



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“MANEJO ENDOSCÓPICO DE COMPLICACIONES
TARDÍAS DE LA PANCREATITIS AGUDA. REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

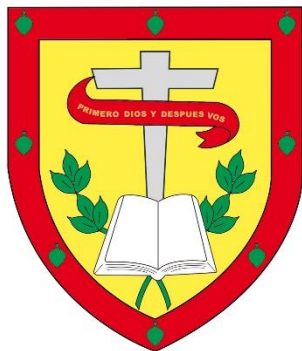
AUTOR: ANDREA ABIGAIL PULLA ENRIQUEZ

DIRECTOR: MANUEL RAFAEL ALDÁS ERAZO

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“MANEJO ENDOSCÓPICO DE COMPLICACIONES
TARDÍAS DE LA PANCREATITIS AGUDA. REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: ANDREA ABIGAIL PULLA ENRIQUEZ

DIRECTOR: DR. MANUEL RAFAEL ALDÁS ERAZO

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Andrea Abigail Pulla Enriquez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0704872605**. Declaro ser el autor de la obra: **“Manejo endoscópico de complicaciones tardías de la pancreatitis aguda. Revisión bibliográfica”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 18 de octubre de 2023

F:

Andrea Abigail Pulla Enriquez

C.I. 070482605

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**Manejo endoscópico de complicaciones tardías de la pancreatitis aguda. Revisión bibliográfica**" realizado por **Andrea Abigail Pulla Enriquez** con documento de identidad No. **0704872605**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 18 de octubre de 2023

F:


Dr. Manuel Rafael Aldas Erazo

DIRECTOR / TUTOR

Rafael Aldás Erazo
C.I.: 1715496830
GASTROENTERÓLOGO
ENDOSCOPISTA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, Polivio y Doris, quienes han sido mi apoyo incondicional y pilares fundamentales en mi vida. Todo lo he logrado gracias a ellos.

A mis abuelos, quienes me han acompañado durante cada etapa de mi vida y me han brindado su apoyo en todo momento.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado el honor de tener una familia maravillosa, que gracias a sus consejos y sacrificios he logrado cumplir con mis metas.

A la Universidad Católica de Cuenca, que por muchos años me acogió como un segundo hogar.

A los docentes, que fueron fundamentales durante todo este proceso de formación, compartiendo sus conocimientos.

Al Dr. Rafael Aldas, director de esta tesis, por su paciencia y orientación.

Y a mis amigos, que son con los que hemos compartido muchos momentos especiales.

RESUMEN

La pancreatitis aguda es una de las patologías gastrointestinales más frecuentes y su manejo es un desafío en presencia de complicaciones tardías como la necrosis amurallada y pseudoquiste pancreático, estas enfermedades están asociadas a una mortalidad de aproximadamente de 20-40%. Anteriormente, el manejo de primera línea para las complicaciones de la pancreatitis aguda era el desbridamiento mediante cirugía abierta, sin embargo, se ha determinado que está asociada a un mayor riesgo de morbilidad, por lo que se ha desarrollado procedimientos mínimamente invasivos para su resolución.

Objetivo general: determinar los manejos endoscópicos de las complicaciones tardías de la pancreatitis aguda.

Metodología: trabajo de tipo narrativo a manera de revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda de documentos científicos publicados entre el 2019-2023 en bases de datos biomédicas.

Resultados: los pseudoquistes pancreáticos y la necrosis amurallada son complicaciones que se presentan pasada las 4 semanas desde el inicio de la enfermedad, suelen resolverse espontáneamente, pero en algunos casos requiere un drenaje, las técnicas endoscópicas pueden ser el drenaje transmural y transpapilar, la elección adecuada de la técnica e instrumentos depende de las características de la lesión, y de las características de cada paciente.

Conclusiones: Las complicaciones tardías anteriormente se manejaban de manera quirúrgica pero con el transcurso del tiempo se ha demostrado que el manejo endoscópico presenta ventajas en cuanto a costos y estancia hospitalaria, también, presenta una menor morbilidad y mayor tasa de éxito con menor complicaciones en el posoperatorio.

Palabras clave: endoscopia, necrosis pancreática, pancreatitis aguda y pseudoquiste pancreático.

ABSTRACT

Acute pancreatitis is one of the most common gastrointestinal pathologies, and its management is challenging in the presence of late complications such as walled-off necrosis and pancreatic pseudocyst, which are associated with a mortality rate of approximately 20-40%. Previously, the frontline management for complications of acute pancreatitis was debridement through open surgery. However, it has been determined that this is related to a higher risk of morbidity and mortality, leading to the development of minimally invasive procedures for its resolution.

Objective: To determine the endoscopic management of late complications of acute pancreatitis.

Methodology: It was a narrative work as a literature review; a search was conducted on scientific documents published from 2019 to 2023 on biomedical databases.

Results: Pancreatic pseudocysts and walled-off necrosis are complications that occur four weeks after the disease's onset. They are often resolved spontaneously, but in some cases, drainage is required. Endoscopic techniques such as transmural and transpapillary drainage can be employed. The technique and instruments depend on the characteristics of the lesion and each patient.

Conclusions: Late complications were previously managed surgically, but over time, it has been shown that endoscopic management has advantages in terms of costs and hospital stay; also, it presents lower morbidity and mortality and a higher success rate with fewer postoperative difficulties.

Keywords: endoscopy, pancreatic necrosis, acute pancreatitis, and pancreatic pseudocyst.

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
MARCO TEÓRICO	13
OBJETIVOS.....	21
OBJETIVOS GENERALES.....	21
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
METODOLOGÍA	22
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN.....	33
CONCLUSIONES	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
GLOSARIO.....	44
ANEXOS.....	45

INTRODUCCIÓN

Se describe la patología en el año 1652 por el médico Danés Nicholas Tulp, como un proceso inflamatorio del páncreas, una condición muy común dentro de los cuadros gastrointestinales con una morbimortalidad significativa el cual puede comprometer otros órganos y tejidos, con un cuadro clínico caracterizado por dolor abdominal, niveles de amilasa y lipasa séricos elevados e imágenes características (1). Dentro de la clasificación de acuerdo a los criterios de Atlanta se puede establecer la gravedad en leve, moderadamente severa y severa; mientras que de acuerdo a la clasificación morfológica encontramos a la pancreatitis edematosa intersticial (80 - 90% de los casos) y la pancreatitis necrotizante, si bien la gran mayoría de los casos se recupera dentro de la primera semana una vez iniciado los síntomas, al ser una enfermedad que necesita un manejo multidisciplinario podemos encontrar diferentes complicaciones que según el tiempo de evolución pueden ser tempranas o tardías (2).

El tratamiento debe individualizarse para cada paciente basándose en los pilares fundamentales como la hidratación, antibioticoterapia, manejo del dolor y nutrición, además se debe tomar en cuenta la severidad y la presencia o no de complicaciones (3). Una de las complicaciones más comunes de la pancreatitis aguda (PA) son las colecciones pancreáticas, las cuales en caso de no obtener resultados favorables con el tratamiento farmacológico, anteriormente eran resueltas mediante drenaje abierto el cual tenía un alto nivel de mortalidad, por lo que en la actualidad se busca un drenaje mínimamente invasivo como una nueva alternativa, sin embargo debe tomarse en cuenta las características de la colección, es decir, su contenido, extensión, tiempo de evolución y la presencia de infecciones para decidir si es necesario o no recurrir a un procedimiento quirúrgico. Esta nueva alternativa terapéutica ha llamado la atención de varios médicos por lo que se han realizado diferentes estudios aleatorizados tales como PANTER, PEGUIN y TENSION los cuales apoyan un manejo mínimamente invasivo ya que basado en su evidencia reduce la mortalidad en los pacientes (4).

Con la actual revisión bibliográfica se busca exponer las diferentes técnicas usadas en la actualidad mediante una revisión sistemática tanto de reportes de caso, estudios clínicos y revisiones bibliográficas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La incidencia de PA ha aumentado en los últimos 10 años debido a las altas tasas de obesidad, consumo de alcohol y cálculos biliares. Afecta principalmente a pacientes de 40 a 60 años de edad y se estima que ocurre con una frecuencia de 10 a 40 casos por 100.000 habitantes por año en todo el mundo (5). En 2019, se realizó un estudio en Estados Unidos por Mandalia y Wamsteker (6) se recolectaron datos epidemiológicos mostrando un aumento del 13,3% en las hospitalizaciones por PA. Las tasas de mortalidad en la PA por diferentes causas son similares. La insuficiencia orgánica persistente (insuficiencia orgánica que dura más de 48 horas) es la principal causa de muerte en la PA. Otros factores asociados con el aumento de la mortalidad son la diabetes, las infecciones nosocomiales y la edad avanzada (≥ 70 años).

A pesar de los avances en el manejo endoscópico de estas complicaciones, el conocimiento existente debe ser evaluado críticamente y comparado con los nuevos hallazgos o situaciones para identificar posibles alternativas de solución o cuestionar la exactitud de los hechos establecidos, por lo que sigue siendo un reto para los gastroenterólogos, cirujanos y radiólogos (7). Además, es necesario mencionar que para aplicar el manejo endoscópico se requiere de personal multidisciplinario para el manejo idóneo de estos pacientes, ya que a pesar de que se ha demostrado menor riesgo de complicaciones versus a la cirugía abierta, aun no se encuentra exenta a ellas (8).

