



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UMAE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”

SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA

**MANEJO ENDOSCÓPICO VS MANEJO QUIRÚRGICO
TEMPRANO EN EL TRATAMIENTO DE PANCREATITIS
CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO
XXI “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

ALUMNO:

DR. ULISES LARA OROZCO
RESIDENTE DE CIRUGÍA GENERAL
MATRICULA IMSS: 98131472 UNAM: 519215719
CORREO ELECTRÓNICO: u.laraorozco@gmail.com
TELÉFONO: 5539004097

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, AGOSTO 2023



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.

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIAS

A mis padres por todo el apoyo, comprensión y ayuda.

A mis amigos y compañeros por hacer este camino mas ameno y hacerme sentir en casa lejos de ella.

A mis maestros por la enseñanza, paciencia y amistad.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRÁCTICAS MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ, CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CE 09 015 034
Registro CONDICÉ/EX COMITÉ ÉTICA 09 CEI 023 2017002

FECHA: **Jueves, 25 de agosto de 2022**

M.C. VANESSA ORTIZ HIGAREDA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **MANEJO ENDOSCÓPICO VS MANEJO QUIRÚRGICO TEMPRANO EN EL TRATAMIENTO DE PANCREATITIS CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"** 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-2022-3601-200

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.

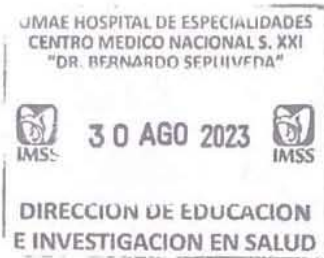
Dr. José Luis Martínez Ordaz
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

MANEJO ENDOSCÓPICO VS MANEJO QUIRÚRGICO TEMPRANO
EN EL TRATAMIENTO DE PANCREATITIS CRÓNICA EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI "DR. BERNARDO
SEPÚLVEDA"



AUTORIZACIÓN DE TESIS



Dra. Victoria Mendoza Zubieta
Jefe de la division de educacion en salud
UMAЕ Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI



Dra. Karina Sanchez Reyes
Profesor titular del curso de especializacion en Cirugía General
UMAЕ Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI



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

REGISTRO: R-2022-3601-200

1. DATOS DEL ALUMNO	
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE TELÉFONO UNIVERSIDAD FACULTAD O ESCUELA CARRERA/ESPECIALIDAD NO. DE CUENTA CORREO ELECTRÓNICO	LARA OROZCO ULISES 55 3900 4097 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO MEDICINA CIRUGÍA GENERAL 519215719 u.laraorozco@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	MANEJO ENDOSCÓPICO VS MANEJO QUIRÚRGICO TEMPRANO EN EL TRATAMIENTO DE PANCREATITIS CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA" 59 2023 R-2022-3601-200

ÍNDICE

RESUMEN	2
MARCO TEÓRICO	5
EPIDEMIOLOGÍA	5
FISIOPATOLOGÍA	6
MANIFESTACIONES CLÍNICAS	7
DIAGNÓSTICO.....	8
TRATAMIENTO.....	12
<i>Manejo quirúrgico</i>	<i>14</i>
<i>Manejo endoscópico.....</i>	<i>22</i>
<i>Manejo quirúrgico vs endoscópico</i>	<i>27</i>
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	32
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	32
JUSTIFICACIÓN.....	32
HIPÓTESIS	33
HIPÓTESIS NULA.....	33
HIPÓTESIS ALTERNATIVA.....	33
OBJETIVOS	34
OBJETIVO GENERAL	34
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	34
MATERIAL Y MÉTODOS.....	35
DISEÑO DEL ESTUDIO	35
POBLACIÓN DE ESTUDIO	35
CRITERIOS DE SELECCIÓN	35
<i>Criterios de inclusión:.....</i>	<i>35</i>
<i>Criterios de exclusión:</i>	<i>35</i>
<i>Criterios de eliminación:</i>	<i>36</i>
VARIABLES.....	37
PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
ASPECTOS ÉTICOS	42
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	44
RESULTADOS.....	45
DISCUSIÓN.....	50
CONCLUSIONES.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53

RESUMEN

Título

Manejo endoscópico vs manejo quirúrgico temprano en el tratamiento de pancreatitis crónica en el hospital de especialidades CMN Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda”

Introducción

La pancreatitis crónica se describe como un síndrome fibroinflamatorio patológico del páncreas en individuos con factores de riesgo genéticos, ambientales y/o de otro tipo que desarrollan respuestas patológicas persistentes a la lesión parenquimatosa o al estrés. Se estima una incidencia de cuatro a catorce por cada 100,000 personas por año. La prevalencia se estima que oscila entre 37 y 52.4 por 100,000 personas. La manifestación más frecuente de la pancreatitis crónica es el dolor abdominal el cual está presente en más del 80% de los pacientes, el tratamiento de este consiste en combinaciones de enfoques médicos, endoscópicos y/o quirúrgicos. Si se debe ofrecer primero la terapia quirúrgica o endoscópica es un tema de debate continuo.

Planteamiento del problema

Actualmente no existe un consenso sobre que paciente se benefician de manejo endoscópico vs manejo quirúrgico de primera línea. En la actualidad diversos estudios han demostrado que los abordajes quirúrgicos para la descompresión del conducto pancreáticos brindan una mejoría en el alivio del dolor a largo plazo en comparación con los abordajes endoscópicos, sin embargo, la evidencia no ha sido lo suficientemente fuerte por lo que aún sigue siendo un tema de debate continua. De igual manera no existe un consenso sobre el desarrollo de insuficiencia endocrina y exocrina en cada tipo de abordaje.

Justificación

El Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” es un centro de referencia para el diagnóstico y la atención de estos pacientes, por lo que es importante conocer la experiencia en

el tratamiento quirúrgico y endoscópico, que nos permita seleccionar los pacientes que se benefician más de cada pauta de tratamiento.

Objetivos generales

Determinar si existen diferencias en la evolución, entre los pacientes con pancreatitis crónica sometidos a cirugía comparados con aquellos tratados por endoscopia de manera inicial en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda"

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico y longitudinal, incluyendo a los pacientes con diagnóstico de pancreatitis crónica sometidos a tratamiento quirúrgico o endoscópico en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2021.

Resultados

Se incluyeron un total de 22 pacientes, 12 en el grupo de manejo endoscópico, y 10 para el grupo de manejo quirúrgico, en el total de los pacientes hubo mejoría del dolor, en el grupo endoscópico 9 refirieron mejoría parcial y 3 total, mientras que en el grupo de manejo quirúrgico 3 mejoraron de manera parcial y 7 de manera total (P 0.035); la media de días de estancia intrahospitalaria en el grupo endoscópico fue de 0.5 días 0.5 (DE +/- 1.73) mientras que el grupo de manejo quirúrgico fue de 11.8 (DE +/- 5.61) (P 0.001), la media de días de estancia posterior al procedimiento quirúrgico fue de 0.25 y 7.4 para el manejo endoscópico y quirúrgico respectivamente (P 0.001), la media de intervenciones realizadas fue de 3 (DE +/- 1.34) para el grupo de manejo endoscópico y de 1.1 (DE +/- 0.31) para el grupo de manejo quirúrgico (P 0.001). De los 12 paciente que de manera inicial fueron tratados con manejo endoscópico, 7 (58.3%) eventualmente requirieron cirugía durante el seguimiento; no se encontraron diferencias estadísticamente significativa en cuanto uso de opioide y pancreatina, reingresos hospitalarios, pérdida de peso, esteatorrea, diabetes de reciente diagnóstico o mortalidad durante el seguimiento.

Conclusión

El dolor, es la principal complicación e indicación en pancreatitis crónica para realizar tratamiento invasivo, ya sea endoscópico o quirúrgico, en nuestro análisis se encontró que existe una diferencia en la estancia intrahospitalaria a favor del manejo endoscópico, sin embargo, estos pacientes se someten a un mayor número de intervenciones, y un 58.3% de los pacientes finalmente se sometieron a un procedimiento quirúrgico, de igual manera aunque en ambos grupos todos presentaron mejoría del dolor ya sea parcial o total, hay diferencia estadísticamente significativa a favor del procedimiento quirúrgico, sin encontrar diferencia en el resto de variables estudiadas, pudiendo concluir que la decisión de que manejo ofrecer de primera línea debe de tomarse de manera multidisciplinaria e individualizarse para cada paciente, así como en conjunto con el paciente exponerle ventajas y desventajas de cada manejo, sin embargo se necesitan más estudios prospectivos aleatorizados para poder definir adecuadamente que paciente se benefician de cada procedimiento.

Palabras clave

Pancreatitis crónica, manejo endoscópico, manejo quirúrgico, insuficiencia endocrina, insuficiencia exocrina.

MANEJO ENDOSCÓPICO VS MANEJO QUIRÚRGICO TEMPRANO EN EL TRATAMIENTO DE PANCREATITIS CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”

MARCO TEÓRICO

La pancreatitis crónica se describió por primera vez en 1946, desde entonces se han producido numerosos cambios en su definición, la definición tradicional que gira en torno al daño progresivo irreversible del páncreas está dando paso ahora a una nueva definición mecanicista, por lo que actualmente la definición más aceptada lo describe como un síndrome fibroinflamatorio patológico del páncreas en individuos con factores de riesgo genéticos, ambientales y/o de otro tipo que desarrollan respuestas patológicas persistentes a la lesión parenquimatosa o al estrés. (1,2)

La mayoría de los casos de pancreatitis aguda son autolimitados y mejoran sin complicaciones, sin embargo, aproximadamente 3 a 35% de los pacientes con un primer episodio de pancreatitis aguda progresaran a pancreatitis crónica en los próximos 3 a 8 años, existe un 22 % de probabilidad de recurrencia, y el 36% de los pacientes con pancreatitis recurrente progresaran a pancreatitis crónica. (3,4)

Epidemiología

Se estima una incidencia de cuatro a catorce por cada 100,000 personas por año. La prevalencia se estima que oscila entre 37 y 52.4 por 100,000 personas. Los hombres se ven afectados entre 1.5 y 3 veces más que las mujeres. La edad promedio en el momento del diagnóstico es de 33 a 55 años. El alcoholismo es el factor de riesgo más importante para el desarrollo pancreatitis crónica y represente el 70% de los casos en adultos. Las enfermedades genéticas especialmente fibrosis quística, y las anomalías anatómicas son las causas más comunes en los niños. La clasificación TIGAR-O (toxic-metabolic, idiopathic, genetic, autoimmune, recurrent and severe acute pancreatitis, obstructive) engloba los factores de riesgo comunes para el desarrollo de pancreatitis crónica. (tabla 1) (2,5)

Tabla 1. Clasificación de factores de riesgo asociados con pancreatitis crónica TIGAR-O

Toxico-metabólico
Alcohol, enfermedad renal crónica, hipercalcemia (hiperparatiroidismo), hipertrigliceridemia, medicamentos, tabaco y toxinas
Idiopática
Inicio temprano y tardío
Genéticos
Autosómica dominante (tripsinógeno catiónico [codón 29 y mutaciones 122], genes modificadores autosómicos recesivos (mutaciones CFTR y SPINK1, tripsinógeno catiónico [mutaciones de codón 16, 22 y 23], deficiencia de alfa1-antitripsina)
Autoinmune
Pancreatitis crónica autoinmune asociada con enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome de Sjögren, cirrosis biliar primaria y pancreatitis crónica autoinmune aislada
Pancreatitis aguda severa y recurrente
Posirradiación, postnecrótica (pancreatitis aguda grave), pancreatitis aguda recurrente, Isquemia vascular, post-CPRE, traumáticos
Obstructiva
Obstrucción del conducto (tumores pancreáticos o ampulares, fibrosis postraumática del conducto pancreático), páncreas divisum, trastornos del esfínter de Oddi

Fisiopatología

La fisiopatología de la pancreatitis crónica implica la destrucción fibrótica progresiva del páncreas en respuesta a la inflamación. Se ha propuesto un modelo simple que involucra la teoría de los “dos golpes”. El primer golpe es la pancreatitis aguda, que causa una lesión en el páncreas la cual desencadena una serie de citosinas proinflamatorias locales (p. Ej. TNF- α , IL-1 e IL-6) que conducen a la destrucción mediada por metaloproteinasas de la matriz del parénquima pancreático normal y depósito de colágeno. El segundo golpe es una respuesta inflamatoria anormal a esta lesión. Esto provoca una activación sostenida de las células profibróticas pancreáticas, incluidas las células estrelladas, las cuales al activarse dan como resultado la expresión de citosinas y la producción de proteínas de la matriz extracelular, lo que resulta en inflamación crónica, depósitos de colágeno y fibrosis, lo que puede conducir a pancreatitis crónica. La pancreatitis autoinmune que representa del 5 al 6% de los casos de pancreatitis crónica tiene un aspecto histológico distinto, con infiltración linfocítica, pero también produce fibrosis y pérdida de la función pancreática. (2,5)

Con respecto al alcohol, el pensamiento predominante es que la ingesta de alcohol conduce a metabolitos tóxicos elevados que desplazan las células parenquimatosas a un estado proapoptótico y la activación final de las células estrelladas pancreáticas. Los polimorfismos genéticos que se han identificado en la patogenia de la pancreatitis crónica están relacionados con la función de las células acinares, las células ductales o ambas. (2)

La confirmación histológica no es necesaria para el diagnóstico de la pancreatitis crónica, pero se define por la presencia de características de inflamación crónica como atrofia acinar perilobulillar o intralobulillar y fibrosis. Es muy difícil identificar la causa de la pancreatitis crónica basándose únicamente en la histología, excepto en el caso de la pancreatitis autoinmune, debido a su característica única de infiltrados linfoplasmocítico periductal, estroma celular inflamado, flebitis obliterante y epitelio granulocítico. (2)

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones más frecuentes de la pancreatitis crónica son el dolor abdominal el cual está presente en más del 80% de los pacientes y la esteatorrea, según el grado de destrucción de la glándula. El dolor asociado con la pancreatitis crónica puede ser episódico (< 10 días) intercalado con intervalos sin dolor, o puede ser constante con exacerbaciones ocasionales que requieran hospitalización, se localiza característicamente en epigastrio y se irradia a la espalda, es un dolor sordo, empeora al comer y se alivia al inclinarse hacia adelante. Los pacientes pueden experimentar náuseas, vómitos o ambos, especialmente durante las exacerbaciones de los ataques de dolor o durante los episodios de pancreatitis aguda. Con el tiempo puede resolverse espontáneamente a medida que falla el páncreas. Aunque la mayoría de los pacientes presentan dolor, la pancreatitis crónica es indolora en aproximadamente el 10 al 20% de los pacientes.(2,5,6)

