 2 de los siguientes criterios: (1) dolor abdominal compatible con pancreatitis aguda (aparición aguda de un dolor epigástrico persistente e intenso que a menudo se irradia a la espalda); (2) actividad de la lipasa sérica (o actividad de la amilasa) al menos tres veces mayor que el límite superior normal; y (3) hallazgos característicos de pancreatitis aguda en tomografía computarizada con contraste (CECT) y, con menos frecuencia, resonancia magnética nuclear (RMN) o ultrasonografía transabdominal.

^{3,4,5}

Tipos de pancreatitis aguda:

Existen dos variantes pancreatitis aguda intersticial edematosa y pancreatitis aguda necrotizante

- Intersticial edematosa: Representa la variante más común, se caracteriza por ausencia de necrosis parenquimatosa o peripancreática. Usualmente se caracteriza por un agrandamiento difuso, (en raras ocasiones localizado), del órgano en los estudios de imagen por edema secundario a el proceso inflamatorio. ^{5,6}
- Pancreatitis necrotizante: Esta determinada por la presencia de tejido necrótico dentro del parénquima o en el tejido peripancreático. El diagnóstico se realiza por cambios inflamatorios locales con líquido asociado a un componente sólido lo que representa una colección heterogénea. Dichos hallazgos tomográficos son evidentes en la mayoría de los casos una semana después del inicio de los síntomas. ^{5,6}

Severidad de la pancreatitis:

La clasificación original categorizaba la severidad en leve o severa en función de la presencia o no de falla orgánica respectivamente. En la nueva revisión se tomó en cuenta la existencia de un grupo de pacientes quienes presentaban complicaciones locales que condicionaban aumento de la morbilidad, pero no de la mortalidad por lo que se decidió agregar una tercera categoría denominada moderadamente severa que describe a un grupo de pacientes con falla orgánica transitoria (menor a 48 h) y/o la presencia de complicaciones locales. Si la falla orgánica se extiende más de 48 horas se considera falla orgánica persistente y se denomina pancreatitis severa. ^{3,5}

El diagnóstico de falla orgánica se realiza acorde a la puntuación de Marshall modificada.

A continuación, se describen cada una de las categorías:

- Leve: Se caracteriza por la ausencia de falla orgánica y complicaciones locales o sistémicas. La mortalidad es rara y usualmente no requiere la realización de estudios de imagen (9) ⁵
- Moderadamente severa: Esta definida por la presencia de falla orgánica transitoria (menor a 48 h), y/o complicaciones locales o sistémicas. La mortalidad es menor que en la pancreatitis severa. ⁵
- Severa: Es aquella en la que la falla orgánica persiste más allá de 48 h. Usualmente se asocia a la presencia de complicaciones locales. ⁵

Al momento del ingreso hospitalario los pacientes en los que no se identifique falla orgánica serán clasificados como pancreatitis leve. Sin embargo, en el contexto de un paciente con falla orgánica dentro de las primeras 24 h puede ser difícil determinar el grado de severidad ya que es imposible saber si el paciente cursará con falla orgánica transitoria o evolucionará hacia falla orgánica persistente. Por lo anterior los pacientes con falla orgánica al momento del ingreso deberán de ser abordados como pancreatitis severa; si la falla orgánica se resuelve dentro de las siguientes 48 h será clasificado como pancreatitis moderadamente severa. Por el contrario, si cursa con falla orgánica persistente deberá ser clasificado como pancreatitis severa. ⁶

El último punto que se trata en la revisión de Atlanta es a cerca de las complicaciones locales de la pancreatitis aguda. Los términos pseudoquiste agudo y absceso pancreático fueron abandonados. La nueva clasificación hace énfasis en distinguir entre si una colección es líquida en su totalidad o incluye partes sólidas. ⁶

Complicaciones locales de pancreatitis aguda:

Se deben sospechar complicaciones locales cuando hay persistencia o recurrencia del dolor abdominal, aumentos secundarios de la actividad de las enzimas pancreáticas séricas, aumento de la disfunción de los órganos y/o desarrollo de signos clínicos de sepsis, como fiebre y leucocitosis. ⁶

Las complicaciones locales están definidas en primer lugar por el tipo de pancreatitis (Intersticial edematosa vs Necrotizante) que precede a su formación y por el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas.

- Colección pancreática aguda (CPA): colección de fluido, que se observa dentro de las primeras 4 semanas de un cuadro de pancreatitis aguda intersticial edematosa. En los estudios de imagen se caracterizan por ser homogéneas, de componente líquido, carecen de una pared definida; usualmente son de localización peri pancreática. La mayoría resuelve espontáneamente. ^{5,6}
- Pseudoquiste pancreático: Si una CPA no resuelve posterior a 4 semanas, se vuelve más organizada y desarrolla una pared bien definida que puede observarse en los estudios de imagen. En este punto la colección se conoce como pseudoquiste. ^{5,6}
- Necrosis pancreática aguda: Similar a lo ocurrido con la CPA que se desarrolla dentro de las primeras 4 semanas, esta se observa posterior a un cuadro de pancreatitis necrotizante. Se observa como una colección que contiene cantidades variables de fluido y tejido necrótico. Puede involucrar parénquima pancreático y/o tejido peripancreático. ^{5,6}
- Necrosis pancreática amurallada: Consiste en una colección madura encapsulada que contiene necrosis pancreática o peripancreático. Usualmente ocurre >4 semanas después a un episodio de pancreatitis aguda necrotizante. ^{5,6}

Tabla 1. Complicaciones locales en pancreatitis aguda^{4,5,6}

Tipos de pancreatitis aguda	Tiempo de evolución	
	< 4 semanas	>4 semanas
Intersticial edematosa	Colección pancreática aguda	Pseudoquiste pancreático
Necrotizante	Necrosis pancreática aguda	Necrosis pancreática amurallada

Pseudoquiste pancreático:

El pseudoquiste pancreático consiste en una colección de fluido rico en enzimas pancreáticas (amilasa), que se encuentra rodeado por una pared bien definida de tejido inflamatorio carente de epitelio (de ahí el nombre de pseudoquiste). Se desarrolla en casos de pancreatitis crónica (20-40%) más comúnmente que posterior aun episodio de pancreatitis aguda.⁷

El pseudoquiste pancreático es el tipo más común de lesión quística, con una incidencia que representa dos tercios de todas las lesiones quísticas pancreáticas, en comparación con la neoplasia quística pancreática, que solo representa el 10 a 15 %.⁷

Sintomatología: La mayoría de los pseudoquistes pancreáticos ocurren después de una pancreatitis, ya sea aguda o crónica, lo que hace que la historia de pancreatitis de los pacientes sea crucial. La presentación clínica de los pacientes con pseudoquiste pancreático presenta una amplia variación, desde ser asintomáticos hasta una catástrofe abdominal mayor debido a complicaciones. Por tanto, no existen síntomas específicos de los pseudoquistes; sin embargo, el síntoma más frecuente es dolor abdominal (76,94%), náuseas y vómitos (50%) y pérdida de peso (20,51%). Ocasionalmente, los pacientes presentan ictericia, fiebre y derrame pleural por complicaciones de los pseudoquistes o incluso sepsis por un pseudoquiste infectado.⁷

TRATAMIENTO:

Durante la progresión natural del pseudoquiste pancreático, la fase temprana, que tiene una duración de seis semanas, es cuando es más probable que ocurra la resolución espontánea. Varios estudios recientes han enfatizado que el pseudoquiste pancreático asintomático y mínimamente sintomático identificado a través de una tomografía computarizada o una ecografía puede manejarse de manera conservadora sin manejo de intervención; se considera que el 40% de estos casos se resuelven espontáneamente.⁸ Anteriormente, el pseudoquiste pancreático se manejaba tradicionalmente mediante drenaje quirúrgico abierto (SD). Otras técnicas de manejo incluyen drenaje percutáneo con catéter (PCD) y drenaje endoscópico (DE). El método óptimo para tratar el pseudoquiste y el mejor momento y elección para administrar un tratamiento invasivo en lugar de las opciones de tratamiento conservador siguen siendo objeto de debate. Numerosos estudios han informado del éxito de estas técnicas de gestión; sin embargo, menos estudios han comparado cada técnica de tratamiento en un número significativo de pacientes.⁹

Indicaciones de drenaje:

Los pacientes que tenían más probabilidades de someterse a un procedimiento de intervención son aquellos con lo siguiente:

- Pseudoquiste complicado como compresión de las venas principales; obstrucción gástrica o duodenal; compresión del conducto biliar principal; asociado con ascitis pancreática o una fístula pleural pancreática; pseudoquiste pancreático infectado; o hemorragia en pseudoquiste pancreático.^{8,9}
- Pseudoquiste sintomático con sensación de saciedad, náuseas, vómitos, dolor abdominal intenso y/o dolor de espalda o hemorragia digestiva alta.^{8,9}
- Pseudoquistes asintomáticos > 6 cm sin regresión durante > 6 semanas.^{8,9}

Al seleccionar el enfoque terapéutico y tomar decisiones de manejo para el pseudoquiste pancreático, se debe considerar el tamaño y la ubicación del quiste, la correlación y la dilatación del conducto pancreático principal, la patología pancreática y los síntomas de los pacientes.^{7,8}

Los pseudoquistes se pueden tratar con una variedad de métodos: drenaje percutáneo con catéter, intervención con ecografía endoscópica, cirugía laparoscópica o drenaje interno abierto. Pero aún no está claro cuándo y cómo elegir el mejor método.¹⁰

1. Drenaje percutáneo asistido por Radiología Intervencionista:

El drenaje percutáneo debe realizarse en pacientes solo si se ha descubierto un pseudoquiste agudo y una anatomía ductal normal comprobada radiográficamente, o en los casos en que las condiciones comórbidas o el agotamiento fisiológico aumenten el riesgo de operación.

