



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Predictores clínicos de coledocolitiasis retenida en pancreatitis aguda. Hospital Santa Rosa Piura 2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Médico Cirujano

**AUTORA:**

Bodero Socola, Yuliana Carolina (ORCID: 0000-0001-5277-8437)

**ASESOR:**

Dr. Gonzales Ramírez, Rodolfo Arturo (ORCID: 0000-0001-5072-1672)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades no transmisibles.

**PIURA- PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis va dedicada a mi hijo Mathias Alejandro, por su amor infinito, por motivarme a seguir saliendo adelante para cumplir mi sueño, por creer siempre en mí siempre, a mis padres Julio y María ya que sin ellos y sin su apoyo esto no hubiese sido posible, ellos que han sido mi principal soporte en todo este trayecto, porque son mis ejemplos a seguir como seres humanos, también a mis abuelitos y hermanos los cuales siempre han sido un pilar muy importante en mi vida. A mi tía Mercedes y la Sra. Martina que, aunque no estén físicamente ahora, siempre estuvieron brindándome su apoyo en el transcurso de mi carrera y que desde el cielo me dan su bendición.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias primeramente a Dios por permitirme estar aquí, porque cada día es una bendición al lado de todos mis seres queridos, por darme la fuerza, la fe que necesitaba para poder seguir adelante en esta hermosa carrera.

A mis padres por esta grandiosa oportunidad que me dieron, por estar siempre en todo momento y nunca dejarme sola, por creer en mí y en mi sueño, a mi extraordinaria madre por ser un ejemplo de lucha día a día por sus enseñanzas y consejos, a mi muy amado padre porque siempre quiso que saliéramos adelante junto con mis hermanos, a mi hermana Kleybi y Julio y mi sobrina Camila que siempre formaron parte de mi vida y estuvieron a lado mío en todo momento, a Paris quien fue mi apoyo por muchos años en mi carrera, y brindarme lo más valioso de mi vida mi hijo Mathias que a pesar de su corta edad siempre entendía mi situación como madre y estudiante. A mis tíos y primos porque siempre confiaron en mí y por cada palabra de motivación hacia mi persona. A mis amigas de la universidad ya que se volvieron prácticamente parte de mi familia. Gracias a cada uno de ustedes.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
2.1 ANTECEDENTES .....	4
2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	7
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1 Tipo y diseño de Investigación.....	16
3.2 Variables y Operacionalización .....	16
3.3 Población, muestra y muestreo.....	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	17
3.5 Procedimiento .....	17
3.6 Método de análisis de datos.....	18
3.7 Aspectos éticos .....	18
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN .....	24
VI. CONCLUSIONES.....	26
VII. RECOMENDACIONES .....	27
REFERENCIAS .....	28
ANEXOS .....	32

## RESUMEN

La pancreatitis aguda es un motivo muy frecuente de atención por urgencia en un establecimiento de salud, de etiología gástrica e intestinal. Además, es una situación importante, a nivel mundial, de mortalidad y morbilidad.

La coledocolitiasis puede ser primaria a partir de cálculos formados originalmente en el colédoco o secundaria a partir de cálculos que han migrado de la vesícula biliar al colédoco.

Los niveles de alanina aminotransferasa (ALT) y de aspartato aminotransferasa (AST) se encuentran elevadas al inicio de la obstrucción biliar. Los pacientes con sospecha de coledocolitiasis se diagnostican con una combinación de pruebas de laboratorio y estudios de imágenes.

**Objetivo:** Determinar los predictores clínicos en coledocolitiasis retenida de pacientes con pancreatitis aguda, admitidos en el Hospital Santa Rosa de Piura, durante el periodo enero a diciembre 2020.

**Métodos:** Se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas y recopiladas en una base de datos. Para los análisis descriptivos se trabajó con porcentajes, promedios y tablas de frecuencias, las asociaciones con chi cuadrado de Pearson. El grado de asociación se midió a través del odd ratio, bajo el modelo de regresión logística.

**Resultados:** Los predictores clínicos de coledocolitiasis retenida con pancreatitis aguda esta entidad se presenta en el 32%. La edad está presente dentro de los 50 a 60 años en él y para los pacientes de 60 a 70 años está en el 63.2%. El sexo femenino se establece en el 34.2% y el sexo masculino en el 65.8%. El diámetro del colédoco mayor de 9 mm está presente en el 62.5%.

**Conclusiones:** Existen factores clínicos de coledocolitiasis retenidas en pacientes con pancreatitis agudas admitidos en el hospital.

**Palabras clave:** Pancreatitis aguda, coledocolitiasis retenida, predictores clínicos.

## ABSTRACT

Acute pancreatitis is a very common reason for emergency care in a health facility, of gastric and intestinal etiology. In addition, it is an important situation, worldwide, of mortality and morbidity.

Choledocholithiasis can be primary from stones originally formed in the common bile duct or secondary from stones that have migrated from the gallbladder into the common bile duct.

Alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) levels are elevated at the onset of biliary obstruction. Patients with suspected choledocholithiasis are diagnosed with a combination of laboratory tests and imaging studies.

**Objective:** To determine the clinical predictors in retained choledocholithiasis in patients with acute pancreatitis, admitted to the Hospital Santa Rosa de Piura, during the period January to December 2020.

**Methods:** The data collection sheet was transferred as an instrument. Data were obtained from medical records and collected in a database. For the descriptive analyses, percentages, averages and frequency tables were used, as well as associations with Pearson's chi square. The degree of association was measured through the odd ratio, under the logistic regression model.

**Results:** Clinical predictors of retained choledocholithiasis with acute pancreatitis this entity occurs in 32%. Age is present within 50 to 60 years in it and for patients from 60 to 70 years old it is in 63.2%. The female sex is established at 34.2% and the male sex at 65.8%. The diameter of the common bile duct greater than 9 mm is present in 62.5%.

**Conclusions:** There are clinical factors of retained choledocholithiasis in patients with acute pancreatitis admitted to hospital.