Aunque se ha determinado que el drenaje endoscópico es una opción eficaz considerado en algunos casos como tratamiento de primera línea en complicaciones tardías, la diversidad de técnicas y materiales utilizados plantea dudas sobre la optimización del drenaje, la prevención de la recurrencia y la reducción de las complicaciones a largo plazo.

Se necesitan más estudios para evaluar diferentes estrategias y determinar cuál es la más adecuada para el tratamiento de las complicaciones tardías, ya que al aumentar su incidencia se requiere manejar información actualizada. Ante estas interrogantes y la falta de evidencia definitiva sobre la estrategia óptima para el manejo endoscópico de las complicaciones tardías de la PA, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los manejos endoscópicos de las complicaciones tardías de la PA?

¿Cuáles son los beneficios del manejo endoscópico en las complicaciones tardías de la PA?

JUSTIFICACIÓN

La PA es una enfermedad inflamatoria del parénquima pancreático, que por lo general, requiere hospitalización (9), en el Ecuador según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) durante el año 2021 se presentaron 5144 casos, con una mortalidad de 2,81% (10), la necrosis pancreática es una presentación clínica que aparece en el 90% en casos graves (11), que puede progresar pasada las 4 semanas a necrosis amurallada en el 50% de los casos y suele infectarse en el 30% aumentando la tasa de morbimortalidad estimada entre el 8-39% (12).

El tratamiento de la PA debe ser individualizado según cada persona, ya que depende de la localización y extensión de las colecciones y si existe una infección, en la mayoría de pacientes se prefiere procedimientos mínimamente invasivos como son el drenaje percutáneo y necrosectomía endoscópica ya que se ha demostrado su beneficio versus la cirugía abierta (13).

El drenaje endoscópico incluye varias técnicas, según las características de la colección se deberá elegir la opción más favorable para el paciente, a pesar de que existen otras modalidades de tratamiento, el manejo endoscópico ha demostrado mayor beneficio en cuanto a menor días de hospitalización y menor tasa de recurrencia (14).

El momento indicado para una intervención es 4 semanas luego del inicio de los síntomas, es decir, una vez que se haya delimitado la necrosis (15). La American Gastroenterological Association (AGA) recomienda un abordaje endoscópico escalonado, donde se tiene como primera opción el drenaje transmural endoscópico y reservar la necrosectomía endoscópica en caso de que no haya una respuesta adecuada (16).

La PA es una enfermedad muy común y que genera gran demanda económica para la salud, a pesar de que se ha demostrado que el manejo endoscópico tiene mayor beneficio frente a otras opciones terapéuticas aún no se tiene completamente claro sobre las diferentes estrategias por lo que es importante su estudio (17).

MARCO TEÓRICO

PANCREATITIS AGUDA

La PA fue descrita por primera vez en el año de 1652 por el médico Danés Nicholas Tulp como un proceso inflamatorio del páncreas de alta morbimortalidad (1). El páncreas es el órgano encargado de secretar enzimas digestivas que metabolizan grasas, proteínas y carbohidratos. La PA es de los trastornos gastrointestinales más comunes con una alta morbilidad y mortalidad. Su incidencia se ha visto aumentada debido al alto consumo de alcohol y obesidad, se presenta en pacientes entre los 40 - 60 años (15).

Presentación clínica y diagnóstico

El cuadro clínico se caracteriza por dolor abdominal de inicio súbito y severo siendo esta la primera manifestación clínica, además se puede presentar anorexia, náusea o vómito. Los síntomas son poco específicos por lo que pueden ser confundidos con otros diagnósticos como colelitiasis, infarto agudo de miocardio y úlcera péptica por lo que se deben descartar estos diagnósticos con ayuda de exámenes complementarios que permitan llegar a un diagnóstico certero; para su diagnóstico debemos contar con al menos 2 de los siguientes criterios (18).

- Dolor abdominal: debe ser de inicio súbito en epigastrio
- Niveles séricos de amilasa y lipasa: estos se deben elevar al menos 3 veces de su valor normal, la lipasa es más específica, pero la amilasa se mantiene elevada por mayor tiempo.
- Tomografía axial computarizada (TAC): imágenes características como colecciones o cambios a nivel del tejido pancreático (18).

Clasificación

Según su morfología se clasifica en:

- **Pancreatitis edematosa intersticial:** se evidencia inflamación a nivel del parénquima pancreático y del tejido peripancreático sin presencia de necrosis, en la tomografía contrastada se realza el tejido peripancreático (19).
- **Pancreatitis necrotizante:** se presenta del 5 - 10% de los casos, como su nombre lo indica se presenta necrosis a nivel del parénquima pancreático, que se evidencia al administrar contraste intravenoso en la tomografía de manera homogénea y se presenta luego de las 72 horas de iniciado el cuadro clínico (19).

Además, se puede clasificar de acuerdo a la severidad del cuadro:

- **Leve:** se evidencia solo inflamación del tejido pancreático y peripancreático sin insuficiencia orgánica, complicaciones locales o sistémicas. Por lo general este cuadro se resuelve en la primera semana de tratamiento y tiene un buen pronóstico (20).
- **Moderadamente grave:** en los estudios de imagen se evidencia necrosis con falla orgánica transitoria y se presentan complicaciones locales o sistémicas (20).
- **Grave:** al igual que en la anterior se evidencia necrosis en los estudios de imagen y existe una falla orgánica persistente, este tipo de pancreatitis están relacionadas a una mortalidad de 36-50% (20).

Complicaciones

Se describen 2 tipos de complicaciones:

- **Locales:** podemos clasificarlas de acuerdo al tiempo en el que se presenta desde que se inicia el cuadro y si se asocian a la forma de presentación de la enfermedad.
 - **Pancreatitis edematosa intersticial**
 - **Colección peripancreática:** se presenta dentro de las primeras 4 semanas desde el inicio del cuadro y se caracteriza por una colección líquida homogénea sin necrosis (21).
 - **Pseudoquiste pancreático (PP):** se evidencia con una pared definida y se da luego de las 4 semanas que se inicia la sintomatología. Alrededor del 50% se resuelve espontáneamente y son asintomáticos. Se debe tratar con drenaje endoscópico siempre y cuando sea sintomático, mida más de 6 cm o aumente de tamaño y en caso de mantenerse el cuadro más de 6 semanas (7).
 - **Pancreatitis necrotizante**
 - **Colección necrótica aguda:** se presenta en la pancreatitis necrotizante y se evidencia dentro de las 4 primeras semanas. En las imágenes se visualiza como una colección heterogénea, sus bordes no se encuentran bien definidos y puede ser sólido o semisólido (22).
 - **Necrosis amurallada:** esta colección se da luego de las 4 primeras semanas, se encuentra encapsulada y madura, pueden ser intra o extra pancreática (22).

- **Sistémicas:** puede afectar a un órgano o varios sistemas y se evidencia la falla orgánica, la cual se valora en tres sistemas:
 - **Respiratorio:** saturación menor a 60
 - **Cardiovascular** presión arterial sistémica menor a 90 mmHg la cual no responde a líquidos.
 - **Renal:** creatinina mayor o igual a 2 mg/dl.

Complicaciones tardías

- **Pseudoquiste Pancreático**

El PP es una complicación local en el que se localiza una colección rodeada de una pared fibrosa, el cual se produce tras un episodio de PA o trauma pancreático, donde se ve afectado el conducto pancreático común y sus ramas lo que permite la salida de jugos pancreáticos que serán rodeados por tejido epitelial. Esta complicación puede ser tanto aguda como crónica y su contenido tiende a ser estéril aunque puede llegar a infectarse requiriendo de tratamiento antibiótico y drenaje. Su “maduración” se da luego de 4 semanas donde encontramos tejido de granulación y vasos sanguíneos que rodean la colección. Los pseudoquistes pancreáticos frecuentemente son asintomáticos sin embargo al llegar aumentar de tamaño pueden producir complicaciones tales como obstrucción intestinal o de vías biliares. Entre los síntomas que se pueden presentar tenemos (23).

- Dolor: Se localiza principalmente a nivel de epigastrio
- Saciedad temprana
- Náuseas
- Vómitos
- Ictericia
- Pérdida de peso

Su diagnóstico se basa en los síntomas que presenta, en el caso de que existan complicaciones como infección, absceso, obstrucción de vías biliares, peritonitis debido a la ruptura, o formación de pseudoaneurismas por la erosión del pseudoquiste a los vasos sanguíneos; además se debe complementar con estudios de imagen, que permiten visualizar masas bien definidas que pueden encontrarse dentro del tejido pancreático o contiguo al mismo, a su vez pueden ser únicos o múltiples. La TAC cuenta con una alta

sensibilidad en la identificación que lesiones quísticas pero la colangiopancreatografía (CPRE) con resonancia magnética es el método de elección de imagen ya que se puede no solo determinar la presencia de la lesión si no las características del misma así como la posibilidad de drenaje terapéutico (24).