Las principales ventajas del drenaje percutáneo son el precio relativamente bajo y la posibilidad de realizarlo con anestesia local. A menudo se realiza bajo control radiológico, mediante tomografía computarizada, guía ultrasonográfica o fluoroscópica. El tamaño, la ubicación y la extensión, así como la disposición de las vísceras circundantes, son los principales elementos a tener en cuenta a la hora de elegir el abordaje.⁸

Entre todos los enfoques posibles, la vía transgástrica es la más comúnmente elegida, ya que tiene la tasa más baja de complicaciones.⁸

El catéter puede retirarse cuando el drenaje sea mínimo (menos de 10 ml/24h) y se evidencie cierre de pseudoquiste-fístula entérica y/o comunicación ductal. Para los pseudoquistes pancreáticos infectados, el abordaje percutáneo es la mejor opción terapéutica. También es útil para ayudar al diagnóstico definitivo, en caso de duda, permitiendo la medición de amilasa del líquido aspirado y de marcadores tumorales, así como el análisis citológico. También puede utilizarse cuando la ubicación del pseudoquiste lo hace inaccesible a otros métodos de drenaje más habituales. Al tener una baja tasa de mortalidad, el drenaje percutáneo también ofrece la ventaja de no violar el campo operatorio en caso de que sea necesaria la cirugía. Sin embargo, pueden ocurrir complicaciones, como sangrado (1-2%), lesiones de la pleura u otras vísceras (1-2%), infección secundaria (9%). También puede ocurrir la progresión hacia una fístula pancreático-cutánea o la recurrencia en pacientes mal seleccionados que tienen una estenosis distal del conducto pancreático. Estos casos requerirán un período de drenaje bastante prolongado, de 3 a 6 semanas. Sin embargo, a menudo la fístula pancreato-cutánea resultante se resolverá espontáneamente en el 60-70% de los casos. En cuanto al drenaje con aguja en un solo paso, suele ir acompañado de una alta tasa de recurrencia, superior al 70%, con una tasa de fracaso superior al 50% de los casos. Sin embargo, el uso de un catéter para drenaje prolongado da como resultado una mayor tasa de éxito, hasta el 100% y una baja recurrencia (22-23%).⁸

Recientemente también se ha comparado el drenaje percutáneo con el drenaje endoscópico. Un estudio reciente que comparó directamente el manejo percutáneo versus endoscópico revisó retrospectivamente a 81 pacientes. Este estudio encontró tasas iguales de éxito técnico y tasas de eventos adversos entre las técnicas, pero una menor tasa de reintervención, una estadía hospitalaria más corta y una menor cantidad de estudios de imágenes abdominales de seguimiento entre los pacientes drenados por vía endoscópica.^{11,12}

2. Drenaje quirúrgico

El pseudoquiste pancreático se ha tratado mediante cirugía durante más de una década y todavía se utiliza con frecuencia como una opción de tratamiento. El tratamiento quirúrgico del pseudoquiste pancreático implica drenaje interno hacia estómago, duodeno y yeyuno, drenaje externo y resección.⁷

Otras opciones quirúrgicas incluyen drenaje abierto, pancreatoyeyuno anastomosis lateral, resección pancreática, etc.

Históricamente, se consideró de elección el drenaje interno de los pseudoquistes pancreáticos mediante técnicas quirúrgicas clásicas para los pseudoquistes maduros y sin complicaciones.¹¹ Las opciones técnicas para el drenaje interno de un pseudoquiste pancreático incluyen la cistogastroanastomosis (CGA), la cistoduodenoanastomosis y la cistoyeyunoanastomosis (CYA) mediante una anastomosis yeyunal-pseudoquiste en Y de Roux.⁸ El tipo de operación se elige de acuerdo a la ubicación de los pseudoquistes y al más cercano por órgano perteneciente al tracto gastrointestinal.

Para los pseudoquistes pancreáticos densamente adheridos a la pared posterior del estómago, la CGA es la opción de elección. Por otro lado, los pseudoquistes ubicados en la cabeza y la apófisis uncinada del páncreas se drenan mediante CYA.¹³

Las indicaciones de escisión de pseudoquistes localizados en el cuerpo o cola del páncreas mediante pancreatectomía distal, con o sin esplenectomía, son limitadas. Se reserva para el tratamiento de complicaciones como el sangrado de un pseudoaneurisma o para quistes verdaderos o neoplasias quísticas descubiertas por biopsia de la pared quística durante la cirugía. Debido a que la resección es técnicamente más difícil, con mayor morbimortalidad y posiblemente con pérdida de la función pancreática, se suele preferir el drenaje interno para el tratamiento quirúrgico de los pseudoquistes pancreáticos. Entre las complicaciones precoces, las más frecuentes son la neumonía, las infecciones

intraabdominales, la hemorragia y la pancreatitis postoperatoria. En el postoperatorio tardío, los pacientes pueden desarrollar diabetes, fístulas pancreáticas crónicas o insuficiencia pancreática crónica. La biopsia de la pared del quiste es obligatoria, independientemente del procedimiento de drenaje quirúrgico elegido. Encontrar cualquier tipo de endotelio en la pared en el examen histológico indica que la lesión es, de hecho, un verdadero quiste o una neoplasia quística, en lugar de un pseudoquiste pancreático.⁸

El drenaje interno mediante manejo quirúrgico abierto de los pseudoquistes ha sido históricamente aceptado como manejo de los pseudoquistes. Pero aún no está claro cuándo y cómo elegir el mejor método quirúrgico.¹⁰

Estudios recientes han comparado la CGA vs CYA en Y de Roux para el drenaje interno de los pseudoquistes pancreáticos, encontrando que ambos abordajes son seguros y eficaces en el tratamiento de los pseudoquistes. No hubo diferencias significativas en la tasa de curación, la tasa de reintervención y la mortalidad entre CGA Y CYA.¹⁰

3. Drenaje endoscópico

El drenaje endoscópico se logra mediante un abordaje transpapilar con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o drenaje transmural a través del estómago o la pared duodenal. El abordaje transpapilar puede realizarse cuando el pseudoquiste comunica con el conducto pancreático principal. El abordaje transmural requiere un abultamiento endoluminal o evidencia de adherencia entre la pared gástrica o duodenal y el pseudoquiste mediante ultrasonografía endoscópica (EUS).¹⁴

Los pseudoquistes que no se encuentran en relación estrecha con la luz gastrointestinal no son ideales para el drenaje endoscópico y pueden requerir abordajes abiertos o laparoscópicos. Es importante señalar que el drenaje dependiente es un principio operativo clave en los pseudoquistes grandes con extensión caudal. Estos procedimientos son sencillos y proporcionan un buen alivio de los síntomas a largo plazo.¹⁴

Durante décadas, el drenaje interno quirúrgico de los pseudoquistes produjo los mejores resultados a largo plazo. Sin embargo, en estudios recientes, el drenaje endoscópico tuvo una tasa de éxito del 71% en el tratamiento de los pseudoquistes.¹⁵

a) Drenaje transpapilar:

En el 40-70% de los casos, el pseudoquiste pancreático tiene comunicación con el conducto pancreático, hecho que lo hace potencialmente apto para el drenaje endoscópico transpapilar. Cuando el pseudoquiste se comunica con el conducto pancreático principal o con una de sus ramas laterales, como se ve en la CPRE, puede drenarse mediante la inserción transpapilar de un stent. El stent está destinado a unir el conducto pancreático principal o una rama lateral rota. El procedimiento consiste en una esfinterotomía inicial, seguida de dilatación con balón de la estenosis del conducto pancreático e inserción de un stent de 5-7 Fr sobre el área estenosada y más allá. El método muestra una tasa de éxito que varía entre el 60 y el 96%. Entre sus factores predictivos de éxito se encuentran la presencia de áreas estenosadas, el tamaño de los pseudoquistes mayor de 6 cm de diámetro, la localización en el cuerpo del páncreas y una evolución del pseudoquiste menor de 6 meses.⁸

En cuanto a la seguridad del procedimiento, existe una baja morbilidad y ninguna mortalidad reportada en los pacientes sometidos a esta maniobra. Entre las posibles complicaciones, se reporta hemorragia en menos del 1% de los casos, pancreatitis post-CPRE en el 5% de los casos, mientras que la migración del stent se considera extremadamente rara. Algunos autores reportaron obstrucción del stent en infecciones secundarias del pseudoquiste, en cuyo caso el cambio del stent por sí solo puede ser la única maniobra necesaria. La presencia de stents en el conducto pancreático no deja de tener consecuencias, ya que su sola presencia conduce a estenosis

similares a las observadas en pacientes que padecen pancreatitis. Sin embargo, estas estenosis son frecuentemente sin consecuencias funcionales, siendo a menudo espontáneamente reversibles.⁸

b) Drenaje transmural:

Dependiendo de la ubicación de los pseudoquistes, el acceso para el drenaje endoscópico transmural puede obtenerse a través de un abordaje transgástrico o transduodenal. Durante el procedimiento se realiza la identificación endoscópica del área de máximo abultamiento, utilizando un endoscopio de visión lateral. La entrada al pseudoquiste se realiza mediante papilotomo de aguja con posterior verificación radiológica mediante inyección de contraste; solo entonces se puede insertar un stent de 7-10 Fr. La ecoendoscopia concomitante puede ser útil para excluir lesiones neoplásicas o para mostrar pseudoquistes de paredes gruesas o con necrosis marcada (que representan aproximadamente el 50% de los pacientes); también puede establecer que un abordaje endoscópico está efectivamente indicado para la lesión respectiva. Además, la ecoendoscopia puede establecer el mejor punto de entrada al pseudoquiste, especialmente cuando se trata de un contorno intraluminal impreciso. Ayuda a guiar el drenaje disminuyendo así el riesgo de hemorragia al evitar fácilmente los vasos sanguíneos y los pseudoaneurismas.⁸

Para descartar lesiones malignas o cistadenoma pancreático se puede realizar una biopsia de la pared del pseudoquiste. El stent se mantiene durante 2-4 meses o hasta que se demuestre radiológicamente la resolución del pseudoquiste y se puede cambiar el catéter si es necesario por abordaje endoscópico. Los casos reportados en la literatura alcanzan una tasa de éxito entre 36-90%, variando con respecto a los criterios de selección para este método en particular.⁸

Se observa una alta tasa de éxito en pacientes que tienen pseudoquistes ubicados en la cabeza y el cuerpo del páncreas, pseudoquistes con un espesor transmural de menos de 1 cm visto en tomografía computarizada o ecoendoscopia o pancreatitis crónica complicada en lugar de una pancreatitis necrosante aguda.¹⁶

Las complicaciones durante y posterior al procedimiento (que ocurren en menos del 7% de los casos) incluyen hemorragia, perforación y sepsis, la última secundaria a infección o necrosis dentro del pseudoquiste pancreático. Para minimizar el riesgo de infección secundaria, es importante crear una gran comunicación entre la cavidad del pseudoquiste y la luz gástrica o duodenal, favoreciendo así un drenaje eficiente del contenido del pseudoquiste. Otro método sugerido para reducir la tasa de infección es realizar un lavado de quistes en un catéter nasocístico colocado por vía endoscópica.⁸

Los estudios sugieren que, a pesar de una tasa relativamente alta de complicaciones y recurrencia, el drenaje endoscópico de los pseudoquistes pancreáticos tiene una tasa de mortalidad significativamente menor, en comparación con los procedimientos quirúrgicos abiertos.¹⁷

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pancreatitis aguda es una de las principales causas de hospitalización en México. Hasta un 30% de los pacientes desarrollaran complicaciones locales o sistémicas durante la evolución de esta; dentro de dichas complicaciones se encuentra el desarrollo de pseudoquistes pancreáticos, cuyo tratamiento depende del tamaño, extensión, síntomas y complicaciones asociadas. Existen diferentes modalidades de tratamiento, dependiendo de las características tanto del paciente como del pseudoquiste, y no existe hasta la fecha, un consenso respecto al manejo definitivo de estos pacientes.