Cuando se pierde aproximadamente el 90% de la función pancreática, los pacientes tendrán signos de disfunción exocrina, como esteatorrea, malabsorción y deficiencias de vitaminas liposolubles (A, D, E, K y B12). En etapas muy tardías de la enfermedad con fibrosis extensa, los pacientes también pueden desarrollar disfunción endocrina, presentándose como diabetes pancreatogena, con una prevalencia de diabetes de nueva aparición del 15% a los 36 meses y 33% a los 60 meses del diagnóstico de pancreatitis crónica. La pérdida de peso y la desnutrición

se encuentran con frecuencia como resultado de la malabsorción de grasas y la anorexia relacionada con los cuadros de dolor (2,5,6)

Aproximadamente el 70% de los pacientes adultos con pancreatitis crónica tienen al menos un episodio de pancreatitis aguda y el 50% tienen pancreatitis aguda recurrente. Paciente con pancreatitis crónica de inicio temprano (es decir, síntomas antes de los 35 años) y aquellos con etiología alcohólica tienen más probabilidades de tener dolor abdominal y al menos un episodio de pancreatitis aguda. (6)

Los pacientes con pancreatitis crónica se estima que la prevalencia de osteoporosis es de 23.4% (95% IC, 16.6%-32%) y de osteopenia 39.8% (95% IC, 29.1%-51.6%). La prevalencia de fracturas por traumatismos leves es significativamente mayor que los controles (4.82%, 154 de 3192 vs 1.13%, 16 208 de 1 436 699), con un riesgo de 2.7 veces que la población general. Los principales signos, síntomas y complicaciones de la pancreatitis crónica se resumen en la tabla 2. (6)

Diagnóstico

El diagnóstico de pancreatitis crónica ha sido difícil porque existe un debate sobre la prueba estándar de oro que establezca el

Tabla 2. Prevalencia de signos, síntomas y complicaciones de la pancreatitis crónica

Síntomas	Prevalencia en pancreatitis crónica, %
Sin dolor	6-24
Dolor abdominal	60-94
Tipos de patrón del dolor	
A, generalmente sin dolor, pero con episodios de dolor de leve a moderado	9-13
B, dolor constante de leve a moderado	8-34
C, generalmente sin dolor, pero con episodios de dolor severo	19-51
D, dolor constante de leve a moderado más episodios de dolor severo	45
E, dolor intenso constante	6
Frecuencia del dolor	
Intermitente (tipos A y C)	18
Constante (tipos B, D y E)	67
Severidad del dolor	
Leve a moderado (tipos A y B)	
Severo (tipos C, D y E)	
Complicaciones	
Cualquier pancreatitis aguda	42-50
Pancreatitis aguda recurrente	31-34
Insuficiencia exocrina al diagnóstico	10-13
Manifestaciones nutricionales	
IMC bajo (bajo peso, <18kg/m ²)	8
Deficiencia de vitaminas liposolubles	
Vitamina A (<30 µg/dL)	25
Vitamina D (< 10 ng/mL)	21-38
Vitamina E (< 5.7 mg/L)	17
Osteopenia	29-52
Osteoporosis	17-32
Fracturas	5-21
Insuficiencia endocrina al diagnóstico	10-33

IMC, índice de masa corporal
Singh VK, et al. Diagnosis and Management of Chronic Pancreatitis: A Review. *JAMA*. 2019

diagnóstico. El diagnóstico se realiza a menudo mediante una combinación de modalidades, que incluyen el riesgo de exposición, la predisposición subyacente, las imágenes y las pruebas de función pancreática directas y/o indirectas. De hecho, es probable que la prueba diagnóstica más útil para la pancreatitis crónica sea una historia clínica y un examen físico. (1)

La tomografía computarizada (TC) con contraste es una prueba diagnóstico inicial y debe realizarse en todos lo paciente con sospecha de pancreatitis crónica. La TC tiene una sensibilidad del 75% (IC del 95%, 66%-83%), la presencia de calcificaciones, cambios marcados en los conductos pancreáticos o ambos hallazgos establecen el diagnóstico de pancreatitis crónica. (figura 1A) (6)

En paciente con baja probabilidad de pancreatitis crónica una TC normal es suficiente para excluir el diagnostico, sin embargo, paciente con alta sospecha y factores de riesgo para pancreatitis crónica, las imágenes con colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) deben considerarse para una evaluación adicional. Los cambios parenquimatosos que siguieren pancreatitis crónica incluyen una reducción de la intensidad de la señal de T1. Los cambios ductales incluyen dilatación o irregularidad del conducto pancreático principal, dilatación de las ramas laterales y la presencia de al menos una estenosis (figura 1B). La administración intravenosa de secretina durante la CPRM estimula la secreción de líquido pancreático y puede mejorar la visualización de las ramas laterales de los conductos. La administración de secretina también puede ayudar a evaluar el llenado duodenal, que es un marcador dinámico de la función exocrina pancreática. En paciente con alta sospecha de pancreatitis crónica en quienes la CPRM es normal, se puede considerar una ecografía endoscópica (USE). La ecografía endoscópica evalúa 4 criterios parenquimatosos y 5 ductales que se utilizan para el diagnóstico, sin embargo, el número total de criterios de ecografía endoscópica necesarios para el diagnóstico no está bien establecido (figura 1C). Aunque cada una de las pruebas antes mencionadas funcionan bien en presencia de una enfermedad avanzada, son más limitadas en las etapas más tempranas de la enfermedad, la sensibilidad y especificidad, así como los hallazgos encontrados en los diversos estudios diagnósticos se resumen en la tabla 3. (6)

Tabla 3. Sensibilidad y especificidad de los principales estudios diagnósticos

Estudios diagnósticos	Hallazgos	% (95% IC)	
		Sensibilidad	Especificidad
TC	Calcificaciones, marcada dilatación ductal, atrofia	75 (66-83)	91 (81-96)
CPRM con o sin secretina	Cambios parenquimatosos (atrofia, reducción intensidad en T1) Cambios ductales (dilatación, estenosis o irregularidad del conducto pancreático principal, así como presencia de ramas laterales anormales) La secretina durante la CPRM estimula la secreción pancreática, lo que provoca un llenado duodenal que puede evaluarse cuantitativamente para determinar la función exocrina.	78 (69-85)	96 (90-98)
USE	Cuatro criterios parenquimatosos (lobularidad, quiste, focos hiperecoicos y hebras hiperecoicas) Cinco criterios ductales (dilatación, irregularidad, calcificaciones o cálculos, márgenes de la pared del conducto hiperecogénico y rama lateral)	81 (70-89)	90 (82-95)

TC, Tomografía computarizada; CPRM, Colangiopancreatografía por resonancia magnética; USE, Ultrasonido endoscópico
Singh VK, et al. Diagnosis and Management of Chronic Pancreatitis: A Review. *JAMA*. 2019

La fibrosis en la pancreatitis crónica generalmente da como resultado un aumento de la rigidez del parénquima pancreático o de los conductos, que puede evaluarse en función de la tensión o la velocidad de la onda de corte mediante elastografía. Dado que la elastografía puede evaluar de manera eficiente y precisa la fibrosis pancreática, la combinación con USE pueden mejorar en gran medida la precisión de la detección de cambios sutiles o leves en paciente con pancreatitis crónica, aunque aún no se disponen de ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad que justifique su inclusión como prueba diagnóstica de primera línea. (1,7)

La ecografía abdominal solo se puede utilizar para diagnosticar pancreatitis crónica en una etapa avanzada debido a su baja precisión. Las limitaciones adicionales son la dependencia del operador y la visualización oscurecida del páncreas debido a la obesidad o gases intestinales. (8)

Figura 1. Modalidades de diagnóstico por imagen utilizadas para identificar las características morfológicas de la pancreatitis crónica



A, Imagen de TC abdominal de un conducto pancreático dilatado (flecha azul) y múltiples cálculos calcificados (flechas amarillas) en el cuerpo y la cola del páncreas; B, CPRM que muestra un cálculo en la cabeza del páncreas (flecha amarilla) que causa obstrucción y dilatación del conducto pancreático (flecha azul); C, USE de la cabeza del páncreas que muestra una calcificación (flecha amarilla) con sombreado posterior.

Singh VK, et al. Diagnosis and Management of Chronic Pancreatitis: A Review. *JAMA*. 2019

Existe la controversia en torno al uso de pruebas de función pancreática para realizar el diagnóstico de pancreatitis crónica, ya que estas se utilizan para hacer el diagnóstico de insuficiencia exocrina pancreática, y la mayoría de los pacientes con pancreatitis crónica no tienen insuficiencia exocrina significativa, por lo que la sensibilidad para hacer el diagnóstico es baja, por lo tanto, solo deben de usarse como una prueba auxiliar para hacer el diagnóstico. Las pruebas de función pancreática incluyen pruebas directas, que recogen y analizan las secreciones pancreáticas después de un estímulo hormonal, y pruebas indirectas, que evalúan la función pancreática mediante elastasa-1 fecal o quimotripsina fecal, medición de grasa fecal de 72 horas, pruebas de bentiromida y pruebas de dilaurato de fluoresceína. La amilasa y lipasa son útiles para diagnosticar pancreatitis aguda, pero no para la pancreatitis crónica, por lo que no deben ser usadas como método diagnóstico. (1,6,7)

Cuando el diagnóstico no se puede hacer con imágenes o USE basado en criterios morfológicos, a menudo se considera la evaluación histológica, sobre todo en los pacientes de alto riesgo cuando la evidencia clínica y funcional de pancreatitis crónica es fuerte, pero las modalidades de imagen no son concluyentes, también puede ser útil en pacientes con sospecha de masas pseudo tumorales o lesiones quísticas en el contexto de pancreatitis crónica para eliminar las lesiones malignas del diagnóstico diferencial (1,7)

1 de cada 5 paciente con pancreatitis aguda y 1 de cada 3 con pancreatitis aguda recurrente progresarán a pancreatitis crónica, por lo tanto, si la sospecha clínica es alta, los pacientes

necesitan seguimiento y repetición de estudios de imagen, ya que es probable que los cambios morfológicos y funcionales evolucionen con el tiempo. Una vez confirmado el diagnóstico se debe establecer su etiología, es importante contar con una historia clínica suficiente para determinar la dosis y duración del consumo de alcohol y tabaco, así como antecedentes personales y familiares de pancreatitis, hipertrigliceridemia, cáncer de páncreas, fibrosis quística y enfermedad celiaca, en paciente jóvenes sin causa obvia, se deben considerar las pruebas genéticas. (6)

Tratamiento

En ausencia de terapias medicas que modifiquen la enfermedad, el tratamiento de la pancreatitis crónica consiste principalmente en la detección y el tratamiento de las complicaciones relacionadas con la enfermedad. (9)

El síntoma más común de los pacientes con pancreatitis crónica como se ha mencionado anteriormente es el dolor, el tratamiento de este consiste en combinaciones de enfoques médicos, endoscópicos y/o quirúrgicos. Los pacientes con obstrucción anatómica significativa se consideran candidatos para terapia endoscópica o quirúrgica. Por lo general se recomienda terapias medicas para paciente sin obstrucción del conducto pancreático o para aquellos con un dolor de menor intensidad. (9)

Se debe recomendar y respaldar firmemente el cese del consumo de alcohol y del tabaquismo en todos los pacientes con pancreatitis crónica dolorosa. Se debe optimizar la terapia de reemplazo de enzimas pancreáticas y la terapia nutricional para prevenir desnutrición, aunque no contribuye directamente al alivio del dolor. Para la elección del analgésico se recomienda el cumplimiento de la escala de alivio del dolor de la OMS. Los analgésicos no opioides son la piedra angular del tratamiento del dolor, se deben considerar los coanalgésicos y la terapia intervencionista antes de comenzar con los opioides, dado los efectos adversos de estos últimos. Los coanalgésicos como antidepresivos y anticonvulsivos (p. ej. Gabapentina y pregabalina) han demostrado eficacia en el tratamiento del dolor crónico visceral y neuropático en la pancreatitis crónica y puede reducir la necesidad de opioides. (3)

Los tratamientos farmacológicos deben integrarse en un enfoque interdisciplinario, y los pacientes con disminución de la calidad de vida debido al dolor, deben ser derivados a terapia psicológica. (3)

En general, la terapia intervencionista para el dolor en la pancreatitis crónica debe reservarse para pacientes con ataque recurrentes de dolor que no responde a la terapia sin opioides y aquellos con cambios morfológicos moderados a marcados, y debe realizarse en centros experimentados. Es importante enfatizar que la morfología y los síntomas no se correlacionan bien, y muchos pacientes con obstrucción sustancial del conducto o calcificaciones pueden tener solo síntomas moderados y viceversa. (3) Alrededor del 30 al 60% de los pacientes que tienen dolor no controlado con tratamiento médico requieren procedimientos invasivos como la intervención endoscópica o quirúrgica. (10)

Se debe ofrecer tratamiento endoscópico o quirúrgico a los pacientes con pancreatitis crónica con dolor intenso persistente, no se recomienda la intervención en pacientes asintomáticos. (11)

Si se debe ofrecer primero la terapia quirúrgica o endoscópica es un tema de debate continua. (3) No existe evidencia de alta calidad con respecto a los procedimientos invasivos. (1) Sin embargo casi la mitad de todos los pacientes con pancreatitis crónica eventualmente requerirán algún tipo de intervención quirúrgica para tratar el dolor crónico que es inmanejable a través de medios menos invasivos.(10,12)

La endoscopia, la resección quirúrgica y los procedimientos de drenaje o ambos pueden usarse para tratar el dolor cuando las terapias medicas no tienen éxito. Estos procedimientos alivian la obstrucción del conducto pancreático por cálculos, estenosis o ambos en un esfuerzo por reducir la hipertensión intraductal y, por lo tanto, el dolor. Los procedimientos quirúrgicos utilizados incluyen resección parcial (p. ej. Procedimiento de Whipple, pancreatectomía distal), drenaje (p. ej. Procedimiento de Puestow) y procedimientos combinados de resección parcial y drenaje (p. ej. Frey, Berne y Begger). (6)