**Keywords:** Acute pancreatitis, retained choledocholithiasis, clinical predictor.

## I. INTRODUCCIÓN

La coledocolitiasis es un problema clínico común, que ocurre en el 10 al 20% de los pacientes con colelitiasis sintomática, en el 7 al 14% de los pacientes sometidos a colecistectomía y en el 18 al 33% de los pacientes con pancreatitis biliar aguda. (1)

Es importante diagnosticar los cálculos del colédoco (CBC) porque se asocian con diversas complicaciones graves, como colangitis y pancreatitis, especialmente si no se tratan. (2)

El diagnóstico de coledocolitiasis se basa en signos y síntomas clínicos, hallazgos de laboratorio de colestasis y exámenes por imágenes (5). Desde la introducción de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), se ha considerado el estándar de oro para el diagnóstico y, finalmente, el enfoque terapéutico no quirúrgico para la coledocolitiasis. Sin embargo, se asocia con un riesgo de complicaciones del 5 al 10%. Debido a sus riesgos asociados, la CPRE, como herramienta diagnóstica, ha sido reemplazada por pruebas diagnósticas menos invasivas, como la ecografía endoscópica (USE) y la colangiografía por resonancia magnética (CRM) y se ha reservado en gran medida estrictamente como medida terapéutica en el manejo de coledocolitiasis. (3)

La Sociedad Estadounidense de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) ha propuesto pautas para el tratamiento de pacientes con colelitiasis sintomática. Basándose en predictores clínicos, de laboratorio y ecográficos, la ASGE propuso un sistema de estratificación del riesgo (riesgo bajo, intermedio y alto) de coledocolitiasis. Aunque dicho sistema proporciona un algoritmo simple para clasificar a los pacientes según el riesgo, puede ser demasiado complejo para ser aplicable en la práctica a pacientes con riesgo intermedio porque hay demasiados predictores. (4) (5) (6) (7)

En el siguiente trabajo de investigación tenemos como problemática ¿Cuáles serían los predictores clínicos en coledocolitiasis retenida en pacientes con pancreatitis aguda, del Hospital Santa Rosa de Piura, durante el periodo enero a diciembre 2020?

El motivo de abordar este tema es porque, actualmente se considera la pancreatitis aguda una patología que merece tener un diagnóstico precoz que permitirá tener un manejo oportuno evitando el desarrollo de futuras complicaciones, produciendo el índice de morbilidad, disminuyendo el porcentaje de incapacidades a corto o a largo plazo y en muchos casos incluso el fallecimiento.

Como ya se sabe la pancreatitis aguda es una patología muy frecuente que afecta a todo el mundo sin excepciones debido a la inflamación aguda del páncreas pudiendo limitarse y progresar con una reparación y cicatrización sin embargo también podría conllevar a una respuesta inflamatoria sistémica, causando daños renales circulatorios y respiratorios teniendo como consecuencia un fallo multiorgánico y finalmente acrecentando la tasa de mortalidad.

Por tal motivo el estudio realizado es relevante, debido a que la coledocolitiasis retenida es un diagnóstico complicado y relacionado con la pancreatitis aguda en hasta el 30% de los casos. Se conoce que actualmente existen una serie de estudios a nivel mundial referente al tema investigado, con el propósito de poder crear o validar scores que permitan conseguir resultados versátiles y no definitivos.

El objetivo general de este proyecto es determinar los predictores clínicos en coledocolitiasis retenida de pacientes con pancreatitis aguda, admitidos en el Hospital Santa Rosa de Piura, durante el periodo enero a diciembre 2020, evaluando la utilidad de los predictores clínicos de coledocolitiasis establecidos por las guías de ASGE para pacientes con riesgo intermedio de coledocolitiasis. Como objetivos específicos tenemos en primer lugar determinar calcular prevalencia de coledocolitiasis retenida de pacientes con pancreatitis aguda, luego se Identificará las características sociodemográficas en pacientes con coledocolitiasis retenida de pacientes con pancreatitis aguda, se va determinar las características clínicas de los pacientes con coledocolitiasis retenida en pacientes con pancreatitis aguda, seguidamente identificar las características bioquímicas de los pacientes con coledocolitiasis retenida en pacientes con pancreatitis aguda, también se identificara las características radiológicas de los pacientes con coledocolitiasis retenida en pacientes con pancreatitis aguda, finalmente determinar la asociación

entre los predictores clínicos y la coledocolitiasis retenida en pacientes con pancreatitis aguda.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

#### **Antecedentes Internacionales**

Khoury T, Kadah A, Mahamid M, Marí A, Sbeit W. 2020. Estados Unidos. Los autores plantearon como fin de su trabajo de investigación evaluar por medio de una puntuación no invasiva para pronosticar la existencia de cálculos en el conducto biliar común en personas con diagnóstico de pancreatitis biliar. La investigación fue transversal, analítica, retrospectiva. Los pacientes que se analizaron fueron aquellos que tenían el diagnóstico antes mencionado confirmado por ecografía endoscópica. Los resultados del trabajo fueron que la edad promedio fue de 32 años (OR: 1.002,  $p=0.0015$ ). Se encontraron 3 predictores de litiasis en conducto biliar, fueron la edad, los niveles elevados de gamma glutamil transferasa y la dilatación del conducto. La puntuación que se le dio a estos predictores tiene una especificidad alta de casi el 100% y un VPN de 94%. La conclusión del trabajo fue que es necesario agregar estos predictores en la ayuda diagnóstica de personas con pancreatitis aguda de causa biliar para poder estratificarse, según la existencia de litiasis en los conductos biliares. (8)

Muñoz W, Lozada I, Suarez A, Bolaño M, Rodríguez M, et al. 2021. Colombia. Los autores de la presente investigación plantearon como fin de su investigación establecer el desempeño que tienen los predictores de alto riesgo de la Sociedad Americana de Endoscopía Gastrointestinal para el diagnóstico de litiasis en el colédoco en personas con nacionalidad colombiana. La investigación fue transversal, analítica y retrospectiva. La población analizada fueron los que tuvieron sospecha o diagnóstico de coledocolitiasis mediante CPRE. Los resultados de la investigación arrojaron que del total de la muestra analizada (118 personas), 68% fueron del sexo femenino y el resto del sexo masculino, la edad promedio fue de 45 años. Más de la mitad de la población había sido sometida a CPRE. El 90% mostró una alteración del perfil hepático y este análisis fue el más sensible para

colangitis clínica. La ultrasonografía demostró litiasis en el conducto biliar en el 89% de los pacientes. Como conclusión se obtuvo que los predictores propuestos por la Sociedad antes mencionada tienen una variabilidad en cuanto al rendimiento planteado en las guías. (9)