5.- PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la experiencia en el manejo de pacientes con pseudoquiste pancreático con diferentes modalidades de tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI?

6.JUSTIFICACIÓN

El tratamiento de los pseudoquistes pancreáticos puede ser quirúrgico, endoscópico o auxiliado por radiología intervencionista; siendo el tratamiento quirúrgico la modalidad más empleada en esta unidad médica. Actualmente no existe un estudio que compare los resultados de los diferentes tipos de abordaje quirúrgico más utilizados en la actualidad en nuestro país. Dado que el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI es un hospital de referencia a nivel nacional, es importante conocer los resultados obtenidos en el manejo de pacientes con pseudoquiste pancreático que han sido tratados en esta unidad mediante abordaje quirúrgico (CGA y CYA), que permita establecer las ventajas y desventajas de cada uno conforme a la experiencia de nuestra unidad.

7. OBJETIVOS:

Objetivo General:

Conocer los resultados obtenidos en el manejo quirúrgico, endoscópico e intervencionista, de los pacientes con pseudoquiste pancreático atendidos en el Hospital de Especialidades.

Objetivos Específicos:

- Conocer las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con pseudoquiste pancreático intervenidos quirúrgicamente en la unidad.
- Identificar el manejo otorgado en cada caso.
- Evaluar el resultado de cada modalidad de tratamiento en términos de éxito terapéutico, mortalidad, complicaciones desarrolladas y reintervención.

8. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico y longitudinal, que incluyó aquellos pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, entre el 1ro de enero de 2018 y el 31 de diciembre 2022, con Diagnóstico de Pseudoquiste Pancreático y que fueron intervenidos quirúrgicamente.

Población blanco:

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico confirmado de pseudoquiste pancreático que recibieron manejo quirúrgico en Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI en la ciudad de México.

Lugar de realización del estudio:

Se llevó a cabo en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, fue de carácter retrospectivo con inicio el 1ro de enero de 2018 y terminó el 31 de diciembre 2022

Diseño del Estudio:

- a. Por el control de la maniobra por el investigador: Observacional
- b. Por la obtención de la información: Retrospectivo
- c. Por la medición del fenómeno en el tiempo: Longitudinal
- d. Por las características del objetivo que se persigue: Analítico

Criterios de selección:

- a. Inclusión:
 - i. Sujetos de 18 años en adelante con diagnóstico confirmado de pseudoquiste pancreático y que fueron tratados en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI mediante intervención quirúrgica con CGA y CYA
- b. Exclusión:
 - i. Pacientes con resolución del pseudoquiste con manejo conservador o combinado con intervención endoscópica o mediante radiología intervencionista.
- c. Eliminación:
 - i. Pacientes con expediente incompleto.

9. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 2. Variables demográficas				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Escala de medición
Sexo	Genero del sujeto.	Se clasificará de acuerdo con las características fenotípicas del sujeto	Cualitativa dicotómica	Masculino/ Femenino
Edad	Tiempo transcurrido a partir de nacimiento del individuo	Se comprobará la edad del paciente mediante la presentación de una credencial oficial	Cuantitativa discreta	Años
Hipertensión Arterial sistémica	Síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mmHg.	Se revisará conforme a expediente clínico y se clasificará en positivo o negativo conforme a criterios de las GPC mexicana.	Cualitativa dicotómica	Si/No
Diabetes Mellitus	Desorden metabólico crónico, caracterizado por niveles persistentemente elevados de glucosa en sangre, como consecuencia de una alteración en la secreción y/o acción de la insulina	Se revisará conforme a expediente clínico, aquellos pacientes con diagnosticados previo a su ingreso con cifras de glucosa en sangre >126 mg/dl en ayuno	Cualitativa dicotómica	Si/No
Tiempo desde el episodio de pancreatitis aguda hasta el diagnostico de pseudoquiste pancreático	Intervalo desde el episodio inicial de pancreatitis hasta el diagnostico de pseudoquiste pancreático.	Intervalo desde el episodio inicial de pancreatitis hasta el diagnostico de pseudoquiste pancreático tomando en cuenta la fecha de la tomografía.	Cuantitativa continua	Días y semanas
Tiempo desde el episodio de pancreatitis aguda hasta la intervención quirúrgica	Intervalo de tiempo desde el episodio de pancreatitis hasta el manejo quirúrgico o endoscópico del pseudoquiste	Intervalo de tiempo desde el episodio de pancreatitis hasta el manejo quirúrgico o endoscópico del pseudoquiste	Cuantitativa continua	Días y semanas
Etiología de la pancreatitis	Causa que originó la pancreatitis y que a su vez condicionó desarrollo de un pseudoquiste demostrada por medio de criterios clínicos, bioquímicos y/o de imagen	Se extraerá esta información de la historia clínica del paciente. Las pancreatitis por fármacos, mordedura de alacrán entran dentro del rango otras. Si no se encuentra descrita en el expediente se incluirá como no referida.	Cualitativa Nominal	Biliar, Alcohólica, Metabólicas (Hipertrigliceridemia hipercalcemia) traumática, Autoinmune, PostCPRE, Idiopática, Otras, No referida.
Localización del pseudoquiste	Ubicación del pseudoquiste dentro de la cavidad abdominal	Se evaluará conforme a los hallazgos reportados en la tomografía	Cualitativa nominal	Cabeza Cuerpo Cola Intrahepático Retrogástrico
Herramienta diagnóstica	Herramienta utilizada mediante la cual se realizó el diagnostico de pseudoquiste	Se evaluará conforme a lo asentado al expediente	Cualitativa nominal	Tomografía Resonancia magnética Ultrasonido endoscópico CPRE

				Ultrasonido
Tamaño del pseudoquiste	Medida del diámetro mayor del pseudoquiste pancreático	Diámetro mayor del pseudoquiste medido mediante TAC o resonancia magnética	Cuantitativa continua	milímetros
Volumen del pseudoquiste	Medida del volumen total de la colección	Volumen del pseudoquiste calculado mediante TAC o RM	Cuantitativa continua	Mililitros

Tabla 3. Variables independientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Escala de medición
Tipo de drenaje quirúrgico realizado	Tipo de drenaje quirúrgico utilizado	Se clasificarán a los pacientes sometidos a algún procedimiento quirúrgico con base en el procedimiento quirúrgico realizado.	Cualitativa nominal	Cistogastroanastomosis (CGA) Cistoyeyunoanastomosis (CYA)

Tabla 4. Variables dependientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Escala de medición
Éxito terapéutico	El éxito del tratamiento se definió como la resolución completa o la disminución del tamaño del pseudoquiste	Se corroborará conforme al expediente la resolución completa o la disminución del tamaño del pseudoquiste con disminución de >2 cm en la TAC además de la ausencia de síntomas tras la primera intervención.	Cualitativa dicotómica	Intervención exitosa Intervención fallida
Mortalidad	La tasa de mortalidad es la proporción de defunciones registradas, con respecto a la cantidad de individuos total que habita en una población, ciudad o país en un año.	Cantidad y/o porcentaje de pacientes con diagnóstico de pseudoquiste pancreático que fallecieron por causas derivadas directamente de la intervención quirúrgica o de la estancia intrahospitalaria.	Cuantitativa continua	Porcentaje
Complicaciones médicas relacionadas con la intervención y estancia intrahospitalaria	Complicaciones médicas derivadas directamente de la intervención quirúrgica y estancia intrahospitalaria	Complicaciones médicas derivadas directamente de la intervención quirúrgica y estancia intrahospitalaria	Cualitativa nominal	Neumonía Infección de vías urinarias TEP Infección de angioacceso Colitis pseudomembranosa Otros
Complicaciones relacionadas con la intervención quirúrgica	Complicaciones derivadas directamente de la intervención quirúrgica	Complicaciones derivadas directamente de la intervención quirúrgica	Cualitativa nominal	Sangrado Perforación de víscera hueca Hernia postincisional Fístula pancreática Dehiscencia de herida quirúrgica

				Infección de sitio quirúrgico
Días de estancia intrahospitalaria	Días que el paciente requiere permanecer hospitalizado para recibir atención médica, acumulativos, desde la fecha de realización de la intervención hasta el alta hospitalaria	Días que el paciente requiere permanecer hospitalizado para recibir atención médica, acumulativos, desde la fecha de realización de la intervención hasta el alta hospitalaria	Cuantitativa continua	Días
Necesidad de reintervención quirúrgica	Pacientes con complicaciones derivadas de la intervención quirúrgica inicial que ameritaron nueva intervención quirúrgica	Pacientes con complicaciones derivadas de la intervención quirúrgica inicial que ameritaron nueva intervención quirúrgica	Cualitativa dicotómica	Si / No

10. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A partir de la revisión de los censos del servicio de Gastrocirugía, se integró la base de datos, se estudió a todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio Gastrocirugía durante el periodo comprendido del 1ro de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2022 y que fueron sometidos a intervención quirúrgica (CGA o CYA). La recolección de datos se realizó a partir de la revisión de expedientes del Archivo Clínico. Extraída la información de los expedientes físicos y electrónicos se procedió a realizar un análisis estadístico y se dividió la información en 2 grupos (CGA vs CYA), se comparó, mortalidad, éxito terapéutico, reingreso, reintervención, días de estancia intrahospitalaria y sangrado. La información se reflejó en tablas y gráficas para visualizar el impacto del estudio.