La cirugía puede ser un tratamiento de primera línea apropiado para pacientes con pancreatitis crónica que tienen cálculos pancreáticos grandes y numerosos o estenosis complejas, una masa inflamatoria en la cabeza, enfermedad limitada a la cola del páncreas o cuando prevalecen complicaciones locales. Se puede preferir la endoscopia cuando hay 3 o menos cálculos pequeños (<1 cm) ubicados en la cabeza y el cuerpo del páncreas. (3,6)

Manejo quirúrgico

Durante la década de 1950, los cirujanos se mostraban reacios a operar la cabeza del páncreas debido a la compleja anatomía adyacente. El primer procedimiento de drenaje (DuVal) implicó la resección de la cola pancreática con esplenectomía seguida de pancreaticoyeyunostomía. La esperanza era que el drenaje retrogrado mejoraría el dolor. Los procedimientos de drenaje progresaron gracias a los esfuerzos de Charles Puestow y sus contemporáneos en Chicago que realizaron la pancreaticoyeyunostomía lateral (PYL). Al mismo tiempo, el entusiasmo por la pancreatectomía distal (PD) extendida creció hasta el punto en que la pancreatectomía del 95% el llamado procedimiento de Child llegó a ser popular. El seguimiento cercano por parte de Child y sus colegas reveló que la pancreatectomía extendida se acompañó de malos resultados debido a problemas metabólicos y nutricionales, y posteriormente se abandonó. (13)

En la década de 1970 y 1980 aumentó la experiencia con la resección de la cabeza pancreática y se aplicó la pancreatoduodenectomía a los pacientes con pancreatitis crónica. La introducción de varias resecciones de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno (DPPHR por sus siglas en inglés) por parte de Beger, Frey y otros en la década de 1980 amplió la intervención quirúrgica para pacientes con pancreatitis crónica, en su mayoría con enfermedad de los conductos grandes. El objetivo de estos DPPHR, eran preservar el parénquima y la función hormonal mientras se proporcionaba un drenaje adecuado del páncreas. (13)

A mediados de la década de 1970, el grupo de la universidad de Minnesota introdujo por primera vez la pancreatectomía total con remplazo de los islotes aislados por trasplante al hígado. Posteriormente se ha adoptado como terapia estándar para pacientes con pancreatitis crónica altamente selectos con enfermedad de los conductos pequeños y anomalías genéticas específicas. (13)

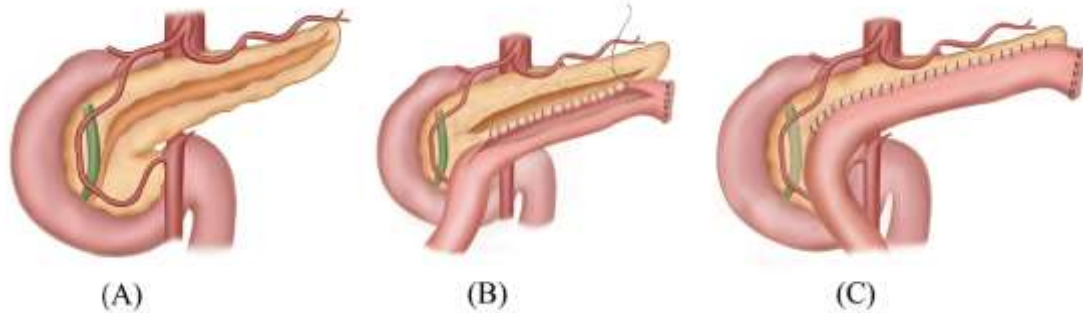
La cirugía en la pancreatitis crónica está indicada como tratamiento del dolor intratable y complicaciones locales de órganos adyacentes, y en caso de sospecha de lesión maligna, de igual manera se recomienda el tratamiento quirúrgico en pacientes con estenosis duodenal secundario a pancreatitis crónica; se prefiere la cirugía temprana a la cirugía en una etapa más avanzada de la enfermedad para lograr un alivio óptimo del dolor a largo plazo. (11,14)

Los resultados quirúrgicos son mejores si los pacientes son remitidos dentro de los 3 a 5 años desde el inicio de los síntomas y han tenido menos de cuatro intervenciones endoscópicas antes de la cirugía. La calidad de vida a largo plazo mejora después de la cirugía temprana (< 3 años de inicio) en comparación con la cirugía en una etapa más avanzada de la enfermedad. Los objetivos predominantes del tratamiento quirúrgico se centran en preservar el parénquima pancreático, minimizar la morbilidad, aliviar los síntomas de forma duradera y mejorar la calidad de vida. El tipo de cirugía depende de la anatomía, el curso de la enfermedad y las preferencias locales. La anatomía ductal pancreática es el componente principal en la selección de una operación adecuada. Los pacientes con dilatación ductal pancreática se beneficiarán de un procedimiento de drenaje. En pacientes sin dilatación del conducto pancreático, es necesario la resección del páncreas inflamado y atrófico. El agrandamiento de la cabeza pancreática con dilatación del conducto pancreático debe tratarse con una resección de la cabeza. Esto se puede realizar mediante técnicas de preservación de duodeno o el procedimiento de Whipple, ambas técnicas son igualmente efectivas en términos de alivio del dolor y complicaciones, pero las resecciones parciales de la cabeza del páncreas implican una estancia hospitalaria más corta y una rehabilitación más rápida después de la cirugía. En caso de dilatación del conducto sin agrandamiento de la cabeza pancreática, pueden estar indicados procedimientos de drenaje o resecciones segmentarias. Las resecciones de la cola del páncreas rara vez están indicadas y conllevan el riesgo de diabetes. (3,13,14)

Procedimientos de drenaje

La pancreaticoyeyunostomía lateral es un procedimiento de drenaje en el que la parte dilatada del conducto pancreático se abre longitudinal y luego la rama yeyunal se coloca lateralmente en Y de Roux para crear una anastomosis de lado a lado (figura 2). (10)

Figura 2. Pancreaticoyeyunostomía lateral



Pancreaticoyeyunostomía lateral (PYL); A, Anatomía típica ideal para Pyl; B, C, Relación de la arteria esplénica y la arcada pancreaticoduodenal anterior con la anastomosis LPJ.

Maatman TK, et al. Chronic Pancreatitis. Curr Probl Surg. 2021

Las indicaciones para la pancreaticoyeyunostomía lateral o procedimiento de Puestow modificado incluyen pacientes con un conducto pancreático difusamente dilatado (>7mm) con mínima afectación de la cabeza del páncreas. Es menos mórbido y conserva la mayor parte del parénquima pancreático, la morbilidad después de la Pyl, ocurre en 15 a 25% de los pacientes. La fistula pancreática postoperatoria es poco común; el absceso intraabdominal y la infección extrapancreática son más frecuentes. Se puede lograr un alivio duradero del dolor con Pyl en 50 al 90% de los pacientes adecuadamente seleccionados. La descompresión del conducto pancreático principal con Pyl puede retrasar la progresión de la insuficiencia endocrina y exocrina en pacientes con pancreatitis crónica. (12,13) Tiene una mortalidad reportada del 0 a 4%. (10)

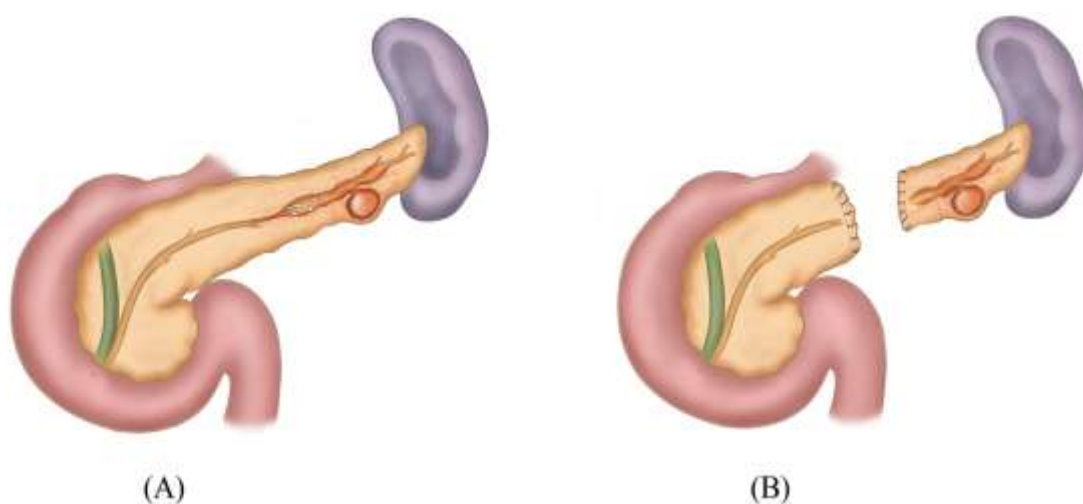
Procedimientos de resección

Los procedimientos de resección quirúrgica son preferibles en la pancreatitis crónica sin dilatación del conducto pancreático, casos en los que han fallado los procedimientos de drenaje, conducto biliar común obstruido y masa inflamatoria en la cabeza del páncreas. Hay tres procedimientos de resección diferentes: (a) pancreatectomía total con autotrasplante de islotes (TP-IAT); (b) pancreaticoduodenectomía (procedimiento de Whipple) y pancreaticoduodenectomía con preservación del píloro, y (c) pancreatectomía distal. (10)

La resección pancreática dirigida es útil en pacientes con enfermedad confinada a solo una porción del páncreas. Los pacientes con pancreatitis crónica con enfermedad

predominantemente localizada en el cuerpo y la cola del páncreas, o con una estenosis del conducto pancreático en esta área, pueden beneficiarse de la pancreatectomía distal (figura 3). La morbilidad posoperatoria se experimenta en el 15 al 30% de los pacientes que se someten a PD, siendo la causa predominante de morbilidad el absceso intraabdominal o las complicaciones de las comorbilidades existentes del paciente. Se observan mejoras a largo plazo en el dolor hasta en un 80% a 90% de los pacientes adecuadamente seleccionados. A menudo se requiere una resección significativa del cuerpo y cola del páncreas, lo que da como resultado tasas de diabetes mellitus de nueva aparición que oscilan entre el 20 y el 51% después de la PD por pancreatitis crónica. (13)

Figura 3. Pancreatectomía distal



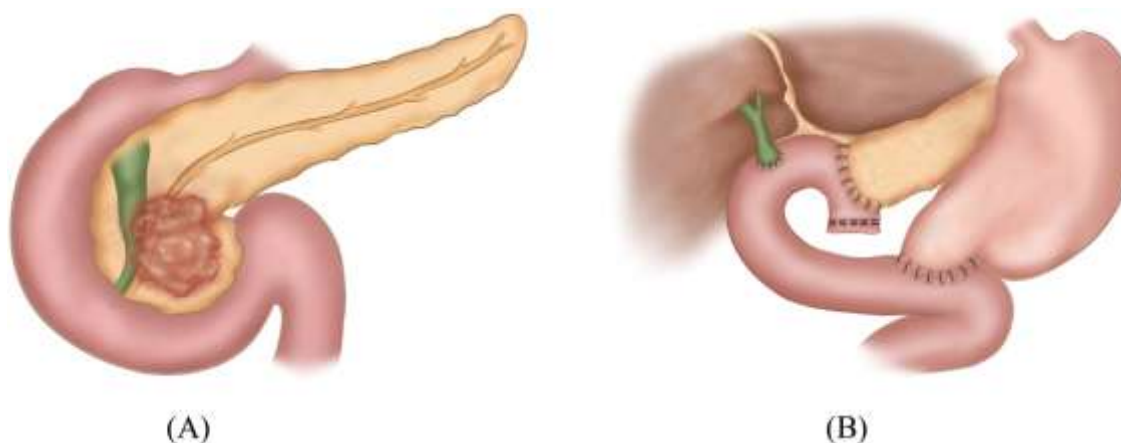
Pancreatectomía distal (DP) A, Dilatación del conducto pancreático, litiasis y pseudoquiste de comunicación aislado a la cola del páncreas.; B, Resección sólo de la glándula afectada.