Toro J, Guzmán C, Ceballos M, Arango N. 2020. Colombia. Las personas que elaboraron este artículo de investigación plantearon como propósito del trabajo determinar los parámetros que clasifican la coledocolitiasis según su riesgo. La investigación fue transversal, retrospectiva. La muestra se obtuvo a partir de las historias clínicas de personas con diagnóstico de litiasis en el colédoco y que fueron sometidas a una intervención quirúrgica llamada colecistectomía por medio de laparoscopios. Los resultados fueron que 254 personas mostraron un riesgo disminuido, 94 presentaron una probabilidad intermedia y el 76 tuvieron un riesgo alto. La incidencia de litiasis en el colédoco fue de 90% en personas con riesgo alto, el 23% para personas con probabilidad intermedia y el resto del porcentaje para los pacientes con riesgo bajo. La baja probabilidad de que un paciente con riesgo bajo ascienda a un riesgo intermedio o alto es muy baja, debido a que los litios tienen un tamaño, en esta población, de 5 mm, identificados por CPRE. La conclusión de esta investigación es que se deben incorporar estas escalas propuestas por la ASGE para lograr una clasificación de pacientes con litiasis en el colédoco y disminuir de esta forma, la estancia hospitalaria. (10)

### **Antecedentes Nacionales**

Vialli G. 2020. Lambayeque. El autor de esta tesis planteó como propósito de investigación establecer los determinantes predictores de pancreatitis aguda en personas con diagnóstico de coledocolitiasis sometidos a CPRE en un hospital de la ciudad. La investigación fue transversal, observacional y retrospectiva. La población de estudio debía contar con un diagnóstico confirmado de litiasis en el colédoco y dado por un gastroenterólogo. La población estudiada fue de 234 personas. Los resultados obtenidos fueron que la enzima hepática TGP, es predictora de coledocolitiasis cuando está elevada tres veces más del valor normal. Por ecografía, se evidencia un

colédoco mayor a 6mm. Estos dos parámetros indican si una persona presenta un riesgo alto o bajo de litiasis en el colédoco luego de CPRE. La conclusión del trabajo fue que existen determinantes que indican que la pancreatitis aguda se puede predecir, por medio de enzimas hepáticas y pancreáticas, la ecografía de vías biliares. (11)

Gómez P. 2018. Lima. El autor de la investigación propuso como fin de su trabajo. Determinar los criterios de litiasis en el colédoco. La investigación realizada fue retrospectiva, longitudinal y transversal. La población estudiada fue de 246 personas con sospecha diagnóstica de litiasis en el colédoco previa intervención de CPRE para encontrar la eficacia de las escalas dadas por la ASGE. Los resultados encontrados fueron que 228 personas presentaron criterios de cálculos en el colédoco, de ellos 144 tuvieron el diagnóstico confirmado de coledocolitiasis en un 64%. Las personas con criterios de riesgo intermedio se encontraron a 18. La ultrasonografía demostró ser más efectiva en las personas cuya edad va entre los 40 y 55 años, siendo un predictor potente para dar el diagnóstico de cálculos en el colédoco. Concluyendo que el rendimiento de las escalas planteadas por el ASGE para el diagnóstico de coledocolitiasis es mayor al 50%, sin embargo, es necesario modificar los parámetros para evitar realizar CPRE de forma innecesaria. (12)

### **Antecedentes Locales**

Abanto P. Piura, 2021. La autora planteó como fin de su investigación establecer que la escala PAN 3 elaborada por profesionales de la Universidad de Harvard tiene una probabilidad de indicar severidad en personas con diagnóstico de pancreatitis aguda. La investigación fue observacional, retrospectiva. La población estudiada fue de 160 personas con diagnóstico de pancreatitis aguda. Los resultados obtenidos en la investigación fueron que la escala antes mencionada tiene una sensibilidad del 74% y una especificidad del 100%. Uno de los indicadores encontrados, predictores de severidad fue el derrame pleural, con una sensibilidad del 89% y una especificidad del 90%. Otro indicador es el índice de masa

corporal mayor a 30 kilogramos por metro cuadrado con una sensibilidad del 77% y una especificidad del 81%. El tercer indicador encontrado es el valor del hematocrito mayor a 44%. El sexo masculino mostró una relación con la severidad de la pancreatitis aguda del 0.004. El alcohol y la edad no indicaron una asociación positiva con la severidad de esta patología. La conclusión del trabajo fue que la prueba PANC 3 tiene una eficacia en la predicción de severidad o gravedad en personas con diagnóstico de pancreatitis aguda, ya que se mostró una sensibilidad y especificidad alta. Motivo por el cual, recomienda agregarla a la práctica diaria para valorar la enfermedad del páncreas. (13)

Torres D. Piura. 2017. La autora plantea como propósito de su trabajo de investigación establecer el manejo de la pancreatitis aguda en un Hospital de la ciudad. La investigación fue retrospectiva, descriptiva. La población fue de 45 personas con diagnóstico confirmado de pancreatitis aguda comprobada por historia clínica. Los resultados encontrados fueron que la edad promedio fue de 16 años como mínimo y la edad de 81 años como máximo. El sexo que más predominó fue el masculino. La causa más prevalente fue la de etiología biliar en 38 personas, la segunda causa más frecuente fue la idiopática en 6 personas. A 27 personas no se les realizó una entrevista pronóstica y al resto de personas se les examinó con la escala de Balthazar. Así mismo, se identificaron a los pacientes según la escala de Petrov para indicar la severidad. Se les pidió una tomografía a los 3 días, 39 personas mostraron medicación con antibióticos. La conclusión del trabajo fue que no se evidenció una asociación entre los leucocitos en sangre y el uso de antibióticos. (14)

## **2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

### **DEFINICIÓN DE PANCREATITIS AGUDA**

La pancreatitis aguda es un motivo muy frecuente de atención por urgencia en un establecimiento de salud, de etiología gástrica e intestinal. Además, es una situación importante, a nivel mundial, de mortalidad y morbilidad.

Está caracterizada por la inflamación repentina del órgano debido a la activación de sus enzimas, las cuales se elaboran para llevar a cabo el proceso de digestión. En situaciones severas, el órgano se destruye por medio de un mecanismo llamado necrosis, que genera una inflamación generalizada.

Las enzimas que se activan, sin control, son las de las células acinares, específicamente la tripsina. El mecanismo de activación depende de la etiología, por lo general de causa litiásica y consumo de alcohol en forma excesiva.

La litiasis biliar conlleva a la pancreatitis por medio del movimiento que tiene el cálculo hacia el conducto biliar y bloquear el lumen biliar. Mientras que el alcohol tiene un efecto directo y tóxico. Existen otros medios, como los medicamentos, los niveles de tejido adiposo en sangre, entre otros. (15)

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La incidencia de coledocolitiasis varía según el sexo, en las mujeres la incidencia es de 20.5% y la prevalencia de 12%; mientras que en los varones la incidencia es del 8.5% y la prevalencia de 11%. Con respecto a la prevalencia, ésta está determinada por la edad de los pacientes. Siendo aún mayor en las personas mayores de 60 años. (16)

## **FISIOPATOLOGÍA**

Las personas con litiasis biliar son más frecuentes en la actualidad, con una prevalencia del 10% a nivel mundial. Suceden cuando los cálculos de la vesícula se dirigen hacia el conducto colédoco, es decir producen una coledocolitiasis. Del total de pacientes con esta patología, generan una pancreatitis; debido a que cuando los litios de la vesícula son mayores a 5mm pueden bloquear las vías biliares. Si el tamaño es menor a 5 mm, migran por medio de los conductos sin generar complicaciones.