Fueron clasificados en 2 categorías, de acuerdo con las siguientes características:

- GRUPO A: Pacientes con pseudoquiste pancreático que recibieron manejo quirúrgico con CGA
- GRUPO B: Pacientes con pseudoquiste pancreático que recibieron manejo quirúrgico con CYA

11. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables cuantitativas con distribución normal, se utilizó como medida de tendencia central la media y la desviación estándar como medida de dispersión; para la comparación de 2 grupos se realizó prueba de T de Student para 2 grupos. Las variables cuantitativas de distribución libre o cualitativas ordinales, se utilizó mediana como medida de tendencia central y rangos o percentiles como medida de dispersión y su prueba estadística será la U de Mann Whitney. Las variables cualitativas de tipo dicotómico, se utilizó prueba de Chi cuadrada. Cualquier valor de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo.

12. IMPLICACIONES ÉTICAS

El protocolo de estudio “Experiencia en el tratamiento de pseudoquistes pancreáticos en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional siglo XXI” Este protocolo fue diseñado en base en los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptadas por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia en junio de 1964 y enmendadas por la 29ª Asamblea Médica Mundial en Tokio, Japón en octubre 1975; 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia en octubre de 1983; 41ª Asamblea Médica Mundial de Hong Kong en septiembre de 1989; 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica en octubre de 1996 y la 52ª Asamblea General de Edimburgo, Escocia en octubre de 2000. Nota de clarificación del párrafo 29, agregada por la asamblea general de la AMM Washington 2002, nota de clarificación del párrafo 30, agregada por la asamblea general de la AMM, Tokio 2004. Se apegó a las normas establecidas en el Instructivo de Investigación Médica del IMSS, contenidas en el Manual de Organización de la Dirección de Prestaciones Médicas y Coordinación de Investigación Médica de 1996

Riesgo de la investigación

Esta investigación por ser de tipo observacional y retrospectiva se considera fue sin riesgo para los sujetos de estudio de acuerdo con la Ley General de Salud contenida en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de investigación para la salud en seres humanos, título V y VI, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de enero de 1987.

El presente estudio no representó ningún RIESGO para los pacientes de acuerdo a lo descrito en el REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, que en su TITULO SEGUNDO De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos CAPITULO I, Artículo 17, apartado I, consigna “I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. Ya que se trató de un estudio retrospectivo que fue realizado mediante lo asentado en los expedientes médicos sin hacer una intervención sobre el proceso diagnóstico ni terapéutico de los pacientes incluidos dentro del mismo.

Contribuciones y beneficios del estudio para participantes y la sociedad en su conjunto

Los sujetos incluidos, no recibieron ningún beneficio directo atribuible a esta investigación. En cuanto a la utilidad del estudio, se pudo comparar los resultados obtenidos en la atención a pacientes con diagnóstico de pseudoquiste pancreático tratados con intervención quirúrgica en alguna de sus variedades en nuestra unidad. Lo que permitió identificar ventajas y desventajas de cada uno que ayuden a establecer el abordaje más seguro y que ofrezca mejores resultados a nuestra población blanco; lo que constituye un beneficio colectivo para la población atendida en el HES CMN Siglo XXI Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez.

En el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI se realiza el manejo diagnóstico y terapéutico de pacientes con diagnóstico de pseudoquiste pancreático; en la unidad se llevan a cabo intervenciones quirúrgicas de tipo CG) y CYA, hasta el momento no se había realizado un estudio que compare los resultados y complicaciones derivados de cada uno. El presente estudio plasma la experiencia de este centro de referencia y lo compara con lo obtenido en literatura internacional, para obtener un registro ordenado y reciente sobre los beneficios y complicaciones de cada uno de los diferentes manejos empleados en esta unidad; sin beneficiar de manera directa a los sujetos de este estudio.

Confidencialidad

Los nombres, números de seguridad social y demás datos personales de los pacientes seleccionados para el estudio, fueron eliminados de la base de datos, asegurando así la total confidencialidad en el manejo de la información.

Condiciones en las que se solicita el consentimiento informado

De acuerdo con la Ley General de Salud, no se requirió por ser un estudio observacional, retrospectivo, mediante revisión de expedientes. Se anexa carta de excepción de consentimiento informado.

Forma de selección de pacientes

Fueron incluidos los pacientes ingresados al servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI con diagnóstico de pseudoquiste pancreático que recibieron manejo quirúrgico, mediante CGA o CYA durante el periodo comprendido del 1ro de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2022.

13. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.

a) Recursos Humanos

Investigadora Principal: Dra. Vanessa Ortiz Higareda

Investigador asociado: Dra. Carmen Montserrat Gadea Noriega

- b) **Financiamiento:** No se requirió financiamiento de la institución o aportación económica de alguna organización externa
- c) **Factibilidad:** Se trató de un estudio exploratorio con revisión de expedientes que se encontraban en archivo clínico. Se contó con todos los recursos humanos y físicos para la realización de este estudio

14. RESULTADOS

Se identificaron 22 pacientes con diagnóstico de pseudoquiste pancreático que fueron intervenidos quirúrgicamente en el servicio de Gastrocirugía en el periodo comprendido del 01 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2022. En la Tabla 5 se encuentran las características descriptivas de la población de estudio. Dentro de estos el 36.36% de los pacientes fueron mujeres y el 63.64% fueron hombres (Figura 1, Tabla 5).

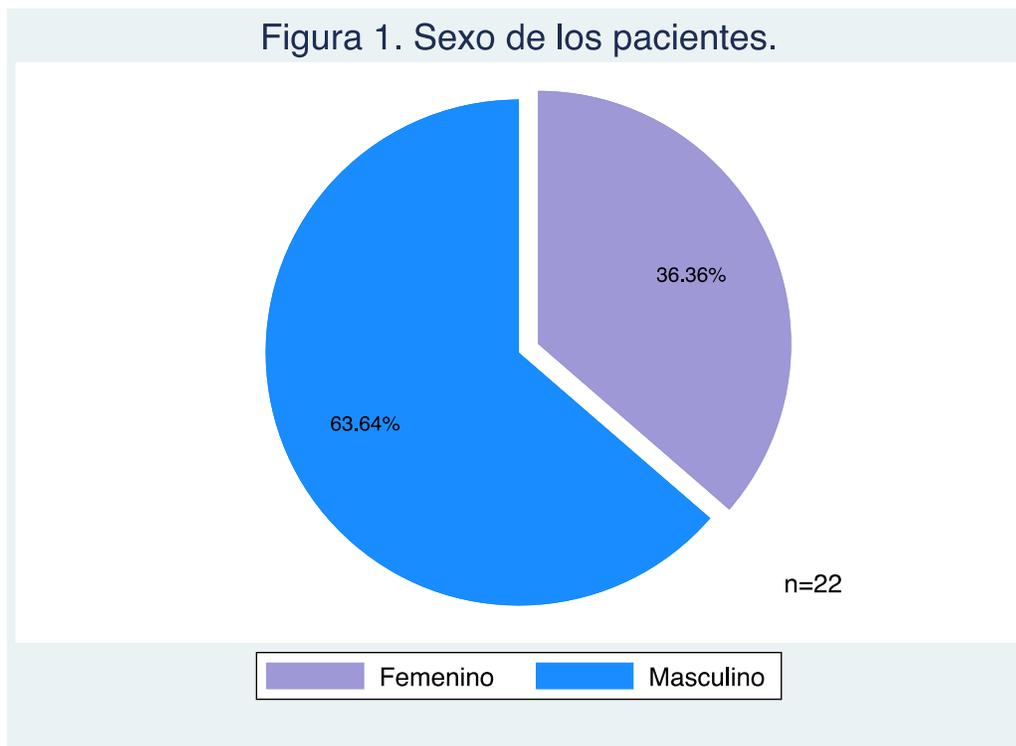
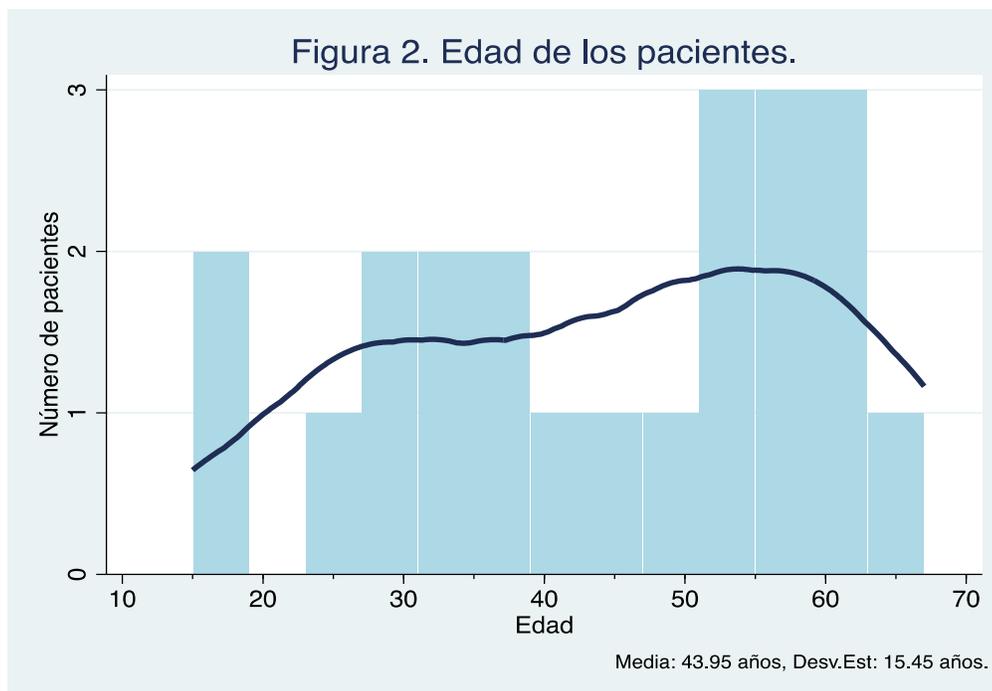