Maatman TK, et al. Chronic Pancreatitis. Curr Probl Surg. 2021

La resección dirigida de la cabeza del páncreas con pancreatoduodenectomía con o sin preservación de píloro (figura 4) se utiliza en pacientes con enfermedad de los conductos pequeños que afecta la cabeza del páncreas y causa estenosis biliar o duodenal y/o sospecha de malignidad. En pacientes debidamente seleccionados la pancreatoduodenectomía proporciona alivio del dolor hasta en un 80% a 90% de los pacientes; sin embargo, esta operación conlleva una morbilidad significativa, que varía del 30 al 50% y tasas de mortalidad del 1 al 5%, lo que convierte a la pancreatoduodenectomía en el procedimiento más morboso para la pancreatitis crónica. A pesar del aumento de la morbilidad perioperatoria, la calidad de vida a largo plazo y el alivio del dolor proporcionados por la pancreatoduodenectomía son similares a

la resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno. Durante el seguimiento a largo plazo se desarrolla diabetes mellitus de inicio reciente en aproximadamente el 25% de los pacientes e insuficiencia exocrina de inicio reciente en aproximadamente el 50 al 75% de los pacientes. (13)

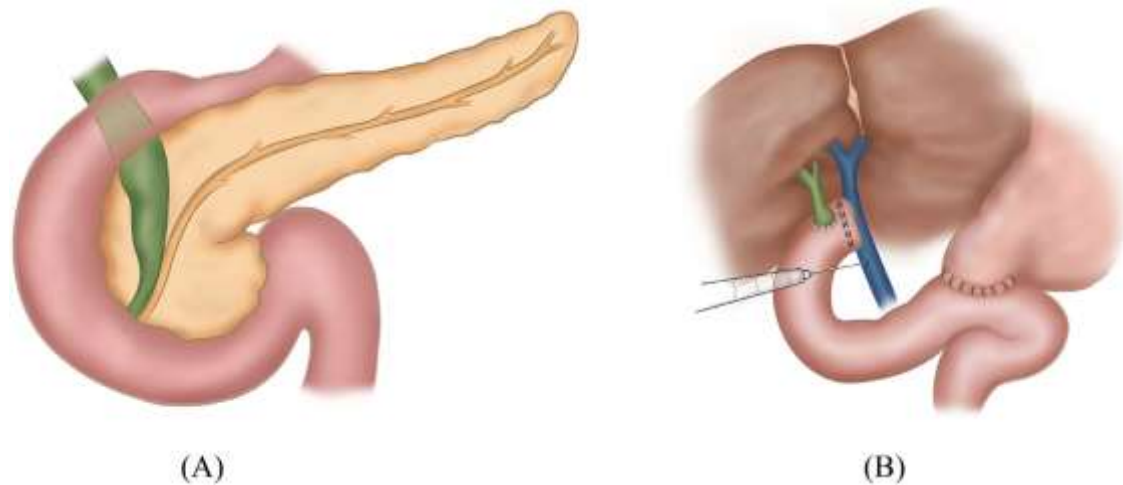
Figura 4. Pancreatoduodenectomía



Pancreatoduodenectomía (PD) A, Enfermedad de los conductos pequeños con una masa inflamatoria en la cabeza del páncreas con dilatación biliar asociada; B, Reconstrucción tras la finalización de la PD.
Maatman TK, et al. Chronic Pancreatitis. Curr Probl Surg. 2021

La pancreatectomía total con o sin autotrasplante de islotes todavía no está ampliamente disponible, pero es cada vez más una opción terapéutica en un subgrupo de pacientes con pancreatitis crónica genética o idiopática cuyo dolor no responde al tratamiento médico o endoscópico, para pacientes con dolor atribuido a pancreatitis crónica sin obstrucción ductal grave o para pacientes que fracasaron en intervenciones quirúrgicas previas, con tasas de alivio del dolor de 50 a 90%, se asocia con una alta tasa de morbilidad posoperatoria (40-50%) y da como resultado una diabetes frágil dependiente de insulina que es especialmente difícil de controlar con eventos hipoglucémicos que amenazaron la vida (figura 5) . Se ha informado que la independencia de la insulina es tan alta como 20 a 40% en el seguimiento a corto plazo. En el seguimiento a largo plazo, la mayoría requieren remplazo de insulina. Casi todos los pacientes requerirán remplazo de enzimas exocrinas. La morbilidad (10-40%) y mortalidad (1-2%) es aceptable y similar a la de la pancreatoduodenectomía (3,6,9,12,13)

Figura 5. Pancreatectomía total con autotrasplante de células de los islotes (TP-IAT)



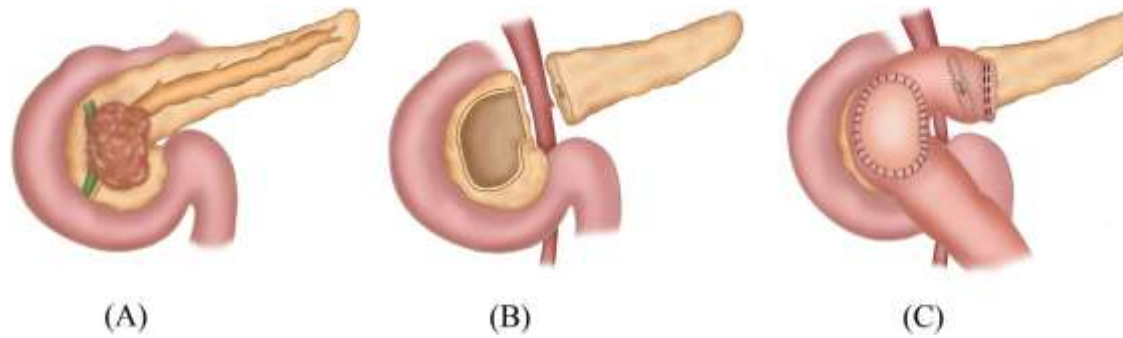
Pancreatectomía total con autotrasplante de células de los islotes (TP-IAT) A, La pancreatitis crónica de conducto pequeño y los pacientes con etiología hereditaria de pancreatitis crónica pueden ser candidatos para TP-IAT, (B), la infusión de Islotes se realiza en el período posoperatorio temprano a través de un procedimiento de radiología intervencionista canulando la vena porta Maatman TK, et al. Chronic Pancreatitis. Curr Probl Surg. 2021

Resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno

Las técnicas de resección de la cabeza pancreática con preservación del duodeno se desarrollaron con el objetivo de mejorar la seguridad y la calidad de vida al preservar las estructuras peripancreáticas. Beger en 1980 describió un método de DPPHR con tasas de mortalidad de menos del 2%, posteriormente se han descrito variaciones, incluidas las modificaciones de Berne, Frey e Izbicki. (13)

Los pacientes con enfermedad voluminosa en la cabeza pancreática con o sin dilatación del conducto pancreático en la cola son candidatos para la operación de Beger (figura 6). La morbilidad y mortalidad postoperatorias de la operación de Beger son del 25% y 1%, respectivamente. El éxito a largo plazo en términos de alivio del dolor, insuficiencia endocrina e insuficiencia exocrina es similar al observado en la pancreatoduodenectomía y otras DPPHR. (13)

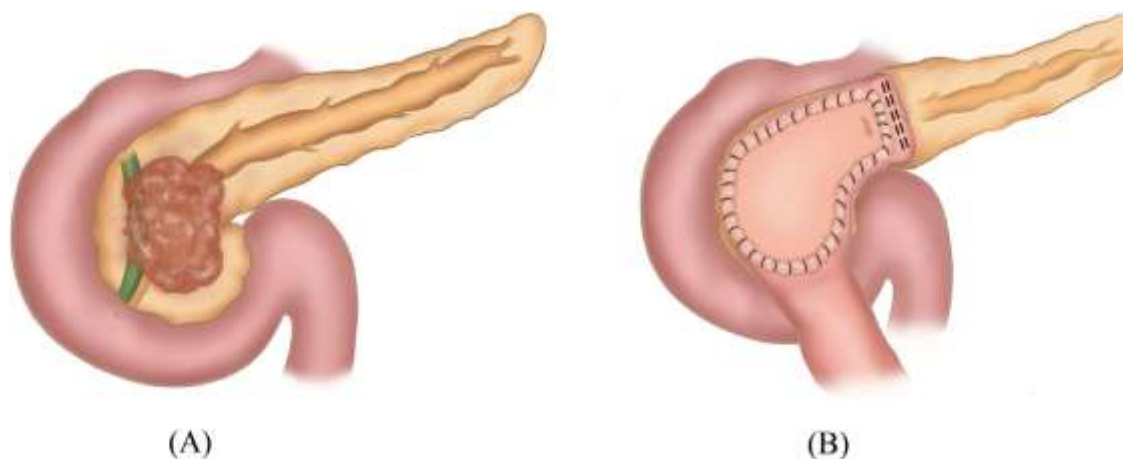
Figura 6. Resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno de Beger



Resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno de Beger. A, Enfermedad voluminosa en la cabeza del páncreas; B, La sección del cuello del páncreas permite la extracción profunda de la cabeza del páncreas, C, La cabeza del páncreas y el páncreas distal remanente se anastomosan a una rama de yeyuno en Y de Roux.
Maatman TK, et al. Chronic Pancreatitis. Curr Probl Surg. 2021

La modificación de Berne de DPPHR es útil en pacientes con enfermedad de la cabeza pancreática voluminosa con o sin dilatación del conducto pancreático en la cola. La principal diferencia entre la modificación de Berne y el procedimiento de Beger es que Berne deja intacto el cuello del páncreas, evitando así una posible lesión de la vena porta durante la disección detrás del cuello del páncreas (figura 7). Además, solo se realiza una única anastomosis pancreática. Las tasas de alivio del dolor, morbilidad y mortalidad son comparables a la mayoría de las operaciones por pancreatitis crónica. (13)

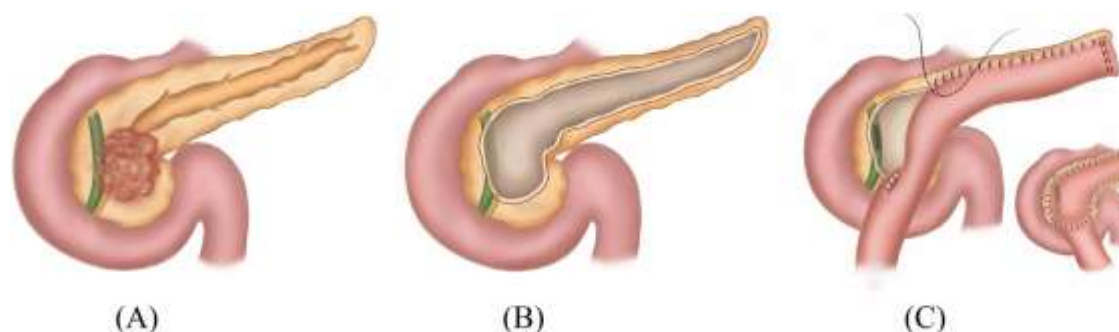
Figura 7. La modificación de Berne de la resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno



La modificación de Berne de la resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno. A, Enfermedad voluminosa en la cabeza del páncreas, B, el cuello del páncreas se deja intacto para evitar posibles lesiones en la vena porta durante la disección del cuello del páncreas.
Maatman TK, et al. Chronic Pancreatitis. Curr Probl Surg. 2021

Los pacientes con un conducto pancreático dilatado en todo el cuello, el cuerpo y la cola del páncreas además de la afectación de la cabeza son candidatos para una resección localizada de la cabeza del páncreas combinada con PYL como lo describió inicialmente Frey (figura 8). La técnica de Frey logra el drenaje a lo largo de la glándula proporcionado por una PYL, mientras que la extracción de la cabeza tiene como objetivo minimizar los síntomas recurrentes debido a la enfermedad dentro de la cabeza pancreática. Se informan excelentes tasas de alivio del dolor, morbilidad y mortalidad en pacientes adecuadamente seleccionados nuevamente comparables con otros tipos de DPPHR. (13)

Figura 8. Resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno de Frey

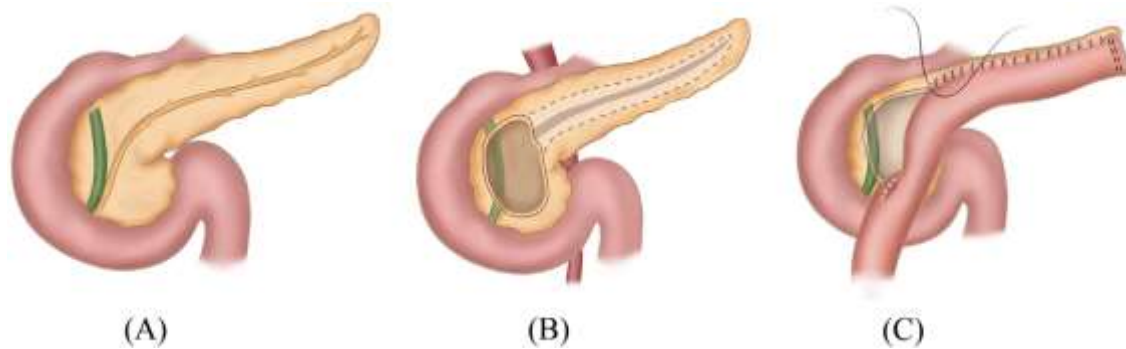


Resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno de Frey. A, Dilatación del conducto pancreático en todo el cuello, cuerpo y cola del páncreas con enfermedad voluminosa en la cabeza del páncreas, B, La resección de la cabeza del páncreas se combina con una ductotomía pancreática en el cuello, cuerpo y cola, C, la anastomosis de la cabeza del páncreas y la pancreaticoyeyunostomía lateral se realizan utilizando una sola rama de yeyuno en Y de Roux. El colédoco puede abrirse en la cabeza del páncreas para aliviar la obstrucción distal y lograr el drenaje.

Maatman TK, et al. Chronic Pancreatitis. Curr Probl Surg. 2021

La modificación de Izbicki se aplica con menos frecuencia, pero es particularmente útil en pacientes con enfermedad dominante en la cabeza y un conducto pequeño en el resto de la glándula. El procedimiento de Izbicki combina la extracción de muestra de la cabeza del páncreas con una extracción de muestra en forma de V a lo largo del conducto pancreático. Luego se logra el drenaje a través de una rama de Roux de yeyuno anastomosada a lo largo del parénquima pancreático restante (figura 9). (13)

Figura 9. Resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno de Izbicki



Resección de la cabeza del páncreas con preservación del duodeno de Izbicki. A, Enfermedad dominante de la cabeza con un conducto pancreático pequeño en toda la glándula restante, B, la extracción de núcleo de la cabeza pancreática se combina con una extracción de núcleo en "forma de V" a lo largo del conducto pancreático; C, la anastomosis se realiza de manera similar al procedimiento de Frey.