Los pseudoquistes menores a 4cm, representan aproximadamente el 90% de los casos, estos por lo general suelen resolverse espontáneamente, sin embargo el 20% corresponden a un tamaño mayor a 6 cm que de igual manera algunos pueden resolverse de forma espontánea, aunque se ha determinado que el 65% necesitaran ser intervenidos. (25). Dentro de las indicaciones para su drenaje se encuentran: dolor persistente, obstrucción gástrica o duodenal, obstrucción biliar, ascitis, derrame pleural, aumento de tamaño y signos de infección. Las técnicas conocidas para el drenaje de los pseudoquistes tenemos cistogastrotomía laparoscópica o por laparotomía, drenaje percutáneo y drenaje guiado por endoscopia (7).

- **Necrosis amurallada**

Se desarrolla como resultado de una respuesta inflamatoria exagerada y mantenida durante un proceso de PA. La activación inapropiada de enzimas pancreáticas ocasiona la auto digestión del tejido pancreático, lo que provoca inflamación y daño tisular. En la PA severa la inflamación podría provocar necrosis. Según progresa la necrosis se desarrolla una cápsula fibrosa alrededor de este tejido. La formación de la cápsula puede limitar la propagación de la infección hacia tejidos adyacentes, pero también puede dificultar el acceso de los tratamientos (26,27).

Los signos y síntomas de la enfermedad podrían variar, en la mayoría de pacientes se presentan los siguientes:

- Dolor: el dolor puede estar localizado en la parte superior del abdomen e irradiarse hacia la espalda. Es característicamente intenso y de naturaleza constante (28).
- Fiebre y signos de infección: la presencia de fiebre, escalofríos y sudoración pueden indicar infección en la cavidad necrótica (27).
- Taquicardia y signos de shock: en casos graves se puede manifestar el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica que se manifiesta como taquicardia, hipotensión y signos de shock (27).

- Valores de laboratorio: los análisis de sangre pueden mostrar elevación de los marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva (PCR) y la velocidad de sedimentación globular (VSG) y cambios en los niveles de enzimas pancreáticas, como la amilasa y la lipasa (27).

El diagnóstico se basa en una combinación de hallazgos clínicos, imágenes radiológicas e incluso aspiración de la cavidad necrótica para cultivo bacteriano.

- Tomografía computarizada (TC) abdominal: la TC es una herramienta de diagnóstico clave para evaluar la extensión y la localización de la necrosis amurallada. Puede mostrar una cavidad bien definida con contenido necrótico rodeada por una pared fibrosa (29).
- Aspiración de la cavidad necrótica: en algunos casos, puede ser necesario realizar una aspiración guiada por TC o ecografía de la cavidad necrótica para obtener muestras de líquido y tejido para su análisis. Esto ayuda a determinar si la necrosis está infectada y guiar el tratamiento antibiótico, sin embargo no está indicado como un procedimiento de rutina (29).

Procedimiento endoscópico específico de acuerdo a la complicación

El manejo endoscópico en la actualidad se ha convertido en el método de elección para el tratamiento de las complicaciones de la pancreatitis, ya que, es un método mínimamente invasivo que disminuye la estancia hospitalaria y el riesgo de complicaciones. Se puede realizar de 2 formas, las cuales dependen de diferentes factores tales como anatomía, localización, tamaño, contenido, localización y comunicación con el conducto pancreático principal (30):

- **Transpapilar:** está indicada en pseudoquistes que se encuentren a más de 1 cm de distancia del lumen gastrointestinal y en este caso debe existir una comunicación entre el pseudoquiste y el conducto pancreático donde de acuerdo al tamaño del mismo se colocará un stent desde el duodeno, y siendo posible superando el defecto del conducto. De lo contrario se puede avanzar a través del defecto hacia la cavidad del pseudoquiste (24). Gutiérrez (31) en su artículo de revisión indica este procedimiento dentro de las primeras 24 horas de una PA si se presenta colangitis aguda moderada y pancreatitis aguda biliar.

En este tipo de drenaje se coloca una endoprótesis pancreática, mediante esfinterotomía endoscópica en un segmento pancreático el cual nos permite acceso al conducto pancreático y se pasa por el mismo mediante una guía hidrofílica, luego se realiza la

dilatación y colocación de la endoprótesis lo que reestablece el drenaje del conducto y evita su fuga hacia el pseudoquiste (32). En el artículo de revisión de Abaca y Arcos (33) “Pseudoquiste pancreático secundario a pancreatitis por hipertrigliceridemia” nos menciona que dentro de las posibles complicaciones tras el procedimiento podemos tener sangrado, perforación intestinal, infección, migración del stent y recurrencia la misma que pueden presentarse en el 12% de los casos y se ha visto que en 8% presenta recurrencia.

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada por Barrantes et al., (7) en el año 2020 en “pseudoquiste pancreático: opciones terapéuticas” tenemos una tasa de complicaciones en el 0 - 37% donde la no resolución es la complicación más frecuente. Además, se evidencia una efectividad del proceso del 71 al 95% con una mortalidad del 0-1%.

- **Transmural:** esta técnica no está estandarizada y dependerá del tipo de endoscopio que se use, si bien se puede usar fluoroscopia se recomienda un procedimiento guiado por ecoendoscopia el cual nos permite identificar la presencia de vasos sanguíneos. Se debe valorar las características para su drenaje, las cuales son: el tiempo de evolución del pseudoquiste que debe ser mayor a 6 semanas y su tamaño mayor a 6 cm además se debe tener en cuenta las complicaciones como: dolor persistente, obstrucción gástrica o duodenal, obstrucción biliar, ascitis, derrame pleural aumento de tamaño y signos de infección. Existen consideraciones previas que se deben tomar en cuenta antes de realizar el procedimiento como el grosor de la pared del quiste, sedación que se usará en el paciente, grupo de respaldo, comorbilidades; el procedimiento suele realizarse con el paciente decúbito lateral (34). Este abordaje puede ser guiado o no por medio de ultrasonido siempre y cuando se cuente con una mínima proximidad a la luz gastrointestinal mediante la cual se inserta una endoprótesis ya sea a la luz gástrica (cistogastrostomía) o duodenal (cistoduodenostomía) (25).

La técnica actualmente usada consiste en realizar la punción con una aguja 19 G hasta llegar a la cavidad del pseudoquiste donde se comprueba el correcto posicionamiento mediante la aspiración de líquido. Se debe tener en cuenta en este momento el uso o no de fluoroscopia; en caso de usarlo no se debe administrar más de 4 o 5 ml para evitar una ruptura o fuga. Una vez realizado este procedimiento se retira la aguja manteniendo la guía y dilatando mediante el balón hidrostático el cual nos permitirá colocar el stent (32). De acuerdo a Beltrán et al., (34) en su estudio “Drenaje de pseudoquiste

pancreático guiado por ultrasonido endoscópico sin uso de fluoroscopia.” Determino un 100% de éxito clínico sin requerir intervención quirúrgica.

Las complicaciones que se pueden dar posterior al procedimiento son sangrado, perforación, aumento del tamaño de la colección e infección, por lo que es necesario valorar previamente al paciente y verificar que este sea el método más efectivo según su perfil y así evitar posibles complicaciones. Posterior al procedimiento se deberá evaluar mediante estudios de imagen el correcto funcionamiento del stent (6). En el caso clínico descrito por Álvarez y Padrón (8) menciona el neumoperitoneo como parte de las complicaciones luego de un drenaje transmural sin embargo indica que debe manejarse de manera conservadora, pero siempre bajo monitorización estricta para tratar de manera oportuna posibles complicaciones.

En un estudio realizado por Raj y Campo (35), se determinó que las estrategias de manejo mínimamente invasivas mejoran los resultados para los pacientes con necrosis amurallada. El drenaje transmural endoscópico y la necrosectomía son los enfoques principales para las colecciones que requieren intervención. La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal recomienda realizar un drenaje endoscópico o percutáneo de la necrosis amurallada infectada (sospechada) como primer método de intervención, teniendo en cuenta la ubicación de la necrosis amurallada y la experiencia local (36).

Resultados y experiencia clínica

En el artículo de revisión “Drenaje por ultrasonido endoscópico de pseudoquiste pancreático” se indica que el manejo endoscópico puede tener 1-18% de complicaciones entre las que encontramos hemorragia, perforación, infección posterior al procedimiento y migración del stent, además menciona que si bien tiene una eficacia similar al manejo quirúrgico prefiere el endoscópico debido a una menor estancia hospitalaria y mejor calidad de vida. El manejo endoscópico es una técnica segura y mínimamente invasiva sin embargo se debe tomar en cuenta la condición del paciente, la lesión experiencia de los endoscopistas para poder garantizar el éxito del procedimiento y la posible presentación de complicaciones (37).

De acuerdo a Villarroel et al., (36) señala que el abordaje endoscópico es la primer línea para el manejo de colecciones pancreáticas, peripancreáticas y necrosis pancreáticas infectadas, además indica que se debe buscar un enfoque mínimamente invasivo.

Según Pérez y Arauz (1) el drenaje transmural debe ser el procedimiento estándar en los pacientes debido a su mejor respuesta clínica y menor presentación de complicaciones e indica que el éxito del procedimiento se basa en las características de la colección. Además, menciona que uso de los stents metálicos de posición de lumen (LAMS) son mucho mejores a los previos por lo que deben ser la herramienta de elección en los procedimientos endoscópicos.