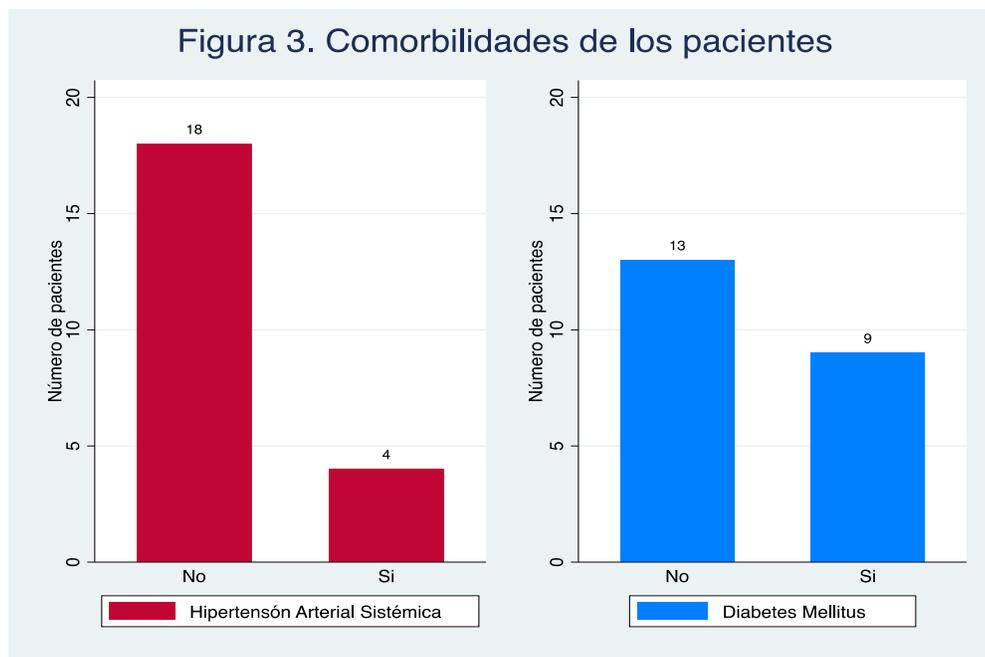
Tabla 5. Descripción de la población de estudio.

Características de la población de pacientes con diagnóstico de pseudoquistes pancreáticos. (n=22)						
	n	Años	DS	IC (95%)	Valor p	
Edad	22	43.95	15.45	37.10	50.80	0.38
	n	%		IC (95%)	Valor p	
Genero						
Masculino	14	63.64%		41.81%	85.47%	0.006
Antecedentes Personales Patológicos						
Hipertensión						
Arterial	4	18.18%		0.68%	35.68%	0.20
Diabetes Mellitus	9	40.91%		18.60%	63.22%	0.39

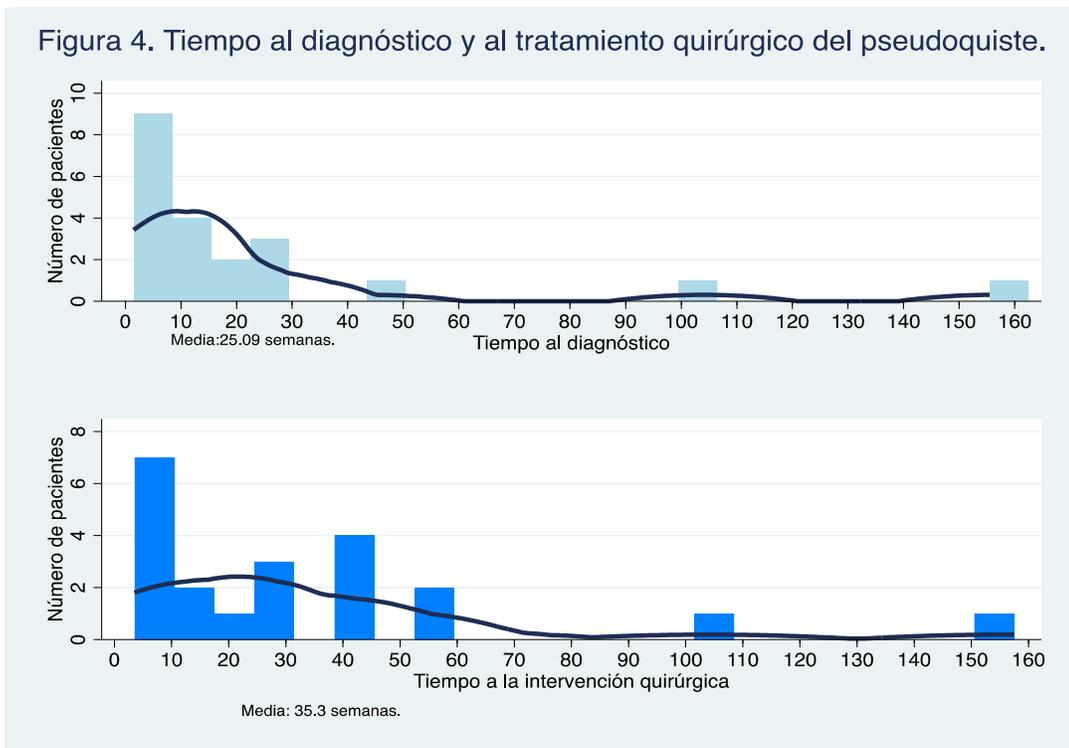
El promedio de edad de los pacientes fue de 43.95 +/- 15.45 años, con un rango de 17 a 67 años (Figura 2). El promedio de edad de las pacientes mujeres fue de 43.25 +/- 13.65 años con un rango de 27 a 62 años Mientras que el promedio de edad de los hombres fue de 44.36 +/- 16.88 años con un rango de 17 a 67 años



De los 22 pacientes incluidos en este estudio 4 pacientes (18.18%) tenían antecedente de hipertensión arterial y 9 pacientes (40.91%) reportaron antecedente de diabetes mellitus. (Figura 3). Solo una paciente reportó antecedente de epilepsia en tratamiento.



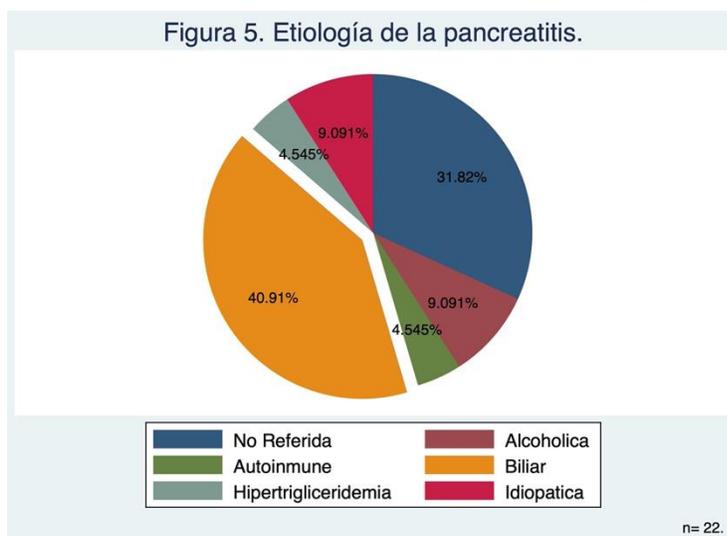
El promedio de tiempo transcurrido desde el episodio de pancreatitis al momento del diagnóstico del pseudoquiste fue de 25.09 semanas +/- 37.26 semanas y un rango de 5 a 156 semanas. Mientras que el promedio de tiempo desde el episodio de pancreatitis aguda hasta la intervención quirúrgica para el tratamiento del pseudoquiste fue de 35.33 semanas +/- 36.40 semanas y un rango de 7 a 156 semanas. (Figura 4)



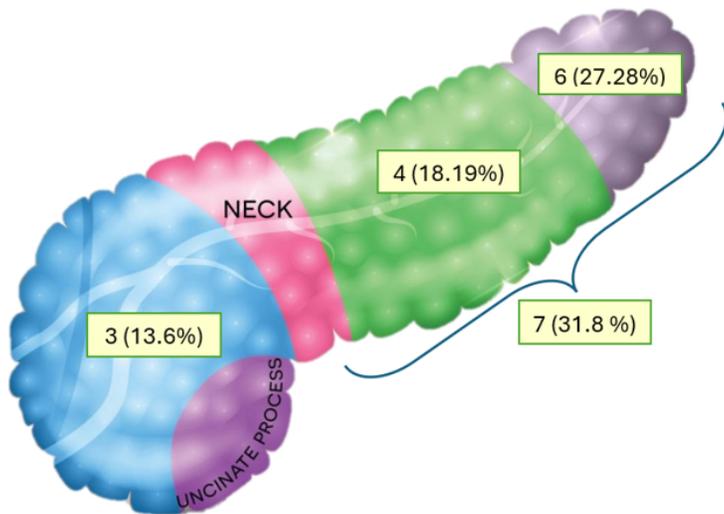
En cuanto a la etiología de la pancreatitis, se identificaron 5 causas, de las cuales, la más prevalente fue el origen biliar con 9 casos (40.9%); seguida de la alcohólica e idiopática con 2 casos cada una (9.09%); las pancreatitis de origen autoinmune y secundarias a hipertrigliceridemia correspondieron a 1 caso cada una (4.54%). Mientras que en el resto de los 7 casos la causa de la pancreatitis aguda no fue referida en el expediente (34%). (Tabla 6 y Figura 5)

Etiología de la pancreatitis aguda	
Causa	Casos
Biliar	9 (40.9%)
Alcohólica	2 (9.09%)
Idiopática	2 (9.09%)
Hipertrigliceridemia	1 (4.54%)
Autoinmune	1 (4.54%)
No referida	7 (31.8%)
Total	22 (100%)

Tabla 6. Etiología de la pancreatitis.