Maatman TK, et al. Chronic Pancreatitis. Curr Probl Surg. 2021

Pequeños ensayos aleatorios prospectivos y varias series retrospectivas han comparado la pancreatoduodenectomía con varias modificaciones de DPPHR y las diversas técnicas de DPPHR entre sí. El mensaje general es que todas estas operaciones son seguras cuando las realizan cirujanos pancreáticos experimentados y todas brindan un buen alivio del dolor a pacientes cuidadosamente seleccionados, no hay diferencia en los resultados a largo plazo entre los procedimientos de Frey, Beger y Berne. Además, las tasas de diabetes de nueva aparición y/o insuficiencia exocrina son similares entre los diferentes tipos de DPPHR y cuando se comparan DPPHR con pancreatoduodenectomía. (13) Las DPPHR y la pancreaticoduodenectomía convencional son igualmente eficaces para aliviar el dolor a corto y largo plazo. La DPPHR ni la pancreaticoduodenectomía logran interrumpir la progresión de la pancreatitis crónica hacia la insuficiencia endocrina y exocrina. La calidad de vida mejora significativamente después de DPPHR en comparación con la pancreatoduodenectomía, y la rehabilitación ocupacional sigue siendo significativamente mejor con DPPHR en comparación con la pancreaticoduodenectomía. (8,14)

Manejo endoscópico

La intervención endoscópica incluye intervenciones guiadas por pancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) con esfinterotomía pancreática, colocación de stent, dilatación de estenosis, extracción de cálculos, litotricia e intervenciones guiadas por USE, como intervención del conducto pancreático guiada por USE y bloqueo del nervio celiaco. (10)

La sociedad europea de endoscopia gastrointestinal (ESGE por sus siglas en inglés) sugiere terapia endoscopia y/o litotricia extracorpórea por ondas de choque como la terapia de primera línea para la pancreatitis crónica dolorosa no complicada con un conducto pancreático principal obstruido en la cabeza/cuerpo del páncreas. La respuesta clínica debe evaluarse a las 6-8 semanas; si parece insatisfactorio, el caso del paciente debe discutirse nuevamente en un equipo multidisciplinario y deben considerarse las opciones quirúrgicas. (15)

La descompresión no quirúrgica del conducto pancreático principal, incluida la terapia endoscópica, se puede seleccionar para el alivio inmediato del dolor antes de considerar la cirugía. Se debe considerar la intervención quirúrgica si el procedimiento endoscópico falla o tiene un éxito temporal que requiere terapia endoscópica repetida. (11)

En la pancreatitis crónica obstructiva, la endoterapia proporciona un alivio del dolor temprano y sostenido en el 88% y el 67% respectivamente. La endoterapia en la enfermedad estenosante consiste en CPRE con colocación de stent en el conducto pancreático y/o dilatación de estenosis. En aquellos con enfermedad litíásica predominante, la endoterapia implica litotricia seguida de limpieza endoscópica de fragmentos de cálculo. Los candidatos ideales para la endoterapia incluyen aquellos con una única estenosis dominante o un cálculo solitario en la cabeza, por otro lado, aquellos con enfermedad difusa, es decir, estenosis multifocales o calcificaciones pancreáticas extensas que se extienden desde la cabeza hasta el cuerpo y la cola, pueden no responder bien a la endoterapia, de igual manera los cálculos y estenosis que están lejos del ámpula pueden ser menos susceptibles a la terapia endoscópica. (16,17)

Endoterapia para cálculos ductales pancreáticos

La CPRE y la extracción de cálculos son suficientes para eliminar cálculos intraductales pequeños no impactados (<5mm). En caso de cálculos grandes (≥ 5 mm) se recomienda litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC o ESWL) para fragmentación de cálculos ubicados en cabeza y cuerpo del páncreas. La litotricia mecánica no se recomienda para los cálculos del conducto pancreático debido al alto riesgo de complicaciones. (15,16)

Litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC o ESWL)

Se recomienda la ESWL para la fragmentación de cálculos intraductales grandes ($\geq 5\text{mm}$) localizados en la cabeza o el cuerpo del páncreas, se puede usar como terapia complementaria para fragmentar cálculos grandes antes de la extracción endoscópica. En ausencia de una estenosis ductal, la ESWL por si sola puede proporcionar un alivio adecuado del dolor en alrededor del 60% de los pacientes. En casos con fragmentación incompleta o con estenosis coexistente, se requiere CPRE para lograr una descompresión ductal adecuada. (6,16)

La proporción combinada de pacientes con fragmentación completa del cálculo es del 86.3%, la eliminación ductal completa es del 69.8% y la ausencia total de dolor durante el seguimiento es del 64.2%. Aunque la ESWL tiene éxito en la gran mayoría, se pueden formar cálculos recurrentes en aproximadamente una cuarta parte de los pacientes durante el seguimiento a largo plazo. Los cálculos grandes y múltiples, los cálculos localizados en la cola, la presencia de estenosis y una mayor densidad de cálculos en la tomografía computarizada son los predictores de un requerimiento de un mayor número de sesiones de ESWL y un aclaramiento ductal incompleto. Los predictores de una limpieza ductal exitosa después de la ESWL son cálculos solitarios en la cabeza, menor densidad de cálculos, colocación de stent pancreático antes de la ESWL y administración de secretina antes de la ESWL. (16)

Las complicaciones mayores son poco comunes con la ESWL, la pancreatitis post procedimiento es el evento adverso más común, observado en alrededor del 4%. Las contraindicaciones para la ESWL incluyen coagulopatía no corregible, embarazo y presencia de hueso, vasos calcificados o tejido pulmonar en la trayectoria de la onda de choque. (16)

A largo plazo, después de la ESWL sola o combinada con la extracción endoscópica de cálculos, se han informado recaídas del dolor que requieren analgésicos o un tratamiento más invasivo en 5 a 45% de los pacientes. Se recomienda el uso de stents pancreáticos rectos de polietileno (8.5-10Fr), los stents más delgados se asocian con hospitalizaciones más frecuentes por dolor abdominal. El cambio de stents se puede realizar a intervalo regular, o bajo demanda, en pacientes con recurrencia del dolor y dilatación de conducto pancreático. Sin embargo, un intercambio a demanda es la estrategia preferida, ya que la duración del efecto clínico es

impredecible y no se correlaciona con la obstrucción del stent. Los eventos adversos de la colocación de stent en el conducto pancreático incluyen la oclusión y la migración del stent. (8)

Litotricia asistida por pancreatoscopia

La litotricia electrohidráulica o laser asistida por pancreatoscopia (LL y EHL), es una tecnología emergente para pulverizar cálculos intraductales grandes. Atwell et al reportaron un aclaramiento ductal completo y el éxito clínico en 70 y el 74% de los pacientes respectivamente. En general, la incidencia de eventos adversos es del 11.2 y del 13.1% con EHL y LL, respectivamente. el evento adverso con mayor frecuencia es la pancreatitis post procedimiento (7%), seguida de dolor (4.7%), perforación (4.3%) y hemorragia (3.4%). (16)

Hay varias ventajas potenciales de la litotricia guiada por pancreatoscopia, permite que las piedras se apunten bajo visualización directa, lo que potencialmente reduce las lesiones ductales. Además, se pueden identificar los cálculos radiolúcidos que se pasan por alto en las imágenes y se pueden confirmar la limpieza ductal después de la litotricia. Sin embargo, los inconvenientes notables incluyen la necesidad de experiencia, costos adicionales y el requisito de conducto dilatado para permitir la inserción del pancreatoscopio. Además, puede ser difícil apuntar a cálculos proximales a una estenosis y en aquellos con una anatomía ductal desfavorable. La sociedad europea de endoscopia gastrointestinal (ESGE) sugiere que se puede considerar la litotricia guiada por pancreatoscopia cuando la ESWL no está disponible o para los cálculos que no se fragmentaron después de la ESWL. (16)

Endoterapia para estenosis del conducto pancreático

Una estenosis del conducto pancreático se define con un estrechamiento significativo del conducto con dilatación retrograda (≥ 6 mm) que impide el flujo de contraste a través de un catéter 6F. En casos con estenosis se debe realizar una tomografía contrastada y/o colangiopancreato resonancia magnética para determinar la longitud y la ubicación de la estenosis y descartar malignidad pancreática, de igual manera se puede considerar el cepillado para citológico para descartar malignidad en estenosis nuevas. (16,17)

El tratamiento endoscópico de las estenosis incluye la esfinterotomía pancreática, la dilatación de la estenosis con un balón o una sonda, seguida de la colocación de uno o más stents de plástico. ESGE sugiere tratar la estenosis dolorosa con un solo stent de plástico de 10 Fr durante

un año ininterrumpido si los síntomas mejoran después del drenaje inicial exitoso. El stent debe cambiarse si es necesario, en función de los síntomas o signos de disfunción del stent en las imágenes regulares del páncreas al menos cada 6 meses. El alivio a largo plazo del dolor después del drenaje endoscópico de ducto pancreático se puede esperar en casi dos tercios de los pacientes. En casos sintomáticos con estenosis persistente, las opciones incluyen la colocación de múltiples stents plásticos o stents metálicos auto expandibles totalmente cubiertos y la cirugía. ESGE sugiere considerar la cirugía o múltiples stents de plástico uno al lado del otro para las estenosis sintomáticas que persisten más de 1 año después de la colocación inicial de stents plásticos. (15,16)

Estenosis del conducto pancreático refractario

La estenosis refractaria se define como una estenosis dominante que persiste o recae después de la colocación de un único stent permanente durante 1 año. Es posible que una proporción sustancial de las estenosis no respondan al tratamiento convencional, es decir, la colocación de un solo stent de plástico. Las opciones de tratamiento endoscópico en casos con estenosis refractaria incluyen múltiples stents plásticos o stents metálicos auto expandibles totalmente cubiertos. (16)

Papel del USE en la pancreatitis crónica

La USE se ha convertido en una importante herramienta diagnóstica y terapéutica en los casos de pancreatitis crónica. La utilización del USE es múltiple e incluye el drenaje de pseudoquistes, el tratamiento del dolor y las complicaciones vasculares (varices gástricas y pseudoaneurisma), la exclusión de una neoplasia pancreática y el drenaje del conducto pancreático o biliar en casos de CPRE fallida. (16,18)

El drenaje del conducto pancreático por USE ofrece una alternativa mínimamente invasiva a la cirugía en casos en los que falla la canulación debido a una alteración de anatomía alterada quirúrgicamente u otras razones. El drenaje anterógrado del conducto pancreático guiado por USE o pancreaticogastrostomía es una opción en estos casos. El drenaje del conducto pancreático guiado por ultrasonido endoscópico se puede realizar en pacientes con pancreatitis crónica que desarrollan estenosis significativa, interrupción del conducto, cálculos grandes que no se pueden tratar de manera convencional con CPRE o si existe contraindicación para el

tratamiento quirúrgico. El éxito técnico y clínico informado del drenaje anterógrado guiado por USE es del 89 y 87% respectivamente. Los eventos adversos (12%) incluyen dolor abdominal, sangrado, pancreatitis, pseudoquiste y perforación. (11,16,18)

El bloqueo del plexo celiaco guiado por USE emplea la inyección de un anestésico local y un esteroide en la región del plexo celiaco. Los efectos son de corta duración y no se ha demostrado una reducción en los analgésicos orales. Se puede esperar un alivio del dolor en alrededor de dos tercios de los pacientes durante un periodo de 3 a 6 meses. Aunque es eficaz, el alivio del dolor suele disminuir en unos pocos meses. En estos casos, el bloqueo del plexo celiaco guiado por USE puede repetirse, especialmente si la inyección inicial fue efectiva. Las técnicas neuroablativas, como el bloqueo endoscópico del plexo celiaco tienen tasas de alivio del dolor del 53% al 60% durante 4 a 8 semanas posterior al procedimiento. (6,16,18)

El bloque del plexo celiaco se puede realizar en pacientes con dolor abdominal significativo que no son candidatos para la cirugía pancreática, o que no han respondido a la endoterapia y a la ESWL, o que tienen un mal estado general como medida temporal antes de la terapia definitiva. (11)

Manejo quirúrgico vs endoscópico

Varios ensayos aleatorizados han comparado la endoterapia frente a la cirugía en los casos de pancreatitis crónica obstructiva. En general concluyen que la cirugía es superior a la endoterapia con respecto al alivio del dolor. (16)

La cirugía ha mostrado un mejor alivio del dolor a mediano y largo plazo, la explicación de este efecto podría ser que el tratamiento quirúrgico no solo disminuye la hipertensión ductal al proporcionar drenaje, sino que también elimina el tejido inflamado que induce alteraciones neurales y dolor. (3,8) En un estudio prospectivo aleatorizado Díte et al estudiaron 140 pacientes de los cuales solo 72 aceptaron ser aleatorizados. La cirugía consistió en procedimientos de resección (80 %) y drenaje (20 %), mientras que la endoterapia incluyó esfinterotomía y colocación de stent (52 %) y/o extracción de cálculos (23 %). En todo el grupo, las tasas de éxito inicial fueron similares para ambos grupos, pero a los 5 años de seguimiento, la ausencia completa de dolor fue más frecuente después de la cirugía (37 % vs. 14 %), siendo la tasa de alivio parcial similares (49 % frente a 51 %). En el subgrupo aleatorizado, los resultados fueron

similares (ausencia de dolor 34 % después de la cirugía frente a 15 % después de la endoterapia, alivio 52 % después de la cirugía frente a 46 % después de la endoterapia). El aumento de peso corporal también fue mayor en un 20 - 25 % en el grupo quirúrgico, mientras que la diabetes de nueva aparición se desarrolló con una frecuencia similar en ambos grupos (34 - 43 %). (19)

La cirugía se asoció con una mayor proporción de pacientes con alivio del dolor a los 2 a 5 años (riesgo relativo [RR], 1,62; IC del 95 %, 1,22- 2,15) y más de 5 años (RR, 1,56; IC 95%, 1,18- 2,05) en comparación con la endoscopia. (6)

En un estudio aleatorizado, multicéntrico Yama et al estudiaron 88 pacientes con pancreatitis crónica, con conducto pancreático dilatado y que recientemente comenzaron a utilizar opioides para el dolor intenso, con un seguimiento de 18 meses. Los pacientes del grupo de cirugía temprana tuvieron una puntuación de dolor de Izbicki más baja que los pacientes del grupo de abordaje endoscópico (37 frente a 49 puntos, $p= 0.02$), se logró un alivio total o parcial del dolor al final del seguimiento en 58% del grupo de cirugía temprana frente a 39% de endoscopia como primer abordaje ($p= 0.10$). el número total de intervenciones fue menor en el grupo de cirugía temprana (mediana, 1 vs 3; $p< 0.001$). Las complicaciones del tratamiento (27% frente al 25%), la mortalidad (0% frente al 0%), los ingresos hospitalarios, la función pancreática y la calidad de vida no fueron significativamente diferentes. (20)