Por lo tanto, los cálculos en la vesícula biliar surgen como una complicación de la colelitiasis. Se deben realizar colecistectomías y evitar, de esta forma, una recurrencia de inflamación del páncreas y la posibilidad de que surjan otras complicaciones. (11, 16)

## **COLEDOCOLITIASIS**

La coledocolitiasis puede ser primaria a partir de cálculos formados originalmente en el colédoco o secundaria a partir de cálculos que han migrado de la vesícula biliar al colédoco.

La formación de cálculos en el conducto colédoco (coledocolitiasis primaria) ocurre típicamente en el contexto de estasis biliar, lo que genera una mayor predisposición a la formación de cálculos intraductales. Se ha visto que adultos mayores que tienen un conducto biliar de mayor diámetro poseen mayor riesgo de formación de litos. La recurrencia o persistencia de infecciones que afectan al sistema biliar también predisponen a la formación de cálculos en las vías biliares. Otras causas incluyen isquemia debido a una lesión de la arteria hepática, que puede ocurrir después de un trasplante de hígado.

La presencia de cálculos intra y extrahepáticos es común en la coledocolitiasis primaria, ya que la afectación del tracto biliar se da de manera difusa.

En cambio, la mayoría de los casos de coledocolitiasis son secundarios a cálculos en la vesícula biliar. (17)

Aproximadamente del 10 al 15% de las personas con cálculos biliares desarrollarán una enfermedad sintomática en el transcurso de una década. Entre el 5 y el 20% de los pacientes tienen coledocolitiasis al momento de la colecistectomía, y la incidencia aumenta con la edad. De los pacientes con cálculos biliares sintomáticos, el 10% también tendrá coledocolitiasis y este número aumenta al 15% cuando los pacientes presentan colecistitis aguda. (18)

## **CLÍNICA**

Los pacientes con este padecimiento presentan dolor de tipo biliar y pruebas laboratoriales que indican problemas colestásicos en perfil hepático (bilirrubina y fosfatasa alcalina incrementadas). La mayoría de los no complicados son afebriles y muestran resultados normales en su hemograma, al igual que en el estudio de enzimas pancreáticas. (19) (20)

Entonces en los pacientes asintomáticos, la sospecha podría generarse debido a un análisis hepático anormal, o estudios imagenológicos no relacionados con la patología, un colangiograma intraoperatorio realizado durante una colelap sugiere la presencia de un cálculo en el colédoco. (21)

La coledocolitiasis se puede complicar llevando a un cuadro de pancreatitis aguda y colangitis aguda. Los pacientes con pancreatitis aguda suelen tener concentraciones séricas elevadas de enzimas pancreáticas y los pacientes con colangitis aguda suelen presentar fiebre y leucocitosis. (22)

## **COLEDOCOLITIASIS NO COMPLICADA**

### **SINTOMATOLOGÍA**

Los síntomas más comunes son: dolor referido en zona del epigastrio o en el cuadrante superior derecho, asociado a náuseas y vómitos. El dolor es más prolongado que el de un cólico biliar, que por lo general se extiende solamente hasta seis horas. El dolor de la coledocolitiasis desaparece si el cálculo pasa solo o se extrae. En un porcentaje de los pacientes el dolor fluctúa debido al bloqueo transitorio del colédoco, esto sucede cuando las piedras o detritos se encuentran retenidos o flotando dentro del conducto biliar. (2)

### **EXAMEN FÍSICO**

Durante el examen físico, los pacientes con coledocolitiasis suelen presentar como síntoma principal, dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho asociado a ictericia. El signo de Courvoisier (vesícula biliar se puede palpar)

es tangible en el contexto de una dilatación vesicular debido a una obstrucción del colédoco. (19)

### **PRUEBAS DE LABORATORIO**

Los niveles de alanina aminotransferasa (ALT) y de aspartato aminotransferasa (AST) se encuentran elevadas al inicio de la obstrucción biliar. Posteriormente, las pruebas hepáticas se elevan hasta niveles colestásicos, aumenta la bilirrubina total, la fosfatasa alcalina y la gamma-glutamil transpeptidasa (GGT). (23)

Sin embargo; el valor predictivo positivo de las pruebas hepáticas elevadas es muy bajo, debido a la amplia gama de patologías que cursan con estos resultados. El valor predictivo negativo de las pruebas hepáticas normales es alto. Es así que un resultado de las pruebas hepáticas en rangos normales sirve mejor para poder excluir a la coledocolitiasis que los resultados elevados. (23)

Un cuadro clínico que mejora junto con unos análisis que se van normalizando indicarían que el paciente ha expulsado espontáneamente el lito. (23)

### **COLEDOCOLITIASIS COMPLICADA**

Como complicaciones asociadas tenemos a la pancreatitis y colangitis aguda. (24)

### **PANCREATITIS AGUDA**

Estos pacientes cursan con náuseas, vómitos, amilasa y lipasa sérica elevadas (tres veces más que el límite superior normal) y hallazgos de imágenes sugestivas de pancreatitis aguda, como: íleo segmentario de intestino delgado (asa centinela), dilatación de colon, margen del psoas alterado, efusión pleural, calcificación pancreática, etc. (24)

### **COLANGITIS AGUDA**

Es clásico en estos pacientes presentar la tríada de Charcot (alza térmica, dolor en el cuadrante superior derecho e ictericia) y leucocitosis. En casos graves, la bacteriemia y la sepsis pueden provocar hipotensión y alteración del estado mental (pentada de Reynolds). (24, 25)

## **DIAGNÓSTICO**

Los pacientes con sospecha de coledocolitiasis se diagnostican con una combinación de pruebas de laboratorio y estudios de imágenes. El primer estudio de imagen obtenido suele ser una ecografía transabdominal. Las pruebas adicionales pueden incluir colangiopancreatografía por resonancia magnética y ecografía endoscópica. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es el gold estándar, pero se reserva para los procedimientos terapéuticos dado el riesgo de pancreatitis posterior a CPRE. El objetivo es confirmar o excluir la presencia de cálculos en colédoco utilizando la modalidad de imagen menos invasiva, más precisa y más rentable. El enfoque específico está determinado por el nivel de sospecha clínica, la disponibilidad de modalidades de diagnóstico por imágenes y los factores del paciente. (Solicita una ecografía transabdominal en un paciente con sospecha de coledocolitiasis (historia clínica + examen físico + pruebas de laboratorio) (17)