OBJETIVOS

Objetivos generales

Describir los manejos endoscópicos de las complicaciones tardías de la pancreatitis aguda

Objetivos específicos

1. Explicar las complicaciones tardías de la pancreatitis aguda.
2. Detallar los tipos de técnicas endoscópicas y su tiempo de abordaje para el manejo de las complicaciones tardías de la pancreatitis aguda.
3. Determinar los beneficios del manejo endoscópico en la pancreatitis aguda.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio: narrativo. El presente trabajo se desarrolló a manera de revisión bibliográfica, recopilando documentos científicos publicados en diferentes revistas, los cuales se analizaron para generar contenido actualizado basado en evidencias previas acerca del problema expuesto, de esta forma se muestra su relevancia en nuestro medio.

Bases de datos: se realizó una búsqueda en bases de datos biomédicas que se encuentran en la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca, como PubMed, Scopus y Web of Science.

Términos de la búsqueda o palabras clave: se desarrolló una búsqueda utilizando palabras clave específicas relacionados con el tema de investigación como: endoscopia, necrosis pancreática, pancreatitis aguda y pseudoquiste pancreático. Se utilizó operadores booleanos (AND, OR, NOT), truncamiento y combinación de términos para maximizar la precisión y la exhaustividad de la búsqueda.

Criterios de inclusión

- Artículos publicados durante el periodo 2019 hasta la actualidad (2023).
- Artículos indexados pertenecientes a los cuartiles 1, 2, 3 y 4.
- Artículos en idioma español e inglés.
- Artículos de libre acceso

Criterios de exclusión

- Estudios que carezcan de información relevante sobre el tema de estudio.
- Artículos duplicados.

Organización de la información: los artículos recopilados se los organizo en carpetas digitales según el año de publicación para una mayor facilidad al momento del análisis de la información.

Análisis y síntesis de los artículos seleccionados: se extrajo información relevante de los artículos seleccionados, como características de los participantes, técnicas endoscópicas realizadas, resultados obtenidos y conclusiones principales. Estos datos se analizaron y sintetizaron en tablas para facilitar la presentación y comprensión de los resultados.

Aspectos éticos: en el presente estudio se realizó una revisión bibliográfica, no se necesita la participación directa de seres humanos por lo que no se requiere la utilización de consentimiento informado ni presenta riesgo directo o indirecto hacia seres humanos.

La autora declara que no tiene conflictos de interés.

El estudio es autofinanciado.

RESULTADOS

Tabla 1. *Desarrollo de las complicaciones tardías*

Autor	País	Título	Diseño de estudio	Muestra	Resultados
Madani et al. (38)	Túnez, 2023	Pancreatic pseudocyst mimicking a left kidney abscess: a case report	Estudio observacional	1	Se describe a los PP como sacos con acumulación de líquido, resultantes por la disección de los planos fasciales por las enzimas pancreáticas.
Suleman et al. (39)	Tanzania, 2023	Pancreatic pseudocyst as a cause for gastric outlet obstruction	Estudio observacional	1	Los PP son sacos producidos por la alteración de algún conducto pancreático y posterior fuga de las enzimas hacia los tejidos blandos, produciendo una masa que se visualiza como una lesión quística lobulada con múltiples tabiques y material ecogénico en su interior mediante la ecografía, y que se confirma con la TC.
Nalwa et al. (40)	India, 2022	Giant Pseudocyst of the Pancreas: A Case Report	Estudio observacional	1	Los PP suelen ser asintomáticos llegando a medir hasta 6cm, mientras que cuando supera los 10cm de diámetro se

					denominan pseudoquistes gigantes.
Janoska et al., (41)	Polonia, 2023	A fatal course of pancreatic pseudocyst rupture	Estudio observacional	1	El PP es una lesión llena de líquido rico en amilasa, que puede ser resultado de una pancreatitis o un traumatismo.
Pawar et al., (42)	India, 2021	RWON Study: The Real-World Walled-off Necrosis Study	Estudio observacional prospectivo	264	La necrosis amurallada causado en su mayoría por alcoholismo y causas biliares, tiene una incidencia de 1-9% de las complicaciones de la PA, se caracteriza por ser una colección encapsulada heterogénea que aparece luego de las 4 semanas.
Sousa et al., (43)	Portugal, 2020	Walled-off pancreatic necrosis: a staged multidisciplinary and step-up approach	Estudio observacional	1	La necrosis amurallada es una complicación grave, que consiste en una colección que pasada las 4 semanas desarrolla una pared que la va a rodear.
Kumar et al., (44)	India, 2023	Natural History of Asymptomatic walled-off Necrosis in Patients With	Estudio observacional prospectivo unicéntrico	30	La necrosis amurallada en la mayoría de los casos (73,3%) son asintomática y se resuelven espontáneamente, mientras que el resto (26,7%) se

		Acute Pancreatitis				infectan requiriendo un drenaje.
Jagielski et al., (45)	Polonia, 2019	Spontaneous regression of asymptomatic walled-off pancreatic necrosis	Estudio retrospectivo	368		El manejo de la necrosis amurallada asintomática debe ser observacional, ya que se ha reportado que la mayoría de veces presenta regresión espontánea, mientras que si el paciente experimenta sintomatología se debe recurrir a un tratamiento gradual.

PP: Pseudoquiste pancreático. TC: Tomografía computarizada. PA: Pancreatitis aguda.

Tabla 2. Características de las técnicas endoscópicas y el tiempo de abordaje

Autor	País	Título	Diseño de estudio	Muestra	Resultados
Bang et al., (46)	EE.UU., 2018	An Endoscopic Transluminal Approach, Compared With Minimally Invasive Surgery, Reduces Complications and Costs for Patients With Necrotizing Pancreatitis	Ensayo aleatorizado	66	El abordaje transmural endoscópico tuvo complicaciones en 11,8% de los pacientes, mientras que la cirugía en un 40,6%, además de otras diferencias significativas a favor del manejo endoscópico como: menor tasa de SRIS, menor estancia en UCI, menos eventos adversos a largo plazo y menor costo.

Jain et al., (47)	India, 2022	Endoscopic Ultrasound- Guided Pancreatic Pseudocyst Drainage in Children: A Case Series	Estudio observacional	4	Se realizó un drenaje endoscópico transmural transgástrico con la colocación de un SP doble cola de cerdo en 3 casos, mientras que en uno se colocaron dos stents.
Lee et al., (48)	Malasia, 2021	Infected pancreatic pseudocyst following severe dengue	Estudio observacional	1	Se reporta el caso de un paciente que presentó un PP infectado por pancreatitis relacionada con dengue, localizado en la cabeza y apófisis uncinada, para su resolución se realizó un drenaje transmural con colocación de LAMS, observando mejoría de la clínica del paciente.
Chen et al., (49)	EE.UU., 2019	Lumen apposing metal stents are superior to plastic stents in pancreatic walled-off necrosis: a large international multicenter study	Estudio retrospectivo multicéntrico	189	Se recomienda el uso de LAMS debido a que ha demostrado mejores resultados clínicos (80,4%), se ha asociado con menor necesidad de cirugía (5,6%) y menor tasa de recurrencia (5,6%) en comparación con los SP.

Bang et al., (50)	EE, UU, 2019	Non-superiority of lumen-apposing metal stents over plastic stents for drainage of walled-off necrosis in a randomised trial.	Estudio aleatorizado	60	No se evidenciaron diferencias significativas entre LAMS y SP, la única diferencia fueron los efectos adversos del LAMS cuando se encuentra más de 3 semanas, sin embargo, se propuso modificar los protocolos y posterior a esto no se evidenciaron cambios.
Okamoto et al., (51)	Japon, 2023	Endoscopic ultrasound guided pancreatic pseudocyst drainage using a drill dilator	Estudio observacion al	1	Se plantea el uso de un dilatador novedoso para evitar complicaciones que se presenten debido a paredes gruesas que resulte difíciles en atravesar.
Meng., et al (52)	China, 2022	Endoscopic transpapillary drainage for walled-off pancreatic necrosis with complete main pancreatic duct disruption by metallic stent placement: A retrospective study	Estudio retrospectivo	3	Se realizo drenaje endoscópico transpapilar a pacientes que no podían someterse a un drenaje transmural, primero se realizó una esfinterotomía, luego se realiza una dilatación del conducto de Wirsung con un dilatador tipo bujía 7 Fr y finalmente se introduce el SP.