Djuna et al realizaron un estudio prospectivo aleatorizado, incluyeron los pacientes sintomáticos con pancreatitis crónica y obstrucción distal del conducto pancreático, pero sin una masa inflamatoria. Se asignaron aleatoriamente a los pacientes para someterlos a drenaje transampular endoscópico del conducto pancreático o pancreaticoyeyunostomía quirúrgica, 39 pacientes fueron aleatorizados; 19 para tratamiento endoscópico y 20 para pancreaticoyeyunostomía quirúrgica, seguimiento a 24 meses, los pacientes que se sometieron a cirugía, en comparación con los que recibieron tratamiento endoscópico, tuvieron puntajes de dolor Izbicki más bajos (25 vs 51, $p < 0.001$) y mejores puntajes de salud física ($p = 0.003$). Al final del seguimiento, se logró un alivio total o parcial del dolor en 32% de los pacientes asignados a drenaje endoscópico en comparación con el 75% de los pacientes asignados a drenaje quirúrgico ($p= 0.007$). Las tasas de complicaciones, la duración de la estancia hospitalaria y los cambios en la función pancreática fueron similares en los dos grupos de tratamiento. (21) De

igual maneta Djuna et al, evaluaron estos mismos pacientes a largo plazo en un periodo de seguimiento de 79 meses, de los pacientes tratados por endoscopia el 68% requirió drenaje adicional en comparación con el 5% en el grupo de cirugía ($p=0.001$). La estancia hospitalaria y los costos fueron comparables, pero en general, los pacientes asignados a endoscopia se sometieron a más procedimientos (mediana, 12 frente 4; $p=0.001$), además el 47% de los pacientes del grupo de endoscopia finalmente se sometieron a cirugía. Aunque la diferencia media en las puntuaciones de dolor de Izbicki no fue significativa, la cirugía siguió siendo superior en términos de alivio del dolor (80 frente 38%; $p=0.042$), los niveles de calidad de vida y función pancreática fueron comparables. (22)

Un metaanálisis, con un total de 570, con un período medio de seguimiento de 50.7 meses, tres estudios no encontraron diferencias en el alivio del dolor entre intervención quirúrgica versus endoscópica, mientras que cuatro estudios informaron un alivio superior del dolor con el abordaje quirúrgico. Al análisis estos siete estudios se demostraron que el drenaje quirúrgico se asoció con un mejor alivio general del dolor (completo y parcial) como resultado primario [OR 0,33, IC del 95 %: 0,23–0,47, $p < 0,001$]. El metaanálisis no encontró diferencias significativas en la duración de la estancia hospitalaria entre los dos grupos. Las tasas de mortalidad del procedimiento fueron del 1.2% en el grupo endoscópico y del 0.6% en el grupo quirúrgico. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la aparición de complicaciones generales entre los dos grupos. La incidencia global de insuficiencia endocrina fue del 29.8% en el grupo de drenaje endoscópico frente al 20% en el grupo de drenaje quirúrgico [OR 2,10, IC 95 % 1,20–3,67, $p = 0,01$]. El metaanálisis demostró que el drenaje quirúrgico se asocia con un mejor alivio general del dolor en pacientes con pancreatitis crónica en comparación con la colocación de stents endoscópicos. Además, el análisis de subgrupo mostro que el tratamiento quirúrgico se asoció con una menor incidencia de insuficiencia endocrina. (23)

Una revisión sistemática que incluyó solo ensayos clínicos aleatorizados que comparan los resultados a corto plazo (menos de 2 años) y a largo plazo (más de 2 años) entre las intervenciones endoscópicas y quirúrgicas. Evaluaron un total de 199 pacientes, 99 en el grupo de endoscopia y 100 en el grupo de cirugía. Las intervenciones quirúrgicas proporcionaron alivio completo del dolor, con diferencia estadística, a largo plazo (16,4% vs 35,7%; $p = 0,02$) sin diferencia significativa a corto plazo. No hubo diferencia significativa a corto plazo y a largo plazo

en alivio parcial del dolor entre ambas intervenciones. A corto plazo tanto las complicaciones como los días de hospitalización no mostraron diferencia significativa. (24)

Una revisión Cochrane analizó 3 ensayos. Dos ensayos compararon la intervención endoscópica con la intervención quirúrgica e incluyeron un total de 111 participantes: 55 en el grupo endoscópico y 56 en el grupo quirúrgico. En comparación con el grupo endoscópico, el grupo quirúrgico tuvo una mayor proporción de participantes con alivio del dolor, tanto en seguimiento a medio como largo plazo (de dos a cinco años: cociente de riesgos (RR) 1,62, intervalo de confianza (IC) del 95 % 1,22 a 2,15) y seguimiento a largo plazo (\geq cinco años, RR 1,56, IC del 95%: 1,18 a 2,05). La intervención quirúrgica dio como resultado una mejor calidad de vida y una mejor conservación de la función pancreática exocrina en el seguimiento a medio/largo plazo (dos a cinco años), pero no en el seguimiento a largo plazo (\geq cinco años). No se encontraron diferencias en cuanto a las principales complicaciones posteriores a la intervención o la mortalidad, aunque el número de participantes no permitió evaluarlo de manera confiable. Un ensayo, con 32 participantes, comparó la intervención quirúrgica con el tratamiento conservador: 17 en el grupo quirúrgico y 15 en el grupo conservador. El ensayo mostró que la intervención quirúrgica resultó en un mayor porcentaje de participantes con alivio del dolor y una mejor conservación de la función pancreática. En paciente con pancreatitis crónica obstructiva y conducto pancreático dilatado, esta revisión muestra que la cirugía es superior a la endoscopia en cuanto al alivio del dolor. La morbilidad y la mortalidad no parece diferir entre las dos modalidades. (25)

A pesar de la eficacia de la cirugía y la necesidad frecuente de procedimientos repetidos entre las personas que se someten a una endoscopia, muchos pacientes prefieren inicialmente la terapia endoscópica porque es menos invasiva. (6) De igual manera, aunque se ha demostrado que los enfoques quirúrgicos para la descompresión del conducto pancreático brindan un mejor alivio del dolor a largo plazo que los enfoques endoscópicos, rara vez son terapias de primera línea y muchos cirujanos solo operan una vez que los enfoques endoscópicos para el drenaje pancreático se han agotado o no han tenido éxito. (1) La mejoría del dolor es significativamente mejor y más duradera en paciente sometidos a cirugía, con menos procedimientos que los pacientes tratados por vía endoscópica; sin embargo, la endoscopia a menudo se considera para aquellos que no son buenos candidatos para la cirugía. (9,22) Se prefiere la cirugía temprana a

la cirugía en una etapa más avanzada de la enfermedad en términos de alivio óptimo del dolor a largo plazo, mejora de la calidad de vida a largo plazo y riesgo de insuficiencia pancreática exocrina posoperatoria. Se recomienda un centro pancreático experimentado de alto volumen para el tratamiento quirúrgico de la pancreatitis crónica. La decisión de cirugía debe ser tomada por un panel de expertos interdisciplinario que incluya al menos cirujanos, endoscopistas y gastroenterólogos. (8)

Pregunta de investigación

¿Existen beneficios del tratamiento quirúrgico en pacientes con pancreatitis crónica comparados con el tratamiento endoscópico como primera línea terapéutica?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente no existe un consenso sobre que paciente se benefician de manejo endoscópico vs manejo quirúrgico de primera línea. En la actualidad diversos estudios han demostrado que los abordajes quirúrgicos para la descompresión del conducto pancreáticos brindan una mejoría en el alivio del dolor a largo plazo en comparación con los abordajes endoscópicos, sin embargo, la evidencia no ha sido lo suficientemente fuerte por lo que aún sigue siendo un tema de debate continuo. De igual manera no existe un consenso sobre el desarrollo de insuficiencia endocrina y exocrina en cada tipo de abordaje.

JUSTIFICACIÓN

El Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda”, del CMN siglo XXI es un centro de referencia para el diagnóstico y la atención de estos pacientes, por lo que es importante conocer la experiencia en el tratamiento quirúrgico y endoscópico, que nos permita seleccionar los pacientes que se benefician más de cada pauta de tratamiento.

HIPÓTESIS

Hipótesis nula:

La cirugía de primera línea es más efectiva que el enfoque endoscópico para reducir el dolor y la progresión hacia la insuficiencia endocrina y exocrina en los pacientes con pancreatitis crónica.

Hipótesis alternativa:

El enfoque endoscópico es más efectivo que la cirugía para reducir el dolor y la progresión hacia la insuficiencia endocrina y exocrina en los pacientes con pancreatitis crónica.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar si existen diferencias en la evolución, entre los pacientes sometidos a cirugía de primera línea vs el enfoque endoscópico en los pacientes con pancreatitis crónica tratada en el Hospital de Especialidades CMN siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda"

Objetivos específicos

- a) Conocer las características demográficas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de pancreatitis crónica sometidos a manejos endoscópico y/o quirúrgico
- b) Conocer cuál es el tratamiento de primera línea y cuál fue el motivo de la elección
- c) Conocer si existe una diferencia en el desarrollo de complicaciones entre los pacientes de ambos grupos (la cirugía temprana vs el enfoque endoscópico), en términos de insuficiencia endocrina, exocrina, dolor, pérdida ponderal y necesidad de ingreso hospitalario.
- d) Conocer si existe una diferencia en la mortalidad entre la cirugía de primera línea vs el enfoque endoscópico en los pacientes con pancreatitis crónica.
- e) Describir las complicaciones inherentes a cada tipo de procedimiento.
- f) Conocer si existe una diferencia en el número de intervenciones entre la cirugía vs el enfoque endoscópico en los pacientes con pancreatitis crónica.
- g) Conocer si existe una diferencia en el número de ingresos hospitalarios entre la cirugía vs el enfoque endoscópico en los pacientes con pancreatitis crónica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, analítico y longitudinal.

Población de estudio

- **UNIVERSO DE ESTUDIO:** Pacientes con diagnóstico de pancreatitis crónica sometidos a tratamiento quirúrgico o endoscópico en el hospital de especialidades CMN siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda” en el periodo de 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2021.
- **LUGAR DE ESTUDIO:** El estudio se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel, Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, ubicado en Avenida Cuauhtémoc 330, Colonia Doctores, código postal 06720, Ciudad de México, delegación Cuauhtémoc
- **POBLACION SUSCEPTIBLE A PARTICIPAR:** Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de pancreatitis crónica tratados con manejo quirúrgico o endoscópico servicio de gastrocirugía y gastroenterología del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo del estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes del servicio de gastrocirugía y gastroenterología del Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, que cuenten con diagnóstico de pancreatitis crónica y que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico o endoscópico en el periodo de 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2021.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis crónica que únicamente recibieron tratamiento médico.

- Paciente con diagnóstico de pancreatitis crónica que el resultado de patología arrojó un reporte de malignidad.

Criterios de eliminación:

- Pérdida del expediente clínico o del seguimiento en la unidad.

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN
<i>Edad</i>	Años cumplidos desde su nacimiento hasta la fecha del procedimiento	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Numérica Continua	Años
<i>Género</i>	Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo	Conjunto de características biológicas que definen el espectro de humanos como hembras o machos	Nominal Dicotómica	A: masculino B: femenino
<i>Comorbilidades</i>	Enfermedades que presenta un mismo paciente además del padecimiento actual	Es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.	Nominal Politómica	A: Diabetes mellitus B: Hipertensión arterial C: Otros
<i>Diagnóstico de pancreatitis crónica</i>	Inflamación del páncreas demostrada en estudios de imagen, insuficiencia pancreática o resultado histopatológico	Enfermedad inflamatoria crónica del páncreas con fibrosis del parénquima y pérdida de tejido funcional.	Nominal Dicotómica	A: Si B: No
<i>Etiología de la pancreatitis crónica</i>	Posibles causas que influyen en el desarrollo de pancreatitis crónica	Causas de desarrollo de pancreatitis crónica	Nominal Politómica	A: Tóxico B: Metabólico C: inmunitario D: Genético E: Obstructivo F: Idiopático

				G: Pancreatitis aguda recurrente
<i>Tiempo de diagnóstico de pancreatitis crónica previo a procedimiento</i>	Tiempo cumplido desde el diagnóstico hasta el día de la cirugía o procedimiento endoscópico	Tiempo que ha vivido una persona desde su diagnóstico	Numérica Continua	Años, meses
<i>Manejo endoscópico de la pancreatitis crónica</i>	Abordaje a través de un endoscopio que permita visualización de conducto pancreático	Procedimiento endoscópico para tratamiento de pancreatitis	Nominal Politémica	A: Esfinterotomía pancreática B: Colocación de stent plástico C: Colocación de stent metálico autoexpandibles D: Dilatación con balón o sonda E: Drenaje guiado por USE F: Bloqueo del plexo celiaco guiado por USE G: Litotricia extracorpórea por ondas de choque H: Litotricia asistida por pancreatoscopia
<i>Manejo quirúrgico de la pancreatitis crónica</i>	Procedimiento quirúrgico el cual se ha llevado a cabo en el paciente estudiado (derivativos, resecctivo o mixtos)	Procedimiento quirúrgico que se realiza	Nominal Politémica	A: Puestow modificado B: Pancreatectomía distal C: Procedimiento de Frey D: Procedimiento de Whipple E: Procedimiento de Begger

				F: Procedimiento de Berner
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>	Registro de las complicaciones asociadas al evento quirúrgico	Problema médico que se presenta después del procedimiento o tratamiento posterior al egreso hospitalario.	Nominal Politómica	A: Fístula pancreática B: Absceso intrabdominal C: Infección de herida quirúrgica D: Diabetes Mellitus G: Hernia incisional
<i>Complicaciones del procedimiento endoscópico</i>	Registro de las complicaciones asociadas al evento endoscópico	Problema médico que se presenta después del procedimiento endoscópico	Nominal Politómica	A: Pancreatitis posterior a la CPRE B: Perforación C: Hemorragia D: Absceso pancreático
<i>Remisión completa del dolor</i>	Cese total de dolor posterior al procedimiento quirúrgico o endoscópico	Desaparición completa del dolor	Nominal Dicotómica	A: Si B: No
<i>Remisión parcial del dolor</i>	Mejoría del dolor expresado por el paciente en notas medicas o uso de menos analgésicos expresado en notas medicas	Disminución del dolor, sin lograr una remisión completa	Nominal Dicotómica	A: Si B: No
<i>Uso de opioides</i>	Necesidad de administración de opioides posterior al procedimiento	Consumo de fármacos de tipo opioide	Nominal Dicotómica	A: Si B: No
<i>Días de estancia intrahospitalaria</i>	Número de días que el paciente permaneció hospitalizado	Número de días que, en promedio, permanecen los pacientes	Numérica Continua	Días

	durante el procedimiento	internados en el hospital		
<i>Reingresos hospitalarios relación con el padecimiento</i>	Número de veces que un mismo paciente es hospitalizado para el tratamiento de la pancreatitis crónica posterior a ya haber recibido un manejo quirúrgico o endoscópico	Número de veces que un paciente es hospitalizado para el tratamiento de una enfermedad	Numérica Continua	Unidad
<i>Número de intervenciones</i>	Número de veces que fue necesario someter a un tratamiento endoscópico y/o quirúrgico a un mismo paciente	Número de veces que fue necesario someter a un tratamiento endoscópico y/o quirúrgico a un mismo paciente por fracaso del anterior o por no cumplir el objetivo propuesto	Numérica Continua	Unidad
<i>Mortalidad posterior a procedimiento quirúrgico o endoscópico</i>	Fallecimiento posterior a procedimiento quirúrgico o endoscópico de causa atribuible al dicho procedimiento o a una complicación	Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un periodo de tiempo determinado en relación con el total de la población	Nominal Dicotómica	A: Si B: No
<i>Pérdida de peso</i>	Es una disminución del peso corporal, cuando no se está buscando bajar de peso	Es una disminución del peso corporal, cuando no se está buscando bajar de peso	Nominal Dicotómica	A: Si B: No