Se solicita un hemograma completo para buscar leucocitosis (lo que puede sugerir que se ha desarrollado una colangitis aguda) y niveles de enzimas pancreáticas para evaluar si hay pancreatitis concurrente. (17)

Como estudio imagenológico inicial se sugiere una ecografía transabdominal del cuadrante superior derecho, con este método diagnóstico podemos evaluar colelitiasis, coledocolitiasis y dilatación del colédoco. Es un método de fácil acceso, no invasivo y de bajo costo. La sensibilidad varía del 20 al 90%. Se puede obtener una imagen definida de un cálculo en colédoco (proyecta sombra) mediante una ecografía transabdominal. (17)

Un colédoco dilatado sugiere, pero no es específico, coledocolitiasis. A menudo se utiliza un límite de 6 mm para clasificar un conducto como dilatado. (17)

## **EVALUACIÓN DEL RIESGO DE COLEDOCOLITIASIS**

Los resultados de las pruebas de laboratorio y la ecografía transabdominal se utilizan para estratificar a un paciente como de alto riesgo, riesgo intermedio o bajo riesgo de tener coledocolitiasis. El tratamiento posterior varía según el nivel de riesgo de coledocolitiasis del paciente. (26)

### **Riesgo alto:**

Los pacientes con cualquiera de los siguientes casos se consideran de alto riesgo de cálculos en CBC y tienen una probabilidad estimada de tener cálculos en CBC de > 50 %:

- Presencia de un cálculo en CBC en la ecografía transabdominal o en las imágenes transversales.
- Colangitis aguda.
- Una bilirrubina sérica mayor de 4 mg/dL y un CBC dilatado en la ecografía (más de 6 mm en un paciente con vesícula biliar in situ y más de 8 mm en aquellos que han tenido una colecistectomía). (26)

### **Riesgo intermedio:**

Se considera que los pacientes con cualquiera de los siguientes síntomas tienen un riesgo intermedio con una probabilidad estimada del 10 al 50 % de tener un cálculo en CBC:

- Pruebas bioquímicas hepáticas anormales.
- Edad > 55.
- CBC dilatado en ecografías o imágenes transversales. (26)

### **Riesgo bajo:**

- No hay predictores presentes.

Aún persiste la búsqueda de Scores basados en parámetros bioquímicos, de imagen, etc. Que proporcionen al médico una herramienta para detectar parámetros predictores de coledocolitiasis y que predigan con más precisión la posible presencia de la misma, esta herramienta serviría para plantear mejores manejos y ahorraría el gasto innecesario de recursos médicos-hospitalarios. (26)

Un Score bien definido y altamente predictor podría ser utilizado para un manejo adecuado de la coledocolitiasis, y evitar someter de forma innecesaria a los pacientes a una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), la cual puede complicarse y transformarse en una pancreatitis, colangitis, perforación duodenal, hemorragias e incluso la muerte. (27)

La Sociedad Americana para Endoscopia Gastrointestinal (ASGE), ha elaborado una guía exponiendo una escala predictora y del manejo de la coledocolitiasis en pacientes con colelitiasis sintomática, hasta la fecha los estudios que tratan de probar su valor predictivo han arrojado resultados controversiales. (28)

También está el caso de otro autor Sherman, que intentó validar una escala en el momento de admisión, con las siguientes variables: dilatación del colédoco (CBC)  $\geq 9$  mm, fosfatasa alcalina (FA)  $\geq 250$  U / l, GGT  $\geq 350$  U / l, bilirrubinas totales  $\geq 3$  mg / dl y bilirrubina directa  $\geq 2$  mg / dl. A cada criterio presente se le asignó un punto. Si el resultado final era de 0 a 3 puntos entonces tenía una baja correlación con los cálculos de colédoco; una puntuación de 4 a 5 le confería un 92% de riesgo de presentar cálculos en colédoco retenidos. Si el resultado obtenido era de 0, estos pacientes se debían someter a una colecistectomía laparoscópica con colangiografía intraoperatoria (CLCIO), de 1 a 3 puntos se evaluaba el caso de manera individual, y de 4 y 5 eran accesitarios a una CPRE. (29)

Finalmente, otras investigaciones consideran el incremento de la GGT y del diámetro de colédoco como predictores positivos. Un predictor negativo vendría a ser la amilasa sérica que posee una sensibilidad de casi el 90% y una especificidad de 71%. (30)

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de Investigación**

Observacional, analítico de casos y control.

Retrospectivo

#### **3.2 Variables y Operacionalización**

Ver anexo n° 02

#### **3.3 Población, muestra y muestreo**

##### **Población universo**

Pacientes con pancreatitis aguda.

##### **Población de estudio**

Pacientes con pancreatitis aguda y coledocolitiasis retenida admitidos, en el Hospital Santa Rosa de Piura, en el periodo de enero a diciembre 2020.

##### **Tamaño de la muestra**

Se incluyó todos los pacientes con pancreatitis aguda y coledocolitiasis retenida en el Hospital Santa Rosa de Piura, entre enero a diciembre 2020, y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

##### **Muestreo o selección de la muestra**

Censal.

##### **Criterios de selección**

##### **Criterios de inclusión Grupo de estudio (casos)**

- Mayores de 18 años.
- Pacientes con coledocolitiasis retenida en pancreatitis aguda.

## **Grupo control**

- Pacientes con pancreatitis sin coledocolitiasis retenida.

## **Criterios de exclusión**

- Pacientes con pancreatitis aguda de causa no biliar.
- Pacientes que no se realizaron CPRE teniendo la indicación de la misma. Pacientes con parámetros de laboratorio incompletos para este estudio.
- Pacientes con falla renal, enfermedad cardiopulmonar descompensada o coagulopatía.

## **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Instrumentos de recolección y medición de variables**

Se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos, estas constan de preguntas cerradas dicotómicas, estos datos fueron tomados de las historias clínicas, esta información la realizó la investigadora. (ver anexo n° 1)

### **3.5 Procedimiento**

Se procedió a la búsqueda de historias clínicas con el diagnóstico que interesa a este trabajo durante el periodo de estudio.

Conformándose dos grupos:

Los casos pacientes con pancreatitis aguda y coledocolitiasis retenida admitidos en el Hospital Santa Rosa de Piura.

Los controles: los pacientes con pancreatitis aguda sin coledocolitiasis retenida admitidos en el Hospital Santa Rosa de Piura.