Las tres localizaciones del pseudoquiste más representativas fueron cuerpo y cola (31.82%), cola (27.3%) y cuerpo (18.2%). El resto de las localizaciones tuvo una incidencia menor al 10%. (Figura 6, tabla 7)



Localización del pseudoquiste.	
Localización	Casos
Cabeza	2 (9.09%)
Cuerpo	4 (18.2%)
Cola	6 (21.3%)
Cuerpo y cola	7 (31.82%)
Cabeza y cuerpo	2 (9.09%)
Cabeza y cola	1 (4.56%)
Total (n)	22 (100%)

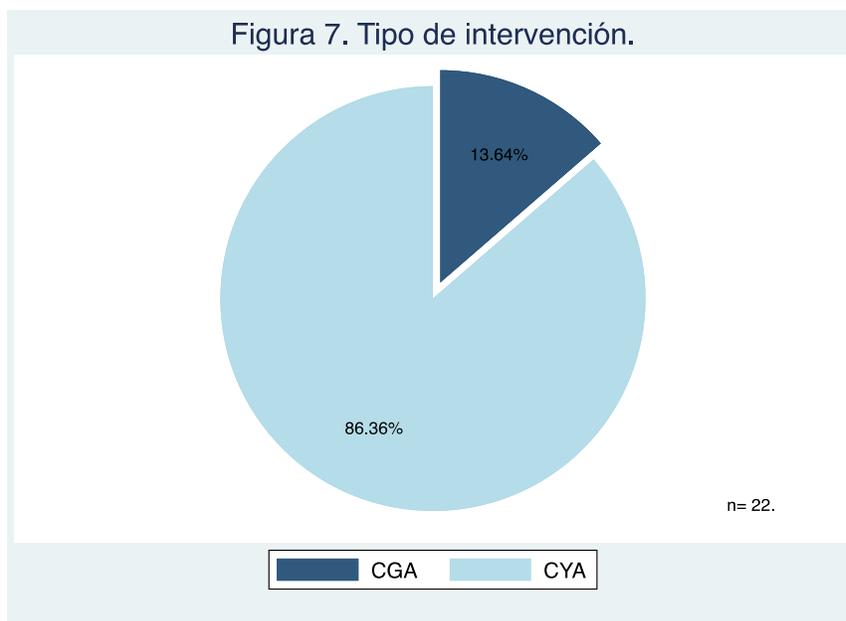
Figura 6. Frecuencia de la localización de los pseudoquistes.

Tabla 7. Localización de los pseudoquistes.

En 95% de los casos el diagnóstico fue realizado mediante tomografía abdominal contrastada y en 81% de los casos se realizó también resonancia magnética.

El promedio de tamaño del pseudoquiste de los pacientes fue de 127.54 mm ± 36.27 mm. Con un rango de 72-190 mm. Mientras que el promedio del volumen fue de 805.27 ml. +/- 559.80 ml. Con un rango de 150-2000 ml.

De los 22 pacientes intervenidos a 19 (86.36%) se le realizó CYA con reconstrucción en Y de Roux mientras que en 3 (13.64%) de los casos se optó por CGA. (Figura 7).



Adicionalmente en 6 de los pacientes se realizó colecistectomía durante la intervención y en 2 casos plastia de pared por antecedente de hernia de pared. En un caso se reportó también drenaje de bilioma y cierre de muñón vesicular.

Las complicaciones posquirúrgicas fueron reportadas en 6 pacientes (27.3%). Dos pacientes cursaron con sangrado posoperatorio; solo uno de ellos amerito reintervención quirúrgica para control de este. En dos pacientes se documentó colección intraabdominal y en uno de ellos además presencia de fistula pancreática asociada; este último fue reintervenido para drenaje de colección. En un paciente se reportó desarrollo de hernia incisional a los 4 meses de seguimiento y otro más desarrolló insuficiencia pancreática. (Tabla 8).

Desarrollo de complicaciones posquirúrgicas.		
Complicación	Casos	Reintervención
Sangrado	2 (9.1%)	Si (1 caso)
Hernia incisional	1(4.5%)	No
Insuficiencia pancreática	1 (4.5%)	No
Colección intraabdominal + Fístula pancreática	1 (4.5%)	Si
Colección intraabdominal	1 (9.1%)	No
Ninguna	16 (72.7%)	
Total (n)	22 (100%)	

Tabla 8: Desarrollo de complicaciones posquirúrgicas.

Respecto a las complicaciones médicas derivadas de la estancia intrahospitalaria, estas se presentaron en 4 pacientes; en dos casos fueron de neumonía asociada a los cuidados de la salud; uno de ellos desarrolló, además, colitis pseudomembranosa. En dos pacientes más se reportó infección de angioacceso y en otra úlcera por presión. (Tabla 9).

Desarrollo de complicaciones médicas.	
Complicación	Casos
Neumonía	2 (9.1%)
Colitis pseudomembranosa	1(4.5%)
Infección de angioacceso	1 (4.5%)
Úlcera por presión	1 (4.5%)
Ninguna	18 (81.8%)
Total (n)	22 (100%)

Tabla 9: Desarrollo de complicaciones médicas.

El promedio de días de estancia intrahospitalaria fue de 11.14 días +/- 14.12días y un rango de 6-72 días. La morbilidad general de la muestra fue de 36.3%. Se reportó una mortalidad a los 30 días del 0%; sin embargo, se presentó 1 defunción en el grupo de CYA secundaria a TEP a los 72 días de posquirúrgico lo que nos da una mortalidad hospitalaria del 4.5%.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

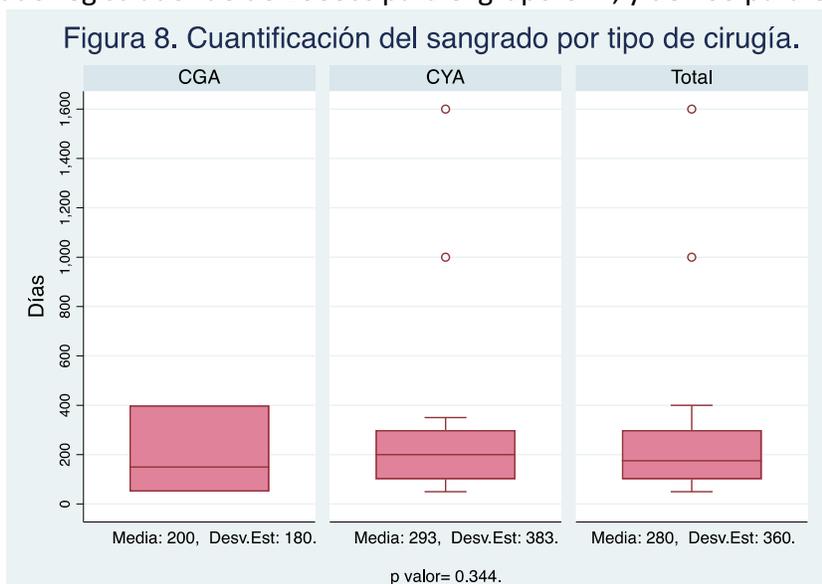
Se realizaron pruebas de Chi cuadrada de independencia para analizar si la mortalidad, éxito terapéutico, necesidad de reintervención y reingreso por complicaciones dependió del tipo de drenaje quirúrgico realizado. Se utilizó el método de exacto de Fisher debido a las pocas observaciones para la técnica CGA. Para las variables Días de estancia intrahospitalaria y Sangrado se realizaron pruebas T de Student para dos grupos. Se consideró como estadísticamente significativo un valor de $P < 0.05$. En la tabla 6 se resumen los resultados encontrados.

Tabla 6. Resultados observado dado tipo de cirugía.

Resultados del tratamiento quirúrgico de los pacientes con de pseudoquistes pancreáticos. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, 2018-2022. (n=22)				
	Cirugía		Total	
	CGA	CYA		
Sangrado	200 ml +/- 180ml	293 ml +/- 383 ml	280 ml +/- 360 ml	$p= 0.344$
Reintervención	0 (0%)	2 (10.53%)	2 (9.09%)	$p= 0.740$
Días de estancia intrahospitalaria	11.33, +/- 3.88	11.11, +/- 14.99	11.13, +/- 14.12	$p= 0.510$
Reingreso	1 (33.33%)	1 (5.26%)	2 (0.09%)	$p= 0.260$
Éxito terapéutico	2 (66.67%)	19 (100%)	21 (95.45%)	$p= 0.136$
Mortalidad	0 (0%)	1 (5.26%)	1 (4.55%)	$p= 0.864$

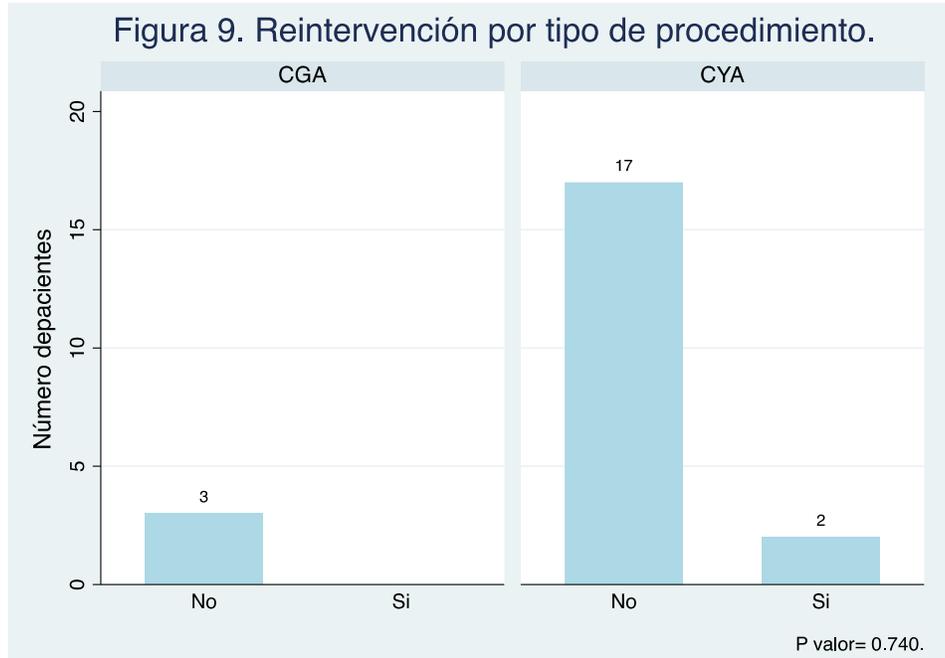
A. SANGRADO

Respecto al sangrado transoperatorio se observa que los pacientes sometidos a CGA tuvieron una media de sangrado de 200cc; mientras que los pacientes a los que se les realizó CYA tuvieron un sangrado promedio de 293cc. Sin embargo, esta diferencia de casi 100cc no resultó ser significativa (p valor = 0.34). En general se obtuvo una media de 280cc, independientemente del procedimiento realizado. La mayor cantidad de sangrado registrado fue de 1600cc para el grupo CYA, y de 400 para CGA. (Figura 8 y Tabla 6)