<i>Esteatorrea de reciente diagnostico</i>	Presencia de secreción lipídica en las heces referido por el paciente en notas medicas	Presencia de secreción lipídica en las heces	Nominal Dicotómica	A: Si B: No
<i>Diabetes mellitus de reciente diagnostico</i>	Glucosa sérica en ayuno > 126 mg/dl o hemoglobina glucosilada > 6.5% posterior al procedimiento	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada	Nominal Dicotómica	A: Si B: No
<i>Meses de seguimiento</i>	Meses transcurridos desde el procedimiento realizado hasta la última nota de seguimiento en consulta	Meses durante los cuales se le brindo atención posterior a un tratamiento	Numérica Continua	Meses

PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez revisado y aprobado el protocolo por el comité de ética y de investigación se obtuvieron los pacientes con diagnóstico de pancreatitis crónica de los censos de los servicios de gastrocirugía y gastroenterología de esta unidad que cumplían los criterios de inclusión previamente descritos, posteriormente se recabaron los datos de cada paciente llenando la hoja de recolección de datos del expediente clínico electrónico y físico, los cuales se pidió la autorización para revisión de los mismo en archivo de esta unidad, una vez contando con los datos necesarios se descartaron los pacientes que fueron o están en tratamiento médico (criterios de exclusión y eliminación), y se incluyeron y se dividieron en dos grupos los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico y en otro grupo los pacientes manejados de manera endoscópica. Una vez obtenidos los datos se realizó el análisis estadístico, con representación de los resultados en tablas y gráficos descriptivos y comparativos resaltando aquellos con un valor de $p < 0.5$, que nos permita obtener la respuesta a nuestra pregunta de investigación.

ASPECTOS ÉTICOS

Para la realización de este estudio se obtuvo la aprobación de los comités de investigación y de ética en investigación en salud del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Este estudio se apegó a lo señalado de acuerdo con la declaración de Helsinki (1964) última revisión 2013, el informe de Belmont (1979) y lo dispuesto en la ley general de salud en materia de investigación, incluyendo la información referente a los comités de ética internos en las instituciones de salud (artículos 100, 103 y 105), norma oficial mexicana NOM 012-SSA3-201212.

La presente investigación pretende aportar ayuda para la elección en el tratamiento de los pacientes con pancreatitis crónica, con la finalidad de permitirnos seleccionar mejor los pacientes que se benefician más de cada pauta de tratamiento en la atención de próximos pacientes con este diagnóstico.

El balance riesgo beneficio es favorable, ya que de acuerdo con el artículo 17 de la ley general de salud en materia de investigación se trata de un estudio sin riesgo, en el cual no se realizará ninguna intervención, sin interacción directa con los participantes y no se utilizará ni expondrá la identidad ni datos personales de los sujetos de estudio, es importante mencionar que durante la realización de este estudio los participantes no obtendrán ningún beneficio y el mayor beneficio de esta investigación es en el aspecto científico.

La selección de los pacientes se realizó de forma igualitaria, importando solo aquellos que cumplan características señaladas en los criterios de inclusión.

Debido a lo expresado anteriormente, no se incluyó carta de consentimiento informado por escrito, previa autorización del comité local de ética en investigación, pero de acuerdo a normativa institucional se incluirá la carta excepción de consentimiento informado.

Se protegerá la confidencialidad de los datos de los participantes en la investigación con forma a lo establecido en el artículo 120 de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, y en la ley general de protección de datos personales en posición de sujetos obligados. Por ello, los datos personales que se registraran serán disociados registrándolos por claves, serán protegidos por los investigadores y por el propio Centro Médico Nacional Siglo XXI, no se reflejara ningún dato sensible, solo podrá ser revisada por los primeros, y en caso requerido por los comités y autoridades correspondientes. Me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo. En caso de publicación de los resultados, no se mostrará información que permita la identificación de los participantes.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

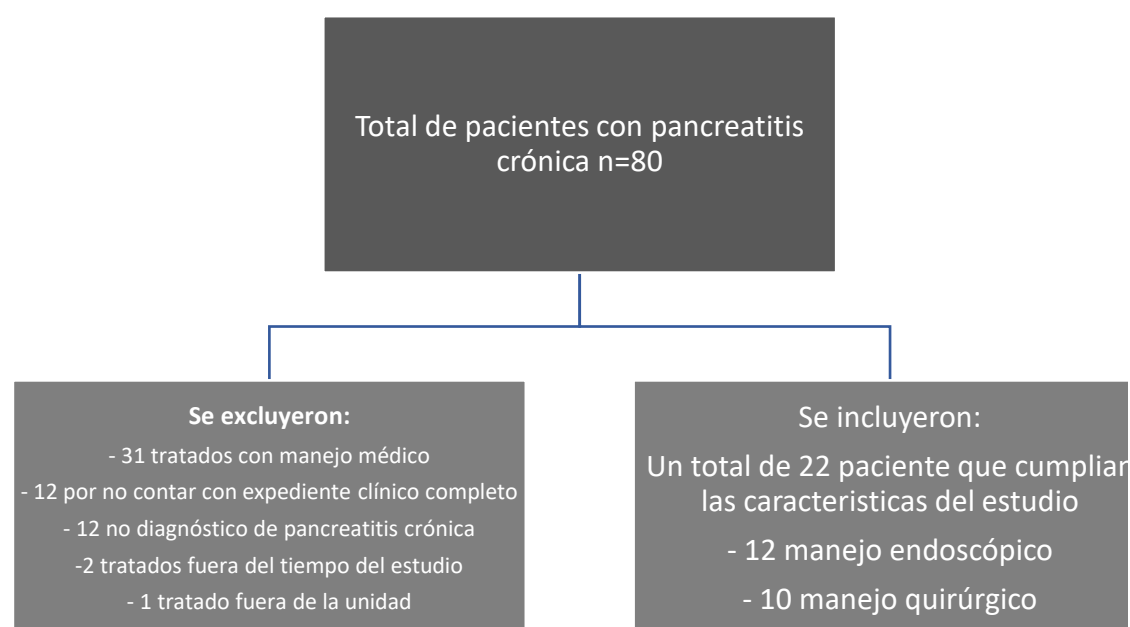
ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó análisis estadístico descriptivo e inferencial, para las variables demográficas se obtuvieron medidas de tendencia central y dispersión, y para las variables posoperatorias se realizó comparación entre grupos con pruebas paramétricas y no paramétricas dependiendo de la muestra obtenida con IBM SPSS Statistics 29.0.

Resultados

Se encontraron un total de 80 paciente con diagnóstico de pancreatitis crónica en los censos de los servicios de gastroenterología y gastrocirugía en el en el periodo comprendido del 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2021, de los cuales 12 se excluyeron por no contar con expediente clínico completo, 31 paciente fueron tratados únicamente con manejo médico, 12 paciente no tenían diagnóstico de pancreatitis crónica al hacer la revisión del expediente, 2 fueron tratados fueran del tiempo establecido del estudio, y uno fue tratado fuera de nuestra unidad, quedando con un total de 22 pacientes que fueron sometidos a manejo intervencionista, 12 en el grupo de manejo endoscópico, y 10 para el grupo de manejo quirúrgico. (figura 10)

Figura 10. Diagrama de distribución de pacientes



En cuanto a las características demográficas de nuestros pacientes, tuvieron una media de edad para los pacientes de manejo endoscópico de 39.92 (17-67) y para los de manejo quirúrgico 43.3 (18-68), en cuanto a distribución por sexo hubo 7 hombres y 5 mujeres para el manejo endoscópico y 9 hombres y una mujer para el manejo quirúrgico, en cuestión de comorbilidades del grupo de manejo endoscópico 5 no tenían ninguna enfermedad asociada, 4 tenían diagnóstico de diabetes mellitus, uno de hipertensión arterial, uno compartía ambas enfermedades antes mencionadas y una contaba con síndrome de ovario poliquístico, mientras que en el grupo de manejo quirúrgico, 7 no tenían ninguna enfermedad asociada, uno tenía

diagnóstico de hipertensión arterial, una compartía diabetes mellitus e hipertensión arterial y uno tenía antecedente de linfoma.

La etiología de la pancreatitis crónica en el grupo de manejo endoscópico fue en un 58.3% (7 pacientes) a causa de pancreatitis aguda recurrente, uno autoinmune, 2 a causa del alcohol y 2 obstructivas, mientras que en el grupo de manejo quirúrgico la causa fue obstructiva en un 40% (4 pacientes), idiopática en 3 pacientes y por alcohol en 3 pacientes.

En lo referente a consumo de medicamentos previo a la intervención en el grupo de manejo endoscópico 2 pacientes consumían opioides y el 58.3% (7 pacientes) estaban en tratamiento con pancreatina, mientras que para el grupo de manejo quirúrgico 3 pacientes eran tratados con opioides y 2 con pancreatina, en el grupo de manejo endoscópico 5 pacientes tenían esteatorrea previa a la intervención mientras que en el grupo quirúrgico ninguno contaba con dicha sintomatología (Tabla 4).

Tabla 4. Características demográficas

	Manejo endoscópico (n = 12)	Manejo quirúrgico (n = 10)	Valor P
Edad, media (rango)	39.92 (17-67)	43.3 (18-68)	0.621
Sexo, No (%)			
- Hombre	7 (58.3)	9 (90)	0.097
- Mujer	5 (41.7)	1 (10)	
Comorbilidades, No (%)			
- Sin comórbidos	5 (41.7)	7 (70)	0.381
- DM	4 (33.3)	0 (0)	
- HAS	1 (8.3)	1 (10)	
- DM/HAS	1 (8.3)	1 (10)	
- Otros	1 (8.3)	1 (10)	
Etiología, No (%)			
- PAR	7 (58.3)	0 (0)	0.019
- Autoinmune	1 (8.3)	0 (0)	
- Alcohol	2 (16.7)	3 (30)	
- Idiopática	0 (0)	3 (30)	
- Obstructiva	2 (16.7)	4 (40)	
Uso de opioide previo, No (%)	2 (16.7)	3 (30)	0.457
Uso de pancreatina previo, No (%)	7 (58.3)	2 (20)	0.069
Esteatorrea previa, No (%)	5 (41.7)	0 (0)	0.020
Meses de seguimiento, media (rango)	33.5 (9-84)	39(1-89)	0.569

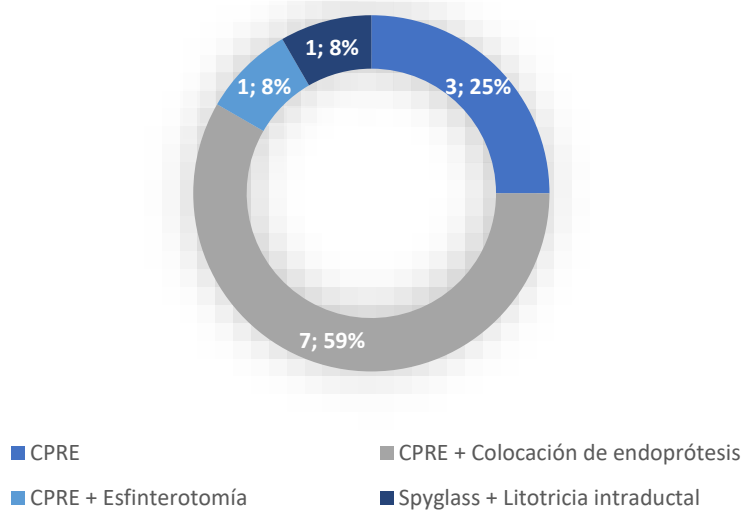
PAR, Pancreatitis aguda recurrente; DM, Diabetes mellitus; HAS, Hipertensión arterial sistémica

Con el análisis de los datos demográficos podemos observar que en la mayoría de las variables estudiadas son grupos homogéneos, ya que únicamente existió diferencia estadísticamente

significativa en cuando a la etiología de la pancreatitis, así como esteatorrea previa al procedimiento.

El tipo de procedimiento realizado en el manejo endoscópico fue en 7 pacientes (59%) CPRE con colocación de endoprótesis, en 3 pacientes (25%) únicamente CPRE, y un paciente CPRE con esfinterotomía así como en uno se utilizó Spyglass con litotricia intraductal. (figura 11)

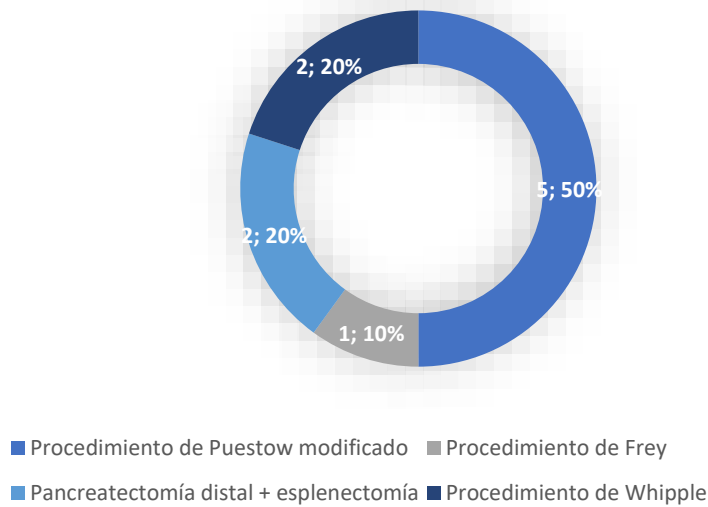
Figura 11. Manejo endoscópico realizado



CPRE, Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

El tipo de procedimiento realizado en el manejo quirúrgico fue en 5 pacientes (50%) un procedimiento de Puestow modificado, en 2 pacientes (20%) una pancreatectomía distal con esplenectomía, en dos pacientes (20%) un procedimiento de Whipple y en un paciente (%10) procedimiento de Frey. (figura 12)

Figura 12. Manejo quirúrgico realizado



En cuanto a los resultados obtenidos posterior a la intervención, en el total de los pacientes hubo mejoría del dolor, en el grupo endoscópico 9 (75%) refirieron mejoría parcial y 3 (25%) mejoría total, mientras que en el grupo de manejo quirúrgico 3 (30%) mejoraron de manera parcial y 7 (70%) de manera total.