Ambos grupos atendidos durante el periodo de estudio y en quienes se buscó predictores clínicos, predictores sociodemográficos: Edad, sexo, episodios previos de pancreatitis aguda, episodios previos de cólico vesicular, severidad de pancreatitis aguda. Predictores bioquímicos: TGO, bilirrubina total, bilirrubina directa, FA, GGT.

Predictores radiológicos: Diámetro del colédoco, coledocolitiasis en ecografía, presencia de litiasis vesicular, diámetro del cálculo vesicular, coledocolitiasis en colangiorresonancia, diámetro del cálculo en colangiorresonancia, presencia de coledocolitiasis en CPRE.

### **3.6 Método de análisis de datos**

En cuanto al manejo de los datos que fueron obtenidos de las historias clínicas y recopiladas en una base de datos, la cual fue trabajado en el paquete estadístico, de libre uso. Para los análisis descriptivos se trabajó con porcentajes, promedios y tablas de frecuencias, las asociaciones con chi cuadrado de Pearson.

El grado de asociación se midió a través del odd ratio, bajo el modelo de regresión logística.

### **3.7 Aspectos éticos**

Para la realización del presente estudio se tuvo en cuenta irrestrictamente los principios éticos que rigen estos estudios biomédicos, se trata de un estudio donde no hubo contacto directo con los pacientes ni familiares del estudio, por lo que fue necesario la firma de consentimientos, los datos obtenidos fueron utilizados únicamente para fines académicos de nuestro estudio

#### IV. RESULTADOS

Tabla 1

**Variables sociodemográficas y predictores laboratorios; por Coledocolitiasis retenida con pancreatitis**

Variables		Coledocolitiasis retenida con pancreatitis						p	OR	IC-OR95	
		No		Si		Total					
		n	%	n	%	n	%				
<b>Edad</b>	50-60 años	60	22.06	40	14.7	100	36.8	0.03	0.56	0.45	1.07
	60-70 años	125	45.96	47	17.3	172	63.2				
<b>sexo</b>	Femenino	63	23.16	30	11.0	93	34.2	0.94	0.98	0.78	1.10
	Masculino	122	44.85	57	21.0	179	65.8				
<b>Episodios previos de pancreatitis</b>	No	170	62.50	14	5.1	184	67.6	0.00	59.10	47.28	66.19
	Si	15	5.51	73	26.8	88	32.4				
<b>Episodios previos de Colico Vesicular</b>	No	155	56.99	13	4.8	168	61.8	0.00	29.41	23.53	32.94
	Si	30	11.03	74	27.2	104	38.2				
<b>Severidad de pancreatitis</b>	Leve	0	0.00	15	5.5	15	5.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	Moderadamente severa	0	0.00	35	12.9	35	12.9				
	Severa	0	0.00	37	13.6	37	13.6				
	No	150	55.15	20	7.4	170	62.5	0.03	14.36		27.28

<b>TGO &gt;2 veces Valor normal</b>	Si	35	12.8 7	67	24.6	10 2	37.5			11 .4 9	
<b>Bilirrubina directa &gt; 2 g/dl</b>	Si	15 5	56.9 9	40	14.7	19 5	71.7	0. 03	6.0 7	4. 86	11. 53
	No	30	11.0 3	47	17.3	77	28.3				
<b>Fosfatasa Alcalina &gt; 250 mg/dl</b>	Si	10	3.68	12	4.4	22	8.1	0. 02	0.3 6	0. 29	0.4 0
	no	17 5	64.3 4	75	27.6	25 0	91.9				
<b>GGT &gt; 350 m/dl</b>	Si	50	18.3 8	65	23.9	11 5	42.3	0. 00	0.1 3	0. 10	0.1 4
	No	13 5	49.6 3	22	8.1	15 7	57.7				

Fuente: elaboración por la autora

En la tabla número 1 establecerá predictores clínicos de coledocolitiasis retenida con pancreatitis aguda esta entidad se presenta en el 32 por ciento sin embargo con respecto a la edad está presente dentro de los 50 60 años en él y para los pacientes de 60 a 70 años está en el 63.2%. con respecto a la relación estadística entre las dos variables observamos que existe una relación estadística en la prueba chi cuadrado sin embargo el riesgo no es significativo por otro lado el sexo femenino se establece en el 34.2% y el sexo masculino en el 65.8% ambas variables no están relacionadas entre sí y no presenta una relación de riesgo.

Con respecto a los episodios previos de pancreatitis éstas están presentes en el 32.4% y no están presentes en el 67.6% ambas variables están relacionadas entre sí y presenta un riesgo de 59.1 veces de presentar coledocolitiasis retenida con pancreatitis con antecedentes de episodios previos de pancreatitis.

Con respecto al episodio previo de cólicos vesiculares está presente en el 38.2% y no está presente en el 61.8 ambas variables están relacionadas entre sí y presenta un riesgo significativo de presentar coledocolitiasis con pancreatitis con el antecedente de cólico y el 29.41 veces más riesgo por otro lado con respecto a la severidad de la pancreatitis está presente en el nivel deben el 5.5% moderada en el 12.9% y la severa en el 13.6% no presenta un riesgo estadístico significativo y no presenta una relación estadística.

Las transaminasas por dos veces más el valor normal están presentes en el 37.5% y no están presentes en el 62.5% ambas variables están relacionadas entre sí y presenta un riesgo de presentar pancreatitis Concordia con litiasis en el 14.36 veces más riesgo por otro lado para los casos las bilirrubinas mayores a 2 g presenta en el 28.3% y no celebran el 71.7% ambas variables están relacionadas entre sí y presente un riesgo significativo es 6 veces más de presentar coledocolitiasis retenida con pancreatitis con bilirrubina directa su aumentadas por otro lado la fosfatasa alcalina mayores a 250 está presente en el 8.1% y no está presente en el 91.9% ambas variables están relacionadas entre sí aunque riesgo no es significativo por otro lado la gamma glutamil transferasa está presente y elevada en el 42.3% y no lo está en el 57.7% ambas variables están relacionadas entre sí aunque el riesgo no es significativo.