Rana et al., (53)	India, 2019	Endoscopic management of pancreatic ascites due to duct disruption following acute necrotizing pancreatitis	Estudio retrospectivo	12	Pacientes en los que se evidencia una rotura parcial del conducto pancreático se debe realizar un drenaje transpapilar, ya que se ha demostrado ser una técnica exitosa.
Ni et al., (54)	China, 2023	Transpapillary Stenting Improves Treatment Outcomes in Patients Undergoing Endoscopic Transmural Drainage of Ductal Disruption-Associated Pancreatic Fluid Collections	Estudio retrospectivo multicéntrico	153	Se ha demostrado que cuando hay obstrucción del conducto pancreático hay probabilidad de recurrencia de colecciones de líquido pancreático, por lo que en estos casos se recomienda el drenaje traspapilar combinado con el transmural.
Nakai et al.,(55)	Japón, 2023	Early versus delayed interventions for necrotizing pancreatitis: A systematic review and meta-analysis	Revisión sistemática y metaanálisis	1500	No existe mejoría del éxito clínico en las intervenciones tempranas. Las intervenciones luego de las 3 semanas del inicio de la enfermedad son actualmente la practica

					más aceptable por su seguridad y efectividad.
Jagielski et al., 2022 (56)	Polonia	Early endoscopic treatment of symptomatic pancreatic necrotic collections	Estudio retrospectivo	71	Aunque la fase temprana de pancreatitis aguda necrotizante se sugiere que sea manejado por con tratamiento conservador, en algunos casos resulta beneficioso una intervención endoscópica antes de las 4 semanas y evita la cirugía.
Oblizajek et al., 2020 (57)	EE.UU.	Outcomes of early endoscopic intervention for pancreatic necrotic collections: a matched case-control study	Revisión retrospectiva	19	Se recomienda en ciertos grupos de pacientes un manejo endoscópico temprano (tercera y cuarta semana), aunque los eventos adversos comparados con las intervenciones tardías no presentan una diferencia significativa.
Boxhoorn et al., 2021 (58)	Holand	Immediate versus Postponed Intervention for Infected Necrotizing Pancreatitis	Ensayo multicéntrico aleatorizado	104	No se evidenció superioridad entre el drenaje inmediato versus al drenaje pospuesto en pacientes con necrosis infectada.

SRIS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. UCI: Unidad de Cuidados intensivos. LAMS: Stent metálico de aposición de lumen. SP: Stent de plástico.

Tabla 3. *Beneficios del manejo endoscópico*

Autor	País	Título	Diseño de estudio	Muestra	Resultados
Woo et al., (59)	Australia, 2019	Comparison of endoscopic and percutaneous drainage of symptomatic necrotic collections in acute necrotizing pancreatitis	Estudio retrospectivo	32	El drenaje endoscópico demostró tener mayor resolución del SIRS y menor estancia hospitalaria en comparación con el drenaje percutáneo, 27 y 46 días, respectivamente.
Galileau., (60)	Brasil, 2019	Endoscopic versus surgical treatment for pancreatic pseudocyst	Revisión sistémica y metaanálisis	342	El éxito terapéutico fue de 51-95% y 81,2%-100% para la endoscopia y cirugía respectivamente. No hubo diferencias significativas en cuanto a los efectos adversos y la recurrencia. Las diferencias notorias fueron menores costos y menos tiempo de hospitalización (0-25 días) a favor de la endoscopia.
Onnekink et al., (61)	Holanda, 2022	Endoscopic Versus Surgical Step-Up Approach for	Estudio aleatorizado,	83	7% de los pacientes sometidos a endoscopia y 24% sometidos a cirugía requirieron

		Infected Necrotizins Pancreatitis (ExTENSION): Long-term Follow up of a Randomized Trial	multicéntrico a largo plazo			someterse a una segunda intervención. El desarrollo de fistulas pancreaticocutaenas fue menor en la endoscopia con 8%, mientras que la cirugía fue de 34%.
Chawla et al., (62)	EE.UU, 2022	Analysis of pancreatic pseudocyst drainage procedural outcomes: population based study	Estudio retrospective a	35640		Los pacientes sometidos a drenaje endoscópico estuvieron asociados a menor estancia hospitalaria, menor complicaciones y resultados más favorables.

SRIS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

DISCUSIÓN

Existen dos tipos de complicaciones tardías, las cuales son el PP y la necrosis amurallada.

Madani et al., (38) describe en su artículo que los PP se presentan como sacos llenos de líquido revestidos por una capsula fibrosa sin revestimiento epitelial, resultante por varias factores, como la obstrucción crónica del conducto de Wirsung y la posterior formación fuga de enzimas pancreáticas, la gran mayoría están ubicados en zonas peri pancreáticas, aunque hay casos raros donde se localizan en el hígado, bazo y mediastino.

Suleman et al., (39) concuerda con respecto a que lo PP son sacos encapsulados por tejido fibroso, y aunque la mayoría son asintomáticos algunos pueden presentar síntomas como dolor abdominal, vómitos y anorexia, además, reporta que mediante la radiografía no suelen visualizarse anomalías, sin embargo con la ecografía es posible observar la lesión y la TC sirve para confirmar el diagnóstico y evitar confusiones con otras patologías como el cistadenoma seroso, neoplasia quística mucinosa, neoplasia pseudopapilar sólida y neoplasia mucinosa papilar inductal.

Los PP se definen como una cavidad llena de líquido que se encuentra rodeada por una pared fina de tejido fibroso, por lo general son asintomáticos y varían en su tamaño, Nalwa et al.,(40) describe que los PP pueden llegar a medir hasta 6 cm y ser asintomáticos, mientras que cuando llegan a tener un diámetro superior a 10 cm se los denomina PP gigante.

Según Janoska et al., (41) el líquido que se encuentra dentro del PP es rico en amilasa, además describe que aunque se suelen resolver espontáneamente, algunos son muy grandes haciendo que el paciente presente sintomatología, por lo que en estos casos sería necesario una intervención que para elegir la más adecuada se debe tomar en cuenta el estado general del paciente, las características del PP, si hay o no infección y la sospecha de malignidad.

La necrosis amurallada es otra complicación tardía que según Pawar et al., (42) es causado principalmente por alcoholismo y causas biliares, tiene una incidencia de 1-9% de las complicaciones de la PA, y se caracteriza como una colección encapsulada heterogénea que aparece luego de las 4 semanas del inicio de la enfermedad, además, es considerada potencialmente mortal.

Sausa et al.,(43) describe a la necrosis amurallada como una complicación rara y sumamente grave, que se presenta como una colección que luego de las 4 semanas va a encontrarse rodeada

de una pared madura. Mientras tanto que, Kumar et al., (44) describe la necrosis amurallada como una complicación, que la mayoría de veces es asintomática, muestran una regresión en su tamaño y se resuelve sin necesidad de ninguna intervención, pero a la vez se pueden desarrollar infecciones, que según su estudio se reportó que el 26,6% de los pacientes presentaron una infección los cuales fueron tratados exitosamente con un drenaje, además, relaciona que el tamaño de la colección es mayor en presencia de infección, el tamaño medio de su estudio fue de $157,5 \pm 33,59$ mm en pacientes infectados y $81,95 \pm 26,22$ mm asintomáticos. Por otro lado, Jagielski et al., (45) recomienda que pacientes con necrosis amurallada asintomáticos su tratamiento se debe limitar a una estrecha observación a largo plazo, debido a que estas suelen presentar una regresión en su tamaño, mientras que pacientes con sintomatología o infectados se deberá recurrir a un tratamiento gradual, empezando con el drenaje endoscópico.

Actualmente, el abordaje endoscópico es el manejo recomendado para las complicaciones de la PA cuando no existe mejoría clínica con el tratamiento conservador. Bang, et al. (46) en su estudio determina que el abordaje transluminal endoscópico es el manejo indicado cuando se trata de una pancreatitis necrotizante infectada.

Jain et al., (47) reporta el caso de 4 pacientes que presentaron un PP y para su resolución se sometieron a un drenaje transmural bajo guía de ecografía, con acceso a través del estómago mediante el cistotomo, posteriormente se colocó y aseguro la guía al pseudoquiste y se colocó un SP doble cola de cerdo en 3 pacientes y dos stents en un paciente, este procedimiento obtuvo resultados exitosos, los pacientes no presentaron recurrencia de la enfermedad, ni complicaciones durante los 6 meses de seguimiento.

Lee et al., (48) describe un caso en el que se realizó un drenaje transmural a un paciente con PP infectado, el cual fue guiado por ecografía endoscópica, se colocó un LAMS y se obtuvo liquido hemopurulento, 5 días posterior al procedimiento hubo mejoría clínica el paciente y luego de 4 semana se retiró el stent.

El drenaje endoscópico se puede realizar con diferentes técnicas el más común es el transmural transgástrico, en este procedimiento se coloca unos stents para que sea posible el drenaje, existen varios tipos de stents, el LAMS por lo general es el más usado. Chen et al., (49) comparo los LAMS con los stents de plástico (SP) , mediante un estudio retrospectivo, concluyendo que no existe diferencia significativa en cuanto al éxito técnico y la estancia hospitalaria, sin embargo los LAMS presenta mayor beneficios en cuanto a mayor éxito clínico (80,4%), menor

tiempo del procedimiento (50,4 minutos), menor necesidad de cirugía (5,6%) y menos riesgo de recurrencia de necrosis amurallada (5,6%), mientras que, una de las desventajas del LAMS es que tiene un mayor riesgo de oclusión, debido a que tiene un diámetro más amplio y varios desechos sólidos pueden ser drenados a la vez, por lo que se recomienda combinar LAMS con un SP de doble espiral o colocar múltiples LAMS.

Bang et al., (50) realizó un estudio aleatorio en un grupo de pacientes que se sometieron a la colocación de LAMS y otros a SP, a diferencia del anterior autor, en este caso no se evidenciaron diferencias significativas en cuanto al éxito del tratamiento, pero, en un inicio se evidenció que el uso de LAMS pasada las 3 semanas se relacionaba mayormente a efectos adversos, por lo que se realizó una modificación del protocolo que consiste en la realización de una TAC de seguimiento a las 3 semanas y si se ha resuelto la colección posteriormente se debe extraer el stent.