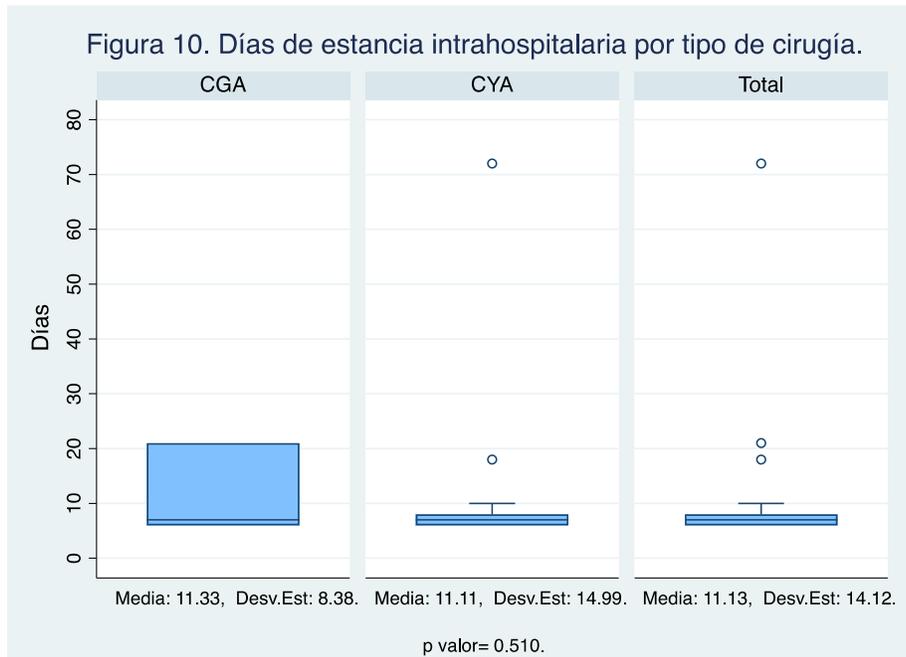
B. NECESIDAD DE REINTERVENCIÓN

Por otra parte 2 pacientes tuvieron que ser reintervenidos (9.1%), del grupo de CYA. En un paciente se realizó LAPE y drenaje de colección intraabdominal; en otro hemostasia a nivel de la CYA y remodelación de la misma. No hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar la necesidad de reintervención entre los pacientes sometidos a CGA y CYA (33.3% vs 10.5%, $p=0.869$). (Figura 9 y Tabla 6).



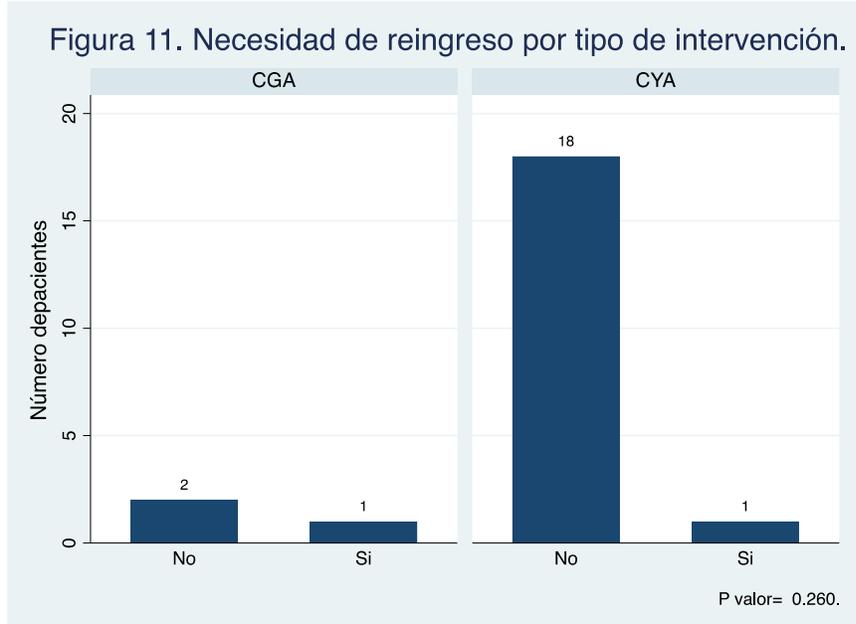
C. DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA

Los pacientes permanecieron un promedio de 11.13 días dentro del hospital. El rango de días de estancia fue de 6 a 72 días. No hubo una diferencia significativa entre los dos grupos, siendo sus medias de 11.33 días para los pacientes con CGA y de 11.11 días para los pacientes sometidos a CYA ($p=0.51$). (Figura 10 y Tabla 6).



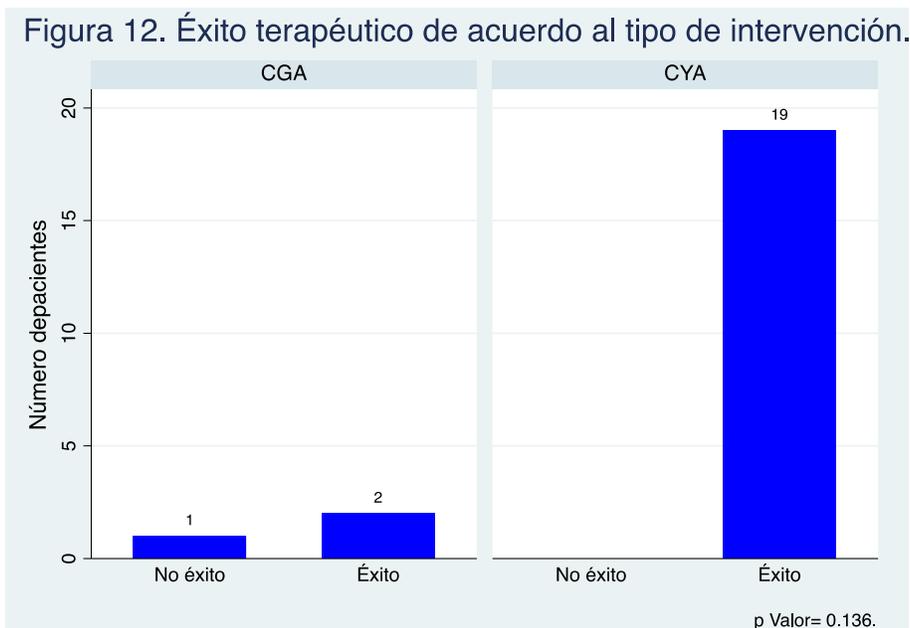
D. REINGRESO

Dos pacientes fueron admitidos en la unidad posterior al egreso para atención de complicaciones (9.1%) uno correspondiente al grupo de CGA y uno al grupo de CYA. Ambos pacientes fueron ingresados para manejo antibiótico, en un caso por colección intraabdominal y en uno más por picos febriles por infección de angioacceso. No hubo una diferencia estadísticamente significativa al comparar el reingreso entre los pacientes sometidos a CGA y CYA (33.3% vs 5.2%, $p=0.62$). (Figura 11 y Tabla 6).



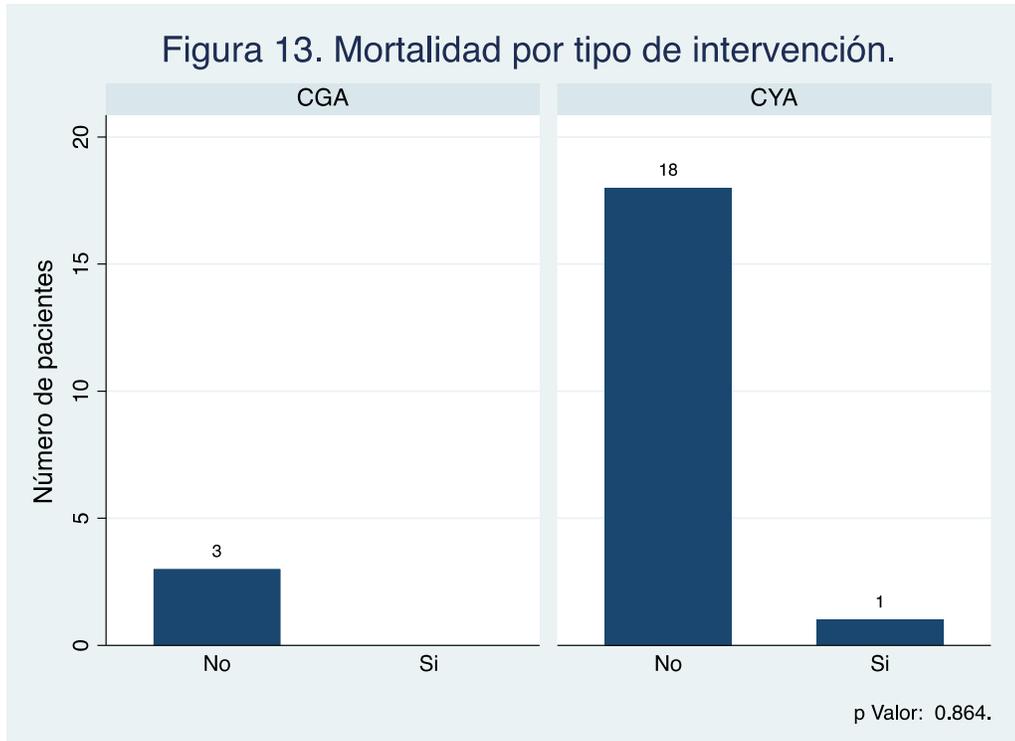
E. ÉXITO TERAPEUTICO

La intervención quirúrgica fue exitosa para la resolución del pseudoquistes en el 95.45% de los pacientes. Solo se registró un fracaso terapéutico en 1 paciente (4.55%) del grupo de CGA. (Figura 12 y Tabla 6) Dicho paciente requirió posterior a la CGA, manejo endoscópico.



F. MORTALIDAD

De los 22 pacientes estudiados, solo hubo una defunción (5.26%) dentro del grupo de CYA. No se reportó ninguna muerte en el grupo de CGA. No hubo diferencia significativa en la mortalidad entre los pacientes sometidos a CGA vs CYA (0% vs 5.26%, $p=0.87$). (Figura 13 y Tabla 6).