**Tabla 2: Variables clinicas de coledocolitiasis con pancreatitis retenida.**

Variables		Coledocolitiasis retenida con pancreatitis						p	OR	IC-OR95	
		No		Si		Total					
		n	%	n	%	n	%				
<b>Diámetro de colédoco &gt; 9 mm</b>	Si	150	55.15	20	7.4	170	62.5	0.0	14.3	11.	27.2
	No	35	12.87	67	24.6	102	37.5	0	6	49	8
<b>coledocolitiasis</b>	Si	12	4.41	12	4.4	24	8.8	0.0	0.43	0.3	0.82
	no	173	63.60	75	27.6	248	91.2	0		5	
<b>Litiasis vesicular</b>	si	12	4.41	68	25.0	80	29.4	0.0	0.02	0.0	0.03
	no	173	63.60	17	6.3	190	69.9	0		1	
<b>Diámetro de cálculo vesicular &gt;5mm</b>	Si	55	20.22	76	27.9	131	48.2	0.0	0.06	0.0	0.07
	No	130	47.79	11	4.0	141	51.8			0	
<b>coledocolitiasis en RM</b>	Si	50	18.38	77	28.3	127	46.7	0.0	0.05	0.0	0.05
	no	135	49.63	10	3.7	145	53.3	0		4	
<b>Diámetro de cálculo en la RM &gt; 1 m</b>	Si	40	14.71	80	29.4	120	44.1	0.0	0.02	0.0	0.03
	No	145	53.31	7	2.6	152	55.9	0		2	
<b>Coledocolitiasis en CPRE</b>	Si	30	11.03	68	25.0	98	36.0	0.0	0.05	0.0	0.06
	No	155	56.99	19	7.0	174	64.0	0		4	
<b>Diámetro de cálculo en la CPRE &gt; 1 m</b>	no	30	11.03	68	25.0	98	36.0	0.0	0.05	0.0	0.06
	si	155	56.99	19	7.0	174	64.0	0		4	

Fuente : elaboración por la autora.

Tabla número 2 observamos que el diámetro del colédoco mayor de 9 mm está presente en el 62.5% y no está presente en el 37.5% ambas variables están

relacionadas entre sí con un riesgo mayor de 14.36 veces más riesgo de presentar coledocolitiasis retenida con pancreatitis con mayores diámetros del colédoco.

En el caso de los antecedentes de coledocolitiasis están presentes en el 8.8% y no están presentes en el 91.2%. ambas variables están relacionadas entre sí por el ruido no es significativo con respecto a la litiasis vesicular está presente en el 29.4% y no está presente en el 69.9% ambas variables están relacionadas entre sí pero no presenta riesgo significativo por otro lado con respecto al diámetro del cálculo en la vesícula mayor a 5 mm está presente en el 48.2% y no está presente en el 51.8% ambas variables están relacionadas entre sí pero el riesgo no fue significativo por otro lado en la coledocolitiasis evaluada por resonancia magnética está presente en el 46.7% y no está presente en el 53.3% ambas variables están relacionadas entre sí por otro lado el diámetro mayor a un milímetro del cálculo evaluado por resonancia está presente en el 44.1% y no es mayor a un milímetro en el 55.9% la coledocolitiasis CPRE está presente en el 36% y no lo está en el 64% y su diámetro del cálculo es mayor a un milímetro en el 36% y no lo es 64 por ciento ambas variables están relacionadas entre sí.

## V. DISCUSIÓN

Juri y colaboradores en una investigación realizada en los Estados Unidos de Norteamérica establece un estudio en donde estudian factor de riesgo se establecen nivel de las edades mayor de 32 años sin embargo este riesgo no es significativo ya que principalmente los grupos poblacionales exceden los 50 años por lo cual entre discrepancia ambos estudios asimismo el trabajo necesita de agregar predictores diagnósticos a pancreatitis las cuales no han sido evaluados las características clínicas y tampoco las características radiológicas como en nuestro caso.

Muñoz en una investigación realizada en el año 2021 en Colombia establece que se realizó un análisis CPRE en 118 personas estableciéndose que el grupo que si pal fue el sexo femenino en el 68% sin embargo con respecto a nuestra investigación hay que tener en cuenta que el sexo femenino estuvo presente en el 34.2% por lo cual es inferior los datos a este sexo estableciéndose mayores complicaciones en pacientes adultos por lo cual ambos estudios entran en discrepancia sin embargo dentro de los análisis clínicos establece que se mostró alteraciones de perfil hepático que fueron más sensibles para diagnosticar colangitis y en ese sentido los análisis pancreáticos y empáticos estuvieran alterados aunque fue variable en el 37.5% para las transaminasas 71.7% para el líder rutinas para las fosfatasas en el 8.1% y Panamá glutamil en el 42.7% por lo cual varía su capacidad pronostica dentro de dos evaluaciones realizadas.

Toro en una investigación con sus colaboradores colombianos revisaron 254 personas a las cuales se estableció que la incidencia de coledocolitiasis está en el 90% un valor que exceden más del doble a lo encontrado por nuestra investigación por otro lado la CPRE establece que presentaba cálculos de mayor a 5 milímetros en la mayor parte de la taza investigación sin embargo la CPRE encontró que los cálculos mayores a un milímetro estuvieron presentes en el 64% por lo que ambos estudios son coincidentes en este aspecto.

Vialli en una investigación lambayecana en el año 2020 evalúa una población de 234 personas en dónde se obtiene que las transaminasas son predictores de coledocolitiasis sin embargo al evaluar el riesgo que puede presentar las

alteraciones clínicas hepáticas observamos que las transaminasas presentan un riesgo significativo de predicción de 14.36 veces cuando se le va mostrando un indicador importante igual que las bilirrubinas en 6 veces más riesgo por lo que esos dos factores son importantes para su diagnóstico.

Gómez en una investigación realizada en el 2018 en Lima establece un grupo muestral de 246 personas a las cuales se hace estableciéndose que el 64% presentó diagnóstico confirmado de coledocolitiasis entre los 40 y 55 años sin embargo este grupo es diferente en cuanto a la edad ya que se presenta en mayor de 50 años en el 100% de los casos y con respecto a la CPRE este se hizo a nivel de los pacientes y se encontró coledocolitiasis en el 36% de los casos por lo cual muestra diferencias diagnósticas en ambos estudios.

Abanto en una investigación realizada en Piura donde devaluó a 160 personas establece que existen riesgos para pancreatitis y coledocolitiasis especialmente con el índice de masa corporal el hematocrito y el sexo masculino sin embargo éstos no mostraron mayor riesgo ya que no fueron evaluadas sin embargo en cuanto al sexo principalmente son coincidentes ya que en ambos los más afectados fueron los hombres con complicaciones de coledocolitiasis.