Okamoto et al., (51) expone el uso de un novedoso dilatador de perforación Tornus como una nueva herramienta al momento de realizar un drenaje transmural, para evitar dificultades que se pueden presentar durante el procedimiento, como por ejemplo, un difícil atravesamiento por inflamación de las paredes ya sea transgástrica o transduodenal, que con un dilatador común se generaría una fuerza sobre la pared pudiendo aumentar el escape de líquido hacia la cavidad peritoneal, lo cual se podría evitar con el nuevo dilatador.

Cuando no es posible realizarse un drenaje transmural, como es el caso de pacientes con necrosis amurallada con una alteración del conducto de Wirsung que se comunica con la necrosis amurallada, se deberá realizar un drenaje transpapilar. Meng et al., (52) en su estudio endoscópico describe paso a paso como se realiza este procedimiento, primero se realiza mediante CPRE una esfínteromía, luego se dilata el conducto con un dilatador de tipo bujía de 7Fr y finalmente se colocan SP a través de la papila, sin embargo, los SP pueden obstruirse por su diámetro reducido por lo que luego puede ser necesario que se reemplace o combine con prótesis metálicas auto expandibles totalmente recubiertas (PMATR).

Rana et al.,(53) realizó drenaje endoscópico transpapilar a pacientes que tenían disrupción parcial del conducto de Wirsung, bajo sedación al paciente con midazolam y además administró bromuro de butilo de hioscina para reducir el peristaltismo, la endoscopia se realizó mediante la técnica estándar, usando un duodenoscopio, se canuló el conducto pancreático y se obtuvo un pancreatograma que confirmó la ruptura del conducto, luego se colocó un stent de 5-7 Fr a través de la papila hacia el conducto. Se concluyó que el drenaje transpapilar es un método

seguro y eficaz en presencia de rotura parcial del conducto de Wirsung ya que permite el drenaje de los jugos pancreáticos a través de la papila, mientras que en casos de ruptura completa se recomienda colocar un stent sin puente en la disrupción.

Existe la posibilidad de que luego de que se haya realizado un drenaje transmural haya recurrencia de colecciones de líquido pancreático por una alteración del conducto pancreático, en estos casos, Ni et al., (54) demostró que se debe complementar el tratamiento con un drenaje endoscópico transpapilar, colocando un stent en el conducto pancreático, los estudios indican menor riesgo de recurrencia, y no se reportó aumento de las complicaciones.

Por lo general, se recomienda posponer 4 semanas el manejo endoscópico desde el inicio de la enfermedad, Nakai, et al. (55) comparo las diferencias que ocurren cuando se inicia un intervención antes y después de este tiempo, demostrando que a pesar de que el éxito técnico es mayor cuando se interviene antes de las 4 semanas, se presentan mayores casos de insuficiencia orgánica y mortalidad, concluyendo que existe mayor beneficio luego de este plazo de tiempo.

Sin embargo, Jagielski, et al. (56) en su estudio demuestra que el drenaje endoscópico transmural en etapa temprana, es decir, dentro de las primeras 4 semanas, ha presentado resultados exitosos y seguros, rompiendo con los paradigmas establecidos. De igual manera, Oblizajk et al., (57) concuerda que un manejo endoscópico entre los 15 a 27 días del inicio de los síntomas es una estrategia aceptable en algunos pacientes seleccionados cuidadosamente que requieran de una intervención urgente y que se evidencie mediante TAC la presencia de una pared de la colección ya sea parcial o completa. Boxhoorn et al., (58) en su estudio demostró que los pacientes que se sometieron a intervenciones inmediatas posteriormente requirieron más intervenciones por necrosis infectada, mientras que en los pospuestos no fue así, sin embargo, no se evidencio superioridad en ninguno de los dos casos en la reducción de complicaciones.

Se ha determinado que el drenaje endoscópico es uno de los pilares fundamentales para el manejo de las complicaciones de la pancreatitis en comparación con otras técnicas terapéuticas. Woo et al., (59) realizo un estudio en un grupo de personas que se sometieron al drenaje endoscópico y/o percutáneo, demostrando evidentemente los beneficios de la endoscopia, ya que influye en la resolución del SIRS posterior al drenaje y menor estancia hospitalaria, que en el caso de la endoscopia fue de 27 días.

Anteriormente, la cirugía era la práctica más común que se llevaba a cabo en pacientes con pancreatitis grave, pero, se ha sustituido desde que se implementó los abordajes endoscópicos. Bans et al., (46) realizó un estudio aleatorizado en un grupo de pacientes que se sometieron a cirugía o un abordaje endoscópico, los resultados obtenidos contrastaron entre sí, en cuanto al abordaje endoscópico las complicaciones como fistulas enterales o pancreatico-cutaneas redujeron significativamente, se obtuvo mejores resultados con respecto la calidad de vida a los 3 meses y por último, el costo total era más económico.

Galileu et al., (60) en su estudio concluye que la cirugía y endoscopia son iguales de efectivo, y que no existen diferencias en cuanto a efectos adversos y recurrencia, sin embargo, la endoscopia requiere menos días de hospitalización (0-25 días), menor precio y brinda una mejor calidad de vida. Por lo que se sugiere considerar la cirugía como una opción viable en pacientes con anatomía desfavorable.

Onnekink et al., (61) realizó un estudio a largo plazo, donde obtuvo como resultados que el manejo endoscópico presenta menos reportes de fistulas pancreaticocutaneas y menor necesidad de una segunda intervención pasado los 6 meses.

En el estudio de Chawla et al., (62) demostró que las ventajas del drenaje endoscópico corresponden a menor tiempo de hospitalización, menos complicaciones y resultados más favorables para los pacientes.

CONCLUSIONES

La PA es de las patologías gastrointestinales más frecuentes y sus complicaciones pueden clasificarse de diferentes maneras, pero las complicaciones tardías entre las cuales encontramos PP y necrosis amurallada que se presentan pasadas las 4 semanas, son las que suelen requerir un manejo para su resolución, estas, anteriormente se manejaban de manera quirúrgica pero con el transcurso del tiempo se ha demostrado que el manejo endoscópico presenta ventajas en cuanto a costos y estancia hospitalaria, también, presenta una menor morbimortalidad y mayor tasa de éxito con menor complicaciones en el posoperatorio.

Es esencial destacar que la elección de la técnica endoscópica, ya sea transmural o transpapilar, debe ser una decisión informada, considerando factores individuales, como la experiencia del profesional de la salud y las preferencias del paciente, aunque el drenaje transmural es la opción mayormente aplicada, a excepción si hay alteración del conducto pancreático, en estos casos se recomienda realizar un drenaje transpapilar.

También, se concluye que los LAMS son los stents que se recomiendan en el drenaje transmural, aunque no hay que estar cerrada a la opción de combinar con otros tipos de stent, esta es una decisión individualizada para cada paciente.

A pesar de los avances en este campo, persiste una necesidad inminente de investigación continua con el fin de definir los enfoques óptimos y perfeccionar la elección de dispositivos. La comunidad médica está obligada a llevar a cabo investigaciones adicionales que contribuyan a mejorar la toma de decisiones clínicas y a optimizar aún más la atención brindada a pacientes con complicaciones pancreáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez F, Valdes EA. Pancreatitis Aguda: Artículo de Revisión. *Revista Médico Científica*. 2020;33(1):67-88.
2. Ortiz Morales CM, Girela Baena EL, Olalla Muñoz JR, Parlorio De Andrés E, López Corbalán JA. Radiología de la pancreatitis aguda hoy: clasificación de Atlanta y papel actual de la imagen en su diagnóstico y tratamiento. *Radiología*. 2019;61(6):453-66.
3. Vargas M, Mesén M. Generalidades de la pancreatitis aguda. Update on acute pancreatitis. *Revista Médica Sinergia*. 2022;7(5).
4. Revoredo Rego F, Reaño Paredes G, De Vinatea De Cárdenas J, Kometter Barrios F, Alfaro Ita S, Vereau Robles J, et al. Pancreatitis aguda necrotizante infectada. Desbridamiento retroperitoneal video asistido. *Medicina (Buenos Aires)*. 2021;81(1):115-8.
5. Pagliari D, Rinninella E, Ciani R, Attili F, Franza L, Luciano R, et al. Early oral vs parenteral nutrition in acute pancreatitis: a retrospective analysis of clinical outcomes and hospital costs from a tertiary care referral center. *Intern Emerg Med*. 2020;15(4):613-9.
6. Mandalia A, Wamsteker EJ, DiMagno MJ. Recent advances in understanding and managing acute pancreatitis. *F1000Res*. 2019;7:F1000 Faculty Rev-959.
7. Astorga GJB, Moreno ACV, Houdelath KG. Pancreatic pseudocyst: therapeutic options. *Revista Médica Sinergia*. 2020;5(10):1-8.
8. Álvarez-Ibarra S, Padrón-Arredondo G. Pseudoquiste pancreático secundario a pancreatitis aguda post alcohólica. *Revista Salud Quintana Roo*. 2021;14(45):32-6.
9. Leonard-Murali S, Lezotte J, Kalu R, Blyden DJ, Patton JH, Johnson JL, et al. Necrotizing pancreatitis: A review for the acute care surgeon. *Am J Surg*. mayo de 2021;221(5):927-34.
10. INEC. Instituto Nacional de Estadística y Censos. 2011 [citado 11 de febrero de 2022]. Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
11. Priarone CM, Pinzón-Fernández MV, Patiño-Pérez V, Benavides-Ruiz MM, Silva-Bermudez RK, Priarone CM, et al. Drenaje percutáneo trans-gástrico de necrosis pancreática amurallada complicado en paciente pediátrico. *CES Medicina*. 2021;35(3):316-24.
12. Gupta P, Madhusudhan KS, Padmanabhan A, Khera PS. Indian College of Radiology and Imaging Consensus Guidelines on Interventions in Pancreatitis. *Indian J Radiol Imaging*. 2022;32(3):339-54.
13. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS, American College of Gastroenterology. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2013;108(9):1400-15; 1416.