15. DISCUSIÓN

El pseudoquiste pancreático se ha tratado mediante cirugía durante varias décadas y todavía se utiliza con frecuencia como una opción de tratamiento. Jedlicka¹⁸ realizó la primera CGA en 1921. Desde entonces, numerosos estudios han reportado excelentes resultados operatorios, lo que ha convertido al drenaje quirúrgico en un adecuado tratamiento para el pseudoquiste pancreático sintomático.

Este estudio examinó 22 pacientes sometidos a cirugía de pseudoquiste pancreático. En primer lugar, se observó un predominio de pacientes masculinos (63.64%). Además, se encontró que la edad promedio de los pacientes fue de aproximadamente 44 años, lo que concuerda con los datos publicados por Vats¹⁹ et al quienes reportaron un predominio de la enfermedad del 80% para el género masculino y del 46.66% para el rango de edad de 31-50 años.

La etiología más común de la pancreatitis fue biliar (40.9%), seguida de la alcohólica e idiopática (9.09% cada una). Este hallazgo es consistente con la literatura médica existente y subraya la diversidad de factores que pueden desencadenar la pancreatitis y, en última instancia, la formación de pseudoquistes.

La morbilidad general del grupo estudiado se calculó en 36.3% mientras que la mortalidad fue del 4.5% lo que es compatible con los resultados publicados por David OI et al⁸ quienes describen medias de 10-30% y de 1-5% para la morbilidad y mortalidad respectivamente.

Actualmente, no se ha propuesto un consenso ni existen guías internacionales sobre el tratamiento quirúrgico de los pseudoquistes y, a menudo, elegir la técnica quirúrgica es difícil y poco claro. Hasta el momento son escasos los estudios que comparen los métodos de drenaje interno.

Los resultados de este estudio sugieren que tanto la CGA como la CYA son procedimientos efectivos para el tratamiento del pseudoquiste pancreático. Se observó una tasa de mortalidad baja en ambos grupos, con solo una defunción registrada en el grupo de CYA. Sin embargo, no se encontró una diferencia significativa en la mortalidad entre los dos grupos ($p= 0.864$), lo que sugiere que ambos enfoques son igualmente seguros en términos de riesgo de muerte.

En cuanto a la eficacia terapéutica, la mayoría de los pacientes experimentaron una resolución exitosa del pseudoquiste después de la intervención quirúrgica, con una tasa de éxito del 95.45%, equiparable a lo reportado previamente por Tan JH⁷ y Chan²¹ quienes publicaron tasas de éxito del 91-97% para ambos abordajes quirúrgicos. Aunque se registró un fracaso terapéutico en un paciente del grupo de CGA, esta incidencia fue baja en general y no se observaron diferencias significativas en la necesidad de reintervención entre los grupos de CGA y CYA.

Además, se observó que el tiempo de hospitalización promedio fue similar en ambos grupos, lo que indica que no hubo diferencias significativas en la duración de la estadía intrahospitalaria entre los pacientes sometidos a CGA y CYA ($p=0.51$). Sin embargo, es importante destacar que se identificó un paciente con una estancia intrahospitalaria considerablemente prolongada de 72 días, lo que puede considerarse como un dato atípico en el contexto general del estudio.

En cuanto al sangrado transoperatorio, se observó una diferencia no significativa en el volumen de sangrado entre los dos grupos. Aunque los pacientes sometidos a CYA tuvieron un sangrado promedio ligeramente mayor que aquellos sometidos a CGA, esta diferencia no fue estadísticamente significativa en este estudio ($p=0.34$). Sin embargo, concuerda con los hallazgos reportados por Ye J, Wang L et al quienes reportaron una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.01$) en el sangrado posoperatorio con menores tasas de sangrado para el grupo de CGA.

Una de las principales limitaciones del estudio es el tamaño de la muestra, por lo que es necesario realizar estudios con un mayor número de pacientes, a fin de obtener estimaciones más robustas. Se intentó limitar el impacto del bajo número de sujetos, utilizando ajustes en las técnicas estadísticas diseñadas para tratar con este tipo de poblaciones pequeñas.

La otra deficiencia de este estudio es que no existe un estándar claro en la elección del abordaje quirúrgico del paciente, sino que lo determina el cirujano de acuerdo con los criterios médicos que presenta el paciente. Además, la información de este estudio es unicéntrica, limitando su representatividad y aplicación a otras poblaciones.

Sin embargo, consideramos que debido a la falta de información epidemiológica y clínica que se encuentra publicada sobre este tipo de patología en población mexicana, nuestro estudio aporta datos útiles sobre el panorama de esta patología pancreática y su abordaje quirúrgico.

En resumen, estos hallazgos sugieren que tanto la CGA como la CYA son opciones viables y seguras para el tratamiento del pseudoquistes pancreático, con tasas similares de éxito terapéutico, morbilidad, mortalidad, reintervención y reingreso, así como duración de la estancia intrahospitalaria. Sin embargo, se requieren estudios adicionales con un tamaño de muestra más grande para confirmar estos resultados y evaluar aún más las diferencias potenciales entre los dos enfoques quirúrgicos.

16. CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio proporciona una visión detallada sobre el tratamiento quirúrgico de los pseudoquistes pancreáticos, destacando la eficacia y seguridad tanto de la CGA como de la CYA. Se observó una baja mortalidad y una alta tasa de éxito terapéutico en ambos grupos, respaldando la utilidad de ambas técnicas en el manejo de esta condición. Además, no se encontraron diferencias significativas en términos de morbilidad, duración de la estadía hospitalaria o volumen de sangrado intraoperatorio entre los grupos, lo que sugiere que ambos enfoques son igualmente efectivos y seguros.

Sin embargo, es importante tener en cuenta las limitaciones del estudio, como el tamaño de la muestra y la falta de un estándar claro en la selección del abordaje quirúrgico, que pueden influir en la interpretación de los resultados. Se necesitan estudios adicionales con una mayor cantidad de pacientes y un diseño multicéntrico para confirmar estos hallazgos y evaluar cualquier diferencia potencial entre los dos enfoques quirúrgicos. En última instancia, estos hallazgos respaldan la importancia de individualizar el tratamiento según las características de cada paciente y la experiencia del cirujano en la elección del abordaje quirúrgico más adecuado.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Navarro S. Breve historia de la anatomía y fisiología de una recóndita y enigmática glándula llamada páncreas. *Gastroenterol Hepatol*. 2014;37(9):527–34.
2. Petrov MS, Yadav D. Global epidemiology and holistic prevention of pancreatitis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;16(3):175–84.
3. Szatmary P, Grammatikopoulos T, Cai W, Huang W, Mukherjee R, Halloran C, et al. Acute Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. *Drugs*. 2022 Sep 8;82(12).
4. Foster BR, Jensen KK, Bakis G, Shaaban AM, Coakley FV. Revised Atlanta classification for acute pancreatitis: A pictorial essay. *Radiographics*. 2016;36(3):675–87.
5. Sarr MG. 2012 revision of the Atlanta classification of acute pancreatitis. *Pol Arch Med Wewn*. 2013;123(3):118–24.
6. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut* 2013;62(1):102–11.
7. Tan JH, Chin W, Shaikh AL, Zheng S. Pancreatic pseudocyst: Dilemma of its recent management (Review). *Exp Ther Med*. 2021;21(2):159.
8. David OI, Grigorean VT. Therapeutical Aspects Regarding Pancreatic Pseudocysts. *Chirurgia (Bucur)* 2018;113(3):353.
9. Farias GFA, Bernardo WM, De Moura DTH, Guedes HG, Brunaldi VO, Visconti TA de C, et al. Endoscopic versus surgical treatment for pancreatic pseudocysts. *Medicine*. 2019 Feb [cited 2021 Aug 25];98(8):e14255.
10. Ye J, Wang L, Lu S, Yang D, Hu W, Lu H, et al. Clinical study on cystogastrostomy and Roux-en-Y-type cystojejunostomy in the treatment of pancreatic pseudocyst. *Medicine*. 2021 Mar 12;100(10):e25029–9.
11. Tyberg A, Karia K, Gabr M, Desai A, Doshi R, Gaidhane M, et al. Management of pancreatic fluid collections: A comprehensive review of the literature. *World Journal of Gastroenterology*. 2016 Feb 21;22(7):2256–70.
12. Akshintala VS, Saxena P, Zaheer A, Rana U, Hutfless S, Anne Marie Lennon, et al. A comparative evaluation of outcomes of endoscopic versus percutaneous drainage for symptomatic pancreatic pseudocysts. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2014 Jun 1;79(6):921–8.
13. Pitchumoni CS, Agarwal N. Pancreatic pseudocysts. When and how should drainage be performed? *Gastroenterology clinics of North America*. 1999;28(3):615–39
14. Behrns KE, Ben-David K. Surgical therapy of pancreatic pseudocysts. *J. Gastrointest. Surg*. 2008; 12: 2231–9
15. Cahen D, Rauws E, Fockens P, Weverling G, Huibregtse K, Bruno M. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts: long-term outcome and procedural factors associated with safe and successful treatment. *Endoscopy* 2005;37:977–983.
16. Libera ED, Siqueira ES, Morais M, Rohr MR, Brant CQ, Ardengh JC, et al. Pancreatic pseudocysts transpapillary and transmural drainage. *HPB surgery:a world journal of hepatic, pancreatic and biliary surgery*. 2000;11(5):333-8
17. Vidyarthi G, Steinberg SE. Endoscopic management of pancreatic pseudocysts. *The Surgical clinics of North America*. 2001; 81(2): 405-10, xii.
18. Jedlicka R: Eine neue operations methode der Pankreascysten. *Zentrabl Chir* 50: 132, 1923
19. Vats DA, Vats DK. Study of clinical parameters and comparison of conservative management, percutaneous drainage and surgical management in pseudocyst of pancreas. *Int J Surg Sci [Internet]*. 2019;3(4):264–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33545/surgery.2019.v3.i4e.251>
20. Ye J, Wang L, Lu S, Yang D, Hu W, Lu H, et al. Clinical study on cystogastrostomy and Roux-en-Y-type cystojejunostomy in the treatment of pancreatic pseudocyst: A single-center experience. *Medicine (Baltimore) [Internet]*. 2021;100(10):e25029. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/md.0000000000025029>
21. Chan Núñez C and Jimenez Gonzalez A: Surgical treatment of pancreatic pseudocyst. *Rev Gastroenterol Mex* 69 (Suppl 3): S119-S120, 2004