Posterior al procedimiento un paciente para cada grupo necesito el consumo de opioides, en el grupo de manejo quirúrgico el paciente era usuario de opioide previo al procedimiento, mientras que el del grupo endoscópico no los utilizaba. Referente al uso de pancreatina esta fue usada en el 66.7% (8 pacientes) y 60% (6 pacientes) de los pacientes del grupo endoscópico y quirúrgico respectivamente.

La mayoría de los procedimientos endoscópicos se realizaron de forma ambulatoria; media de días de estancia intrahospitalaria para el grupo endoscópico fue de 0.5 (DE +/-1.73) días mientras que para el grupo de manejo quirúrgico fue de 11.8 (DE +/- 5.61). La media de días de estancia posterior al procedimiento invasivo fue de 0.25 (DE +/- 0.86,) y 7.4 (DE +/- 1.26,) para el manejo endoscópico y quirúrgico respectivamente. La media de reingresos hospitalarios relacionados con el padecimiento fue de 0.33 para el grupo endoscópico y 0.3 para el quirúrgico. El número de intervenciones realizadas fue de 3 en promedio para el manejo endoscópico (DE +/- 1.34) y de 1.1 para el manejo quirúrgico (DE +/- 0.31).

Hubo un seguimiento promedio de 36 meses, siendo de 33.5 para el grupo de manejo endoscópico y 39 para el grupo de manejo quirúrgico. Durante este, 7 (58.3%) pacientes que de manera inicial fueron tratados con manejo endoscópico requirieron una intervención quirúrgica. La indicación quirúrgica fue en 2 pacientes la presencia de zonas de estenosis del conducto pancreático principal con persistencia del dolor, en otros 2 la persistencia del dolor, en otro pancreatolitis que no se pudo resolver de manera endoscópica, en otro persistencia del dolor asociado a pancreatolitis que no se pudo resolver de manera endoscópica, y uno por CPRE fallida sin reportar una causa clara.

En el seguimiento hubo pérdida de peso en 2 pacientes del grupo de manejo endoscópico, y un paciente desarrollo esteatorrea de reciente diagnostico en el grupo de manejo quirúrgico (sometido a pancreatectomía distal), 4 pacientes un paciente para el grupo de manejo endoscópico y 3 para el grupo de manejo quirúrgico fueron diagnosticados de diabetes mellitus en el seguimiento, del total del grupo hubo una defunción la cual se encontró en el grupo de manejo quirúrgico reingresando al día 17 posoperatorio, por falla multiorgánica falleciendo súbitamente sin poder aclararse adecuadamente la causa de la defunción. (Tabla 5)

Tabla 5. Resultados posteriores a procedimiento

	Manejo endoscópico (n = 12)	Manejo quirúrgico (n = 10)	Valor P
Remisión del dolor, No (%)			
- Parcial	9 (75)	3 (30)	0.035
- Total	3 (25)	7 (70)	
Uso de opioide posterior, No (%)	1 (8.3)	1 (10)	0.892
Uso de pancreatina posterior, No (%)	8 (66.7)	6 (60)	0.746
Días de estancia intrahospitalaria, media	0.5 (DE +/- 1.73)	11.8 (DE +/- 5.61)	0.001
Días de estancia posterior al procedimiento, media	0.25 (DE +/- 0.86)	7.4 (DE +/- 1.26)	0.001
Reingresos hospitalarios, media	0.33	0.3	0.933
Número de intervenciones, media	3 (DE +/- 1.34)	1.1 (DE +/- 0.31)	0.001
Pérdida de peso, No (%)	2 (16.7)	0 (0)	0.176
Esteatorrea posterior, No (%)	0 (0)	1 (10)	0.262
DM reciente diagnóstico, No (%)	1 (8.3)	3 (30)	0.190
Mortalidad, No (%)	0 (0)	1 (10)	0.262

DM, Diabetes mellitus

Discusión

La principal indicación para realizar un procedimiento endoscópico o quirúrgico en pacientes con pancreatitis crónica es la presencia de dolor, asociada a estenosis u obstrucción por litos en el conducto pancreático principal. El abordaje inicial de cualquiera de estas opciones está asociado a diferentes factores. Nuestro propósito fue reportar cual es la evolución de los pacientes de acuerdo con el manejo inicial.

En el análisis realizado podemos observar, que, de nuestras variables estudiadas en cuanto a los resultados posterior a las intervenciones, las que muestran que son estadísticamente significativas, son los días de estancia intrahospitalaria, el número de reintervenciones y la remisión del dolor. En el número de reintervenciones coincide con lo reportado en la literatura a favor de los procedimientos quirúrgicos (20, 22), sin embargo, en cuanto a los días de estancia intrahospitalaria en nuestro estudio si encontramos diferencia respecto a lo reportado en la literatura, ya que, en los estudios prospectivos y metaanálisis realizados previamente, no se ha encontrado diferencia en este rubro, pudiendo ser una causa, que los procedimiento endoscópicos en nuestra unidad se realizan de manera ambulatoria, mientras que los pacientes que serán sometidos a un procedimiento quirúrgico son ingresados días previos para su preparación, sin embargo se hizo un análisis comparando los días de estancia posteriores al procedimiento, siendo favorable de igual manera para el grupo de manejo endoscópico. (22, 23)

En cuanto a la remisión del dolor ya sea parcial o total, en nuestro análisis se encontró significancia estadística a favor del manejo quirúrgico, Díte et al no encontraron diferencia a corto plazo, sin embargo, en un seguimiento a 5 años si lo reportaron a favor de la cirugía, de igual manera Joaquín et al en una revisión sistemática, encontraron diferencia significativa a largo plazo (más de 2 años), sin diferencia a corto plazo. (19, 24)

El desarrollo de insuficiencia pancreática exocrina o endocrina en los pacientes de este estudio, no presentó diferencia estadísticamente significativa de la misma manera como lo reporta Yama et al. (20)

En relación a desarrollo de insuficiencia endocrino o exocrina con el análisis de pérdida de peso, esteatorrea y diabetes mellitus de reciente diagnóstico, así como necesidad de uso de pancreatina no encontramos diferencias estadísticamente significativas, similar a lo reportado en

la literatura, únicamente en un metaanálisis de un total de 570 paciente si se encontró una menor incidencia de insuficiencia endocrina en el grupo de manejo quirúrgico, así como una revisión Cochrane quienes relacionan al manejo quirúrgico con una conservación de la función pancreática exocrina, sin embargo sin un beneficio significativo a un seguimiento mayor a 5 años. (19, 20, 21, 22, 23, 25). En nuestra población es difícil determinar el grado de insuficiencia pancreática exocrina, debido a que no contamos con elastasa fecal, por lo que el seguimiento y la decisión de tratamiento son clínicos, dependiendo de la presencia de esteatorrea.

Cabe resaltar, que más de la mitad de los pacientes del grupo endoscópico fueron intervenidos quirúrgicamente durante el seguimiento, de los 12 pacientes, 7 (58.3%) finalmente se sometieron a cirugía correspondiendo a lo descrito por Djuna et al. reportado en un 47% de sus pacientes. (22)

Los resultados muestran que más de la mitad de los pacientes manejados con endoscopia requerirán cirugía y que los pacientes intervenidos quirúrgicamente de inicio requieren menos re-intervenciones, y tienen mejor control del dolor

Conclusiones

El dolor, es la principal complicación e indicación en pancreatitis crónica para realizar tratamiento invasivo, ya sea endoscópico o quirúrgico, en nuestro análisis se encontró que existe una diferencia en la estancia intrahospitalaria a favor del manejo endoscópico, sin embargo, estos pacientes se someten a un mayor número de intervenciones, y un 58.3% de los pacientes finalmente se sometieron a un procedimiento quirúrgico, de igual manera aunque en ambos grupos todos presentaron mejoría del dolor ya sea parcial o total, hay diferencia estadísticamente significativa a favor del procedimiento quirúrgico, sin encontrar diferencia en el resto de variables estudiadas, pudiendo concluir que la decisión de que manejo ofrecer de primera línea debe de tomarse de manera multidisciplinaria e individualizarse para cada paciente, así como en conjunto con el paciente exponerle ventajas y desventajas de cada manejo, sin embargo se necesitan más estudios prospectivos aleatorizados para poder definir adecuadamente que paciente se benefician de cada procedimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gardner TB, Adler DG, Forsmark CE, Sauer BG, Res C, Taylor JR, et al. ACG Clinical Guideline: Chronic Pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2020;115:322–39.
2. Kichler A, Jang S. Chronic Pancreatitis: Epidemiology, Diagnosis, and Management Updates. *Drugs*. 2020; 80:1155–1168.
3. Beyer G, Habtezion A, Werner J, Lerch MM, Mayerle J. Chronic pancreatitis. *Lancet*. 2020;396(10249):499–512.
4. Kwon C, Cho JH, Choi SH, Ko KH, Tirkes T, Gromski MA, et al. Recent advances in the diagnosis and management of chronic pancreatitis. *Korean J Intern Med*. 2019; 34:242–60.
5. Barry K. Chronic Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2018;97(6):385–93.
6. Vikesh KS, Dhiraj Y, Pramod KG. Diagnosis and Management of Chronic Pancreatitis A Review. *JAMA*. 2019; 332:2422–2434.
7. Wu Y, Sun S, Guo J, Ge Q, Zhang B, Zhang Y, et al. Comprehensive review of diagnostic modalities for early chronic pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2021;27(27):4342–57.
8. Dominguez E, Ewald N, Rosendahl J, Matthias JL. Recommendations from the United European Gastroenterology evidence-based guidelines for the diagnosis and therapy of chronic pancreatitis. *Pancreatology*. 2018; 18:847–54.
9. Hart PA, Conwell DL. Chronic Pancreatitis: Managing a Difficult Disease. *Am J Gastroenterol*. 2021;115(1):49–55.
10. Mann R, Boregowda U, Vyas N, Gajendran M, Prakash C, Sayana H, et al. Current advances in the management of chronic pancreatitis. *Disease-a-Month* [Internet]. 2021;101225. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2021.101225>
11. Kitano M, Gress TM, Garg PK, Itoi T, Irisawa A, Isayama H, et al. Pancreatology International consensus guidelines on interventional endoscopy in chronic pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with the International Assoc. *Pancreatology*. 2020; 20:1045–55.
12. Pham A, Forsmark C. Chronic pancreatitis: review and update of etiology, risk factors, and management [version 1; referees: 2 approved] Referee Status: F1000Research. 2018;7(May):1–11.
13. Maatman TK, D M, Zyromski NJ, D M. Chronic Pancreatitis. *Curr Probl Surg*. 2021;58.
14. Kempeneers M, Issa Y, Ali U, Baron R, Besselink M, Büchler M, et al. international consensus guidelines for surgery and the timing of intervention in chronic pancreatitis. *Pancreatology* [Internet]. 2019;20(2):149–57. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pan.2019.12.005>

15. Jean-Marc D, Myriam D, Andrea T, Marianna A, Andres S-Y, Thierry V, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Updated August 2018. *Endoscopy*. 2019;(August 2018).
16. Nabi Z, Lakhtakia S. Endoscopic management of chronic pancreatitis. *Dig Endosc*. 2021;33(January):1059–72.
17. Patel V. The Management of Chronic Pancreatitis. *Med Clin NA* [Internet]. 2019;103(1):153–62. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.08.012>
18. Dalsania R, Shah R, Rana S, Chawla S. Endoscopic Ultrasound-Guided Management of Chronic Pancreatitis. *Curr Gastroenterol Rep*. 2020;23(34).
19. P. Díte, M. Ružicka, V. Zboril IN. A Prospective, Randomized Trial Comparing Endoscopic and Surgical Therapy for Chronic Pancreatitis. *Endoscopy*. 2003; 35:553–8.
20. Yama I, Marinus K, Marco B, Paul F, Jan-Werner P, Usama AA, et al. Effect of Early Surgery vs Endoscopy-First Approach on Pain in Patients with Chronic Pancreatitis the ESCAPE Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020;323(3):237–47.
21. Cahen DL, Gouma DJ, Nio Y, Rauws EAJ, Boermeester MA, Busch OR, et al. Endoscopic versus Surgical Drainage of the Pancreatic Duct in Chronic Pancreatitis. *N Engl J Med*. 2007;356(7):667–84.
22. Cahen DL, Gouma DJ, Laramée P, Nio Y, Rauws EAJ, Boermeester MA, et al. Long-term Outcomes of Endoscopic vs Surgical Drainage of the Pancreatic Duct in Patients with Chronic Pancreatitis. *Gastroenterology* [Internet]. 2011;141(5):1690–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2011.07.049>
23. Ma KW, So H, Shin E, Hoi J, Mok M, Ho K, et al. Endoscopic versus Surgical Intervention for Painful Obstructive Chronic Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2021;10(2636).
24. Joaquín P, Mendieta O, Massaro V, Sagae T, Braga I, Turiani D, et al. Pain relief in chronic pancreatitis: endoscopic or surgical treatment? a systematic review with meta - analysis. *Surg Endosc* [Internet]. 2021;35(8):4085–94. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00464-021-08515-w>
25. Ahmed Ali U, Pahlplatz J, Nealon W, van Goor H, Gooszen H, Boermeester M. Endoscopic or surgical intervention for painful obstructive chronic pancreatitis (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(3).