14. Szakó L, Mátrai P, Hegyi P, Pécsi D, Gyöngyi Z, Csupor D, et al. Endoscopic and surgical drainage for pancreatic fluid collections are better than percutaneous drainage: Meta-analysis. *Pancreatology*. 2020;20(1):132-41.
15. Heckler M, Hackert T, Hu K, Halloran CM, Büchler MW, Neoptolemos JP. Severe acute pancreatitis: surgical indications and treatment. *Langenbecks Arch Surg*. 2021;406(3):521-35.
16. Baron TH, DiMaio CJ, Wang AY, Morgan KA. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology*. 2020;158(1):67-75.e1.
17. Sion MK, Davis KA. Step-up approach for the management of pancreatic necrosis: a review of the literature. *Trauma Surg Acute Care Open*. 19 de mayo de 2019;4(1):e000308.
18. Szatmary P, Grammatikopoulos T, Cai W, Huang W, Mukherjee R, Halloran C, et al. Acute Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. *Drugs*. 2022;82(12):1251-76.
19. C F, O S, Df F, S K. CT imaging, classification, and complications of acute pancreatitis. *Abdominal radiology (New York) [Internet]*. 2020 [citado 12 de septiembre de 2023];45(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31559472/>
20. Lema CLP, Morales JEV. Diagnosis and Treatment of Acute Pancreatitis: Bibliographic Review. *ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of STEAM*. 2021;1(6):44-55.
21. Álvarez-Aguilar PA, Dobles-Ramírez CT. Pancreatitis aguda: fisiopatología y manejo inicial. *Acta Médica Costarricense*. 2019;61(1):13-21.
22. Sd C, En S, De M, Kk P. Acute pancreatitis: an update on the revised Atlanta classification. *Abdominal radiology (New York) [Internet]*. 2020 [citado 12 de septiembre de 2023];45(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31494708/>
23. Hines OJ, Pandol SJ. Management of severe acute pancreatitis. *BMJ*. 2019;367:l6227.
24. D M, T S. PubMed. 2023 [citado 12 de septiembre de 2023]. Pancreatic Pseudocyst. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491526/>
25. Puerto Lorenzo JA, Torres Aja L, Cabanes Rojas E, Puerto Lorenzo JA, Torres Aja L, Cabanes Rojas E. Pseudoquiste de páncreas. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Revista Finlay*. 2020;10(3):330-6.
26. Rana SS. An overview of walled-off pancreatic necrosis for clinicians. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;13(4):331-43.
27. Umapathy C, Gajendran M, Mann R, Boregowda U, Theethira T, Elhanafi S, et al. Pancreatic fluid collections: Clinical manifestations, diagnostic evaluation and management. *Dis Mon*. 2020;66(11):100986.
28. Roch AM, Maatman T, Carr RA, Easler JJ, Schmidt CM, House MG, et al. Evolving treatment of necrotizing pancreatitis. *The American Journal of Surgery*. marzo de 2018;215(3):526-9.
29. Wolbrink DRJ, Kolwijck E, Ten Oever J, Horvath KD, Bouwense S a. W, Schouten JA. Management of infected pancreatic necrosis in the intensive care unit: a narrative review. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(1):18-25.

30. Rana SS. Endoscopic treatment of pancreatic necrosis: Still searching for perfection! *J Gastroenterol Hepatol.* 2023;38(8):1252-8.
31. Gutierrez RC. Pancreatitis Aguda: Estado del Arte. *Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica [Internet].* 2022 [citado 5 de agosto de 2023];3(2). Disponible en: <https://www.revista.spce.org.pe/index.php/rspce/article/view/43>
32. Beltrán-Campos EG, Ramírez-Ramírez MÁ, Zamorano-Orozco Y, Martínez-Camacho C, Mejía-Cuán LÁ, Desales-Iturbe AL, et al. Seguimiento clínico de drenaje de pseudoquiste pancreático guiado por ultrasonido endoscópico (serie de casos) sin uso de fluoroscopia. *Endoscopia.* 2019;31:488-93.
33. Abaca D, Arcos J. Pseudoquiste pancreático secundario a pancreatitis por hipertrigliceridemia. *RAPD [Internet].* 2020 [citado 27 de julio de 2023];43(3). Disponible en: <https://www.sapd.es/rapd/2020/43/3/01>
34. Beltrán-Campos EG, Ramírez-Ramírez MÁ, Zamorano-Orozco Y, Arellano-Pérez A, Pedroza-Terán LG. Drenaje de pseudoquiste pancreático guiado por ultrasonido endoscópico sin uso de fluoroscopia. *Serie de casos. END.* 2020;32(4):4745.
35. Dalsania R, Willingham FF. Treatment of walled-off pancreatic necrosis. *Curr Opin Gastroenterol.* 2019;35(5):478-82.
36. Villaruel M, Berardi D, Torella C, Caballero R, Bregante M, Gutiérrez S, et al. Drenaje guiado por ultrasonido endoscópico con stent metálico de aposición luminal y necrosectomía endoscópica directa para el tratamiento de la necrosis pancreática infectada. *Acta gastroenterol latinoam [Internet].* 2020 [citado 5 de agosto de 2023];50(2). Disponible en: <http://actagastro.org/drenaje-guiado-por-ultrasonido-endoscopico-con-stent-metalico-de-aposicion-luminal-y-necrosectomia-endoscopica-directa-para-el-tratamiento-de-la-necrosis-pancreatica-infectada/>
37. Gordillo UP, García NLS, Triana FP, Gutiérrez AE, Herrera KM, Borja SM. Drenaje por ultrasonido endoscópico de pseudoquiste pancreático. *Archivos Cubanos de Gastroenterología [Internet].* 2021 [citado 5 de agosto de 2023];2(1). Disponible en: <https://revgastro.sld.cu/index.php/gast/article/view/55>
38. Madani MA, Ouannes Y, Chaker K, Marrak M, Nouira Y. Pancreatic pseudocyst mimicking a left kidney abscess: a case report. *J Med Case Rep.* 2023;17:228.
39. Suleman M, Tadayo J, Tendwa I, Amsi P, Tsandiraki J, Lodhia J. Pancreatic pseudocyst as a cause for gastric outlet obstruction. *Clin Case Rep.* 2023;11(3):e7122.
40. Nalwa HS, Lanka SP, Mederos R. Giant Pseudocyst of the Pancreas: A Case Report. *Cureus.* 2022;14(9):e29456.
41. Janoska A, Pietrukaniec M, Kopyś-Sikora M, Niezgodna M, Holecki M. A fatal course of pancreatic pseudocyst rupture. *Pol Arch Intern Med.* 2023;133(7-8):16529.
42. Pawar A, Sonika U, Kumar M, Saluja S, Srivastava S. RWON Study: The Real-World Walled-off Necrosis Study. *Clin Endosc.* 2021;54(6):909-15.
43. Sousa D, Freitas Ferreira AC, Raimundo P, Maio R. Walled-off pancreatic necrosis: a staged multidisciplinary step-up approach. *BMJ Case Rep.* 2020;13(3):e232952.
44. Kumar M, Sonika U, Sachdeva S, Dalal A, Narang P, Mahajan B, et al. Natural History of Asymptomatic Walled-off Necrosis in Patients With Acute Pancreatitis. *Cureus [Internet].*

2023 [citado 11 de octubre de 2023];15(2). Disponible en:
<https://www.cureus.com/articles/121057-natural-history-of-asymptomatic-walled-off-necrosis-in-patients-with-acute-pancreatitis>

45. Jagielski M, Smoczyński M, Studniarek M, Adrych K. Spontaneous regression of asymptomatic walled-off pancreatic necrosis. *Arch Med Sci.* 2019;15(5):1278-87.
46. Bang JY, Arnoletti JP, Holt BA, Sutton B, Hasan MK, Navaneethan U, et al. An Endoscopic Transluminal Approach, Compared With Minimally Invasive Surgery, Reduces Complications and Costs for Patients With Necrotizing Pancreatitis. *Gastroenterology.* 2019;156(4):1027-1040.e3.
47. Jain AK, Singh SK, Jain S, Agrawal P. Endoscopic Ultrasound-Guided Pancreatic Pseudocyst Drainage in Children: A Case Series. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2022;27(4):478-80.
48. Lee SL, Ng CY, Sidhu J. Infected pancreatic pseudocyst following severe dengue infection. *Med J Malaysia.* noviembre de 2021;76(6):927-9.
49. Chen YI, Yang J, Friedland S, Holmes I, Law R, Hosmer A, et al. Lumen apposing metal stents are superior to plastic stents in pancreatic walled-off necrosis: a large international multicenter study. *Endosc Int Open.* 2019;7(3):E347-54.
50. Bang JY, Navaneethan U, Hasan MK, Sutton B, Hawes R, Varadarajulu S. Non-superiority of lumen-apposing metal stents over plastic stents for drainage of walled-off necrosis in a randomised trial. *Gut.* 2019;68(7):1200-9.
51. Okamoto T, Yamada M, Sasahira N. Endoscopic ultrasound-guided pancreatic pseudocyst drainage using a drill dilator. *Endosc Int Open.* 2023;11(7):E649-50.
52. Meng Y, Ding J, Tian C, Wang M, Tang K. Endoscopic transpapillary drainage for walled-off pancreatic necrosis with complete main pancreatic duct disruption by metallic stent placement: A retrospective study. *Front Med (Lausanne).* 2022;9:1064463.
53. Rana SS, Sharma RK, Gupta R. Endoscopic management of pancreatic ascites due to duct disruption following acute necrotizing pancreatitis. *JGH Open.* 12 de diciembre de 2018;3(2):111-6.
54. Ni J, Peng K, Yu L, Xie H, Luo S, Xu K, et al. Transpapillary Stenting Improves Treatment Outcomes in Patients Undergoing Endoscopic Transmural Drainage of Ductal Disruption-Associated Pancreatic Fluid Collections. *Am J Gastroenterol.* 1 de junio de 2023;118(6):972-82.
55. Nakai Y, Shiomi H, Hamada T, Ota S, Takenaka M, Iwashita T, et al. Early versus delayed interventions for necrotizing pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *DEN Open.* 2023;3(1):e171.
56. Jagielski M, Piątkowski J, Jackowski M. Early endoscopic treatment of symptomatic pancreatic necrotic collections. *Sci Rep.* 2022;12:308.
57. Oblizajek N, Takahashi N, Agayeva S, Bazerbachi F, Chandrasekhara V, Levy M, et al. Outcomes of early endoscopic intervention for pancreatic necrotic collections: a matched case-control study. *Gastrointest Endosc.* 2020;91(6):1303-9.

58. Boxhoorn L, van Dijk SM, van Grinsven J, Verdonk RC, Boermeester MA, Bollen TL, et al. Immediate versus Postponed Intervention for Infected Necrotizing Pancreatitis. *N Engl J Med*. 2021;385(15):1372-81.
59. Woo S, Walklin R, Ackermann T, Lo SW, Shilton H, Pilgrim C, et al. Comparison of endoscopic and percutaneous drainage of symptomatic necrotic collections in acute necrotizing pancreatitis. *Asian J Endosc Surg*. 2019;12(1):88-94.
60. Farias GFA, Bernardo WM, De Moura DTH, Guedes HG, Brunaldi VO, Visconti TA de C, et al. Endoscopic versus surgical treatment for pancreatic pseudocysts. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(8):e14255.
61. Onnekink AM, Boxhoorn L, Timmerhuis HC, Bac ST, Besselink MG, Boermeester MA, et al. Endoscopic Versus Surgical Step-Up Approach for Infected Necrotizing Pancreatitis (ExTENSION): Long-term Follow-up of a Randomized Trial. *Gastroenterology*. 2022;163(3):712-722.e14.
62. Chawla A, Afridi F, Prasath V, Chokshi R, Ahlawat S. Analysis of pancreatic pseudocyst drainage procedural outcomes: a population based study. *Surg Endosc*. 2023;37(1):156-64.

GLOSARIO

PA: Pancreatitis Aguda.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

AGA: American Gastroenterological Association.

TAC: Tomografía axial computarizada.

PP: Pseudoquiste pancreático.

CPRE: Colangiopancreatografía.

PCR: Proteína C reactiva.

VSG: Velocidad de sedimentación globular.

TC: Tomografía computarizada.

LAMS: Stents metálicos de posición de lumen.

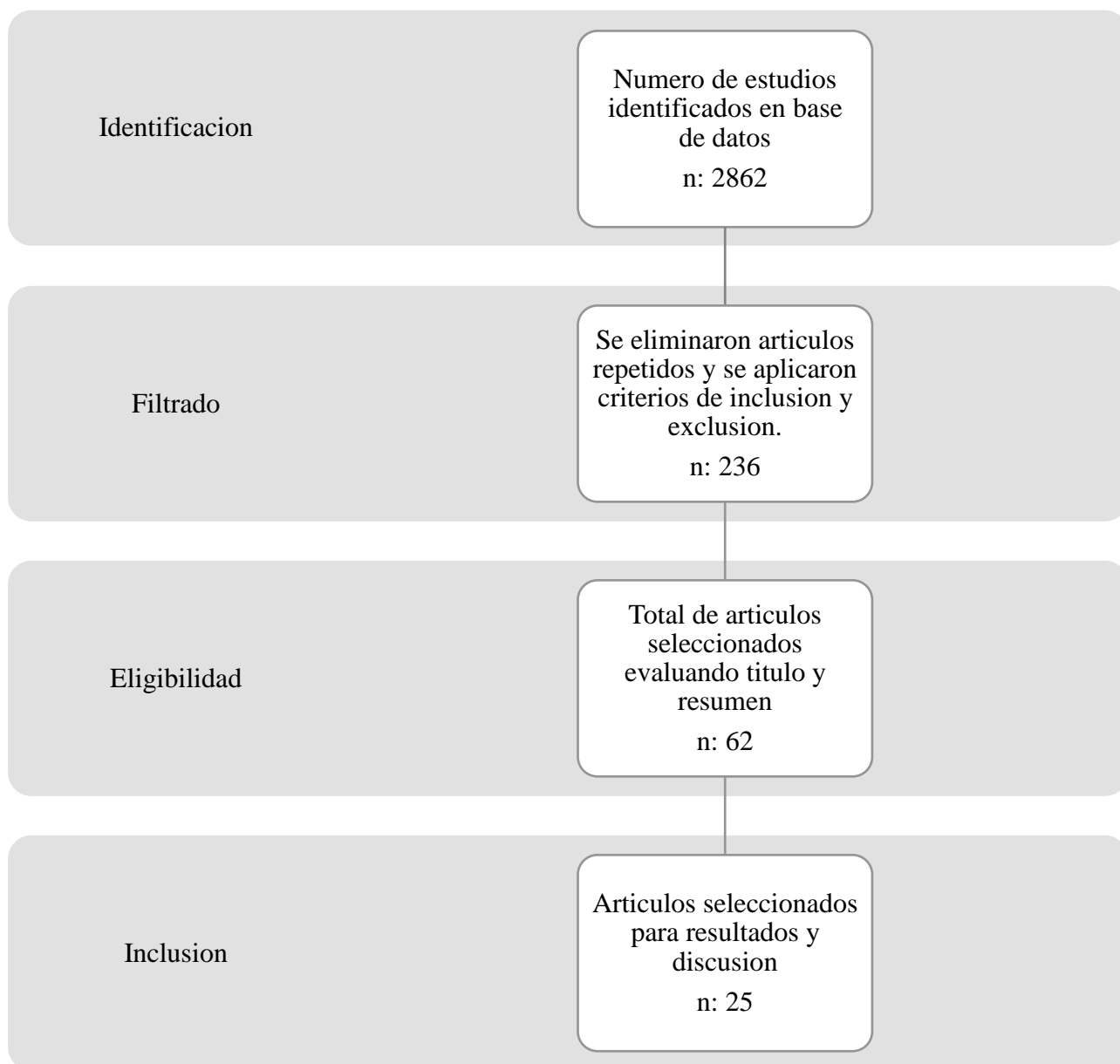
SRIS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

UCI: Unidad de Cuidados intensivos.

SP: Stent de plástico.

PMATR: prótesis metálicas auto expandibles totalmente recubiertas.

ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de flujo PRISMA para selección de artículos

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Cronograma

Actividades	Meses 2023					
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Aprobación de tema	X					
Elaboración y revisión de protocolo (rubrica 1)		X	X			
Aprobación de protocolo			X			
Revisión bibliográfica			X	X		
Análisis de datos				X	X	
Revisión de pares revisores					X	
Presentación final y sustentación						X

Anexo 3. Recursos humanos y materiales.

Fuente	Detalle de recurso	Costo Total dólar estadounidense
Autores	Transporte	250
	Internet	150
	Impresiones	20
	Hojas	10
	Alimentación	150
Acceso libre	Base de datos digital de la Universidad Católica de Cuenca	0
	Biblioteca física de la Universidad Católica de Cuenca	0
	Computadora	0
Total		580 USD

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Andrea Abigail Pulla Enriquez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0704872605**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Manejo endoscópico de complicaciones tardías de la pancreatitis aguda. Revisión bibliográfica”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 18 de octubre de 2023

F:


Andrea Abigail Pulla Enriquez

C.I. 0704872605