Torres en una investigación piurana en el año 2017 evalúa 45 personas con diagnóstico de pancreatitis aguda estableciéndose edad es de 81 años como máximo siendo este intervalo coincidente con esa investigación ya que la mayor parte son personas mayores de 50 años sin embargo con respecto al sexo ambos coinciden que son los varones los que más sufren de ese tipo de patología biliar y de ellos se establece que no existe relación entre los leucocitos y el uso de antibióticos con respecto alguna investigación sobre pancreatitis sin embargo estos indicadores no fueron evaluados para dentro de la parte clínica de complicaciones de predictores clínicos y coledocolitiasis retenidas sin embargo se valoraron indicadores de transaminasas y bilirrubina que estuvieron un riesgo muy alto con respecto a sus pacientes.

## VI. CONCLUSIONES

- Existen factores clínicos de coledocolitiasis retenidas en pacientes con pancreatitis agudas admitidos en el hospital.
- La prevalencia de coledocolitiasis retenidas en pacientes con pancreatitis aguda es de 32%.
- Las características sociodemográficas de los pacientes con coledocolitiasis retenida en pacientes con pancreatitis aguda se establecen para edades de 60 a 70 años de sexo masculino en el 65.8%.
- Dentro de las características clínicas u bioquímicas de los pacientes con coledocolitiasis retenida con pancreatitis aguda observamos que existen episodios previos de pancreatitis en el 32.4% cólicos vesiculares previos en el 38.2% severidad de la pancreatitis en el 13.6% elevación de transaminasas en el 37.5% elevación de las bilirrubinas en el 28.3% elevación de la fosfatasa ácida en el 8.1% elevación de la gamma glutamil en el 42.3%.
- Las características radiológicas de los pacientes con coledocolitiasis retenida en pacientes con pancreatitis aguda se observa el diámetro de la vesícula por arriba de los 5000 m en el 48.2% los diámetros de los cálculos con resonancia magnética por arriba de 1 mm en 44.1% y los diámetros con CPRE en mayor a 1 mm en el 64%.

## VII. RECOMENDACIONES

- Se debe realizar mayores estudios que establezcan el correlato entre las dimensiones de los cálculos y las complicaciones de coledocolitiasis retenida con pancreatitis asimismo se debe remitir esta información al jefe de piso cirugía para que pueda establecer las medidas preventivas y pueda fomentar su difusión del trabajo y tener en cuenta estos factores asociados a las complicaciones.
- Se debe tener en cuenta los procedimientos de calidad en cuanto a la medida laboratoriales de las enzimas ya que muchos de ellos no estuvieron alterados al momento de la recolección de los datos.
- Se debe remitir esta información al director de escuela de la universidad para que puedan realizar mayores estudios y este pueda servir de base para futuras investigaciones con respecto a la utilización de CPRE y de resonancia magnética para los casos de coledocolitiasis y pancreatitis al mismo tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cianci P, Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. World J Gastroenterol [Internet]. 28 de julio de 2021 [citado 19 de noviembre de 2021];27(28):4536-54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8326257/>
2. Coledocolitiasis y colangitis - Trastornos hepáticos y biliares [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado 21 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-hep%C3%A1ticos-y-biliares/trastornos-de-la-ves%C3%ADcula-biliar-y-los-conductos-biliares/coledocolitiasis-y-colangitis>
3. Czul F, Coronel E, Donet JA. Una actualización de pancreatitis crónica: artículo de revisión. Revista de Gastroenterología del Perú [Internet]. abril de 2017 [citado 21 de noviembre de 2021];37(2):146-55. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1022-51292017000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292017000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Singhvi G, Ampara R, Baum J, Gumaste V. ASGE guidelines result in cost-saving in the management of choledocholithiasis. Ann Gastroenterol [Internet]. 2016 [citado 21 de noviembre de 2021];29(1):85-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4700852/>
5. Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, Fishman DS, Qumseya BJ, Cortessis VK, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. Gastrointestinal Endoscopy [Internet]. junio de 2019 [citado 21 de noviembre de 2021];89(6):1075-1105.e15. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016510718331626>
6. Gomez Hinojosa P, Espinoza-Ríos J, Bellido Caparo A, Pinto Valdivia JL, Rosado Cipriano M, Prochazka Zarate R, et al. Precisión de los predictores de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital público de Lima, Perú. Revista de Gastroenterología del Perú [Internet]. enero de 2018 [citado 21 de noviembre de 2021];38(1):22-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1022-51292018000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292018000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

7. Jagtap N, H S Y, Tandan M, Basha J, Chavan R, Nabi Z, et al. Clinical utility of ESGE and ASGE guidelines for prediction of suspected choledocholithiasis in patients undergoing cholecystectomy. *Endoscopy*. 27 de febrero de 2020;52.
8. Khoury T, Kadah A, Mahamid M, Marí A, Sbeit W. Bedside score predicting retained common bile duct stone in acute biliary pancreatitis. *World J Clin Cases*. [Internet]. 26 de abril de 2020 [citado 13 de noviembre de 2021; 8 (8): 1414-1423. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.12998%2Fwjcc.v8.i8.1414>
9. Muñoz W, Lozada I, Suarez A, Bolaño M, Rodríguez M, et al. Validation of the predictive criteria of high risk for choledocholithiasis of the American society for gastrointestinal endoscopy: experience of a Colombian Caribbean center. *Rev. Ricardo Palma* [Internet]. 14 de enero de 2021 [citado 13 de noviembre de 2021; 11 (2): e3455. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/4045>
10. Toro J, Guzmán C, Ceballos M, Arango N. Are the ASGE criteria sufficient to stratify the risk of choledocholithiasis? *Rev Colomb Gastroenterol* [Internet]. 9 de septiembre de 2020 [citado 13 de noviembre de 2021; 35 (3): 304-310. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v35n3/en\\_0120-9957-rcg-35-03-304.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v35n3/en_0120-9957-rcg-35-03-304.pdf)
11. Vialli G. Factores Predictores De Pancreatitis Aguda En Pacientes Con Coledocolitiasis Expuestos A Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica Del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo [tesis de grado]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020.
12. Gómez P. Factores De Pancreatitis Aguda En Pacientes Con Coledocolitiasis Expuestos A CPRE Del Hospital Almenara [tesis de grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.
13. Abanto P. Utilidad de la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda [tesis de grado]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2021.
14. Torres D. Manejo de los pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana durante el año 2014. [tesis de grado]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2017.

15. Arauz E. Pancreatitis aguda: artículo de revisión. Rev. Med. Cien. [Internet]. 14 de marzo de 2021 [citado 13 de noviembre de 2021]; 33 (1): e54646. Disponible en: <https://doi.org/10.37416/rmc.v33i1.570>
16. Boxhoorn L, Voermans R, Bouwense S, Bruno P, Verdonk R, et al. Acute pancreatitis. The lancet [Internet]. 05 de septiembre de 2020 [citado 13 de noviembre de 2021]; 312 (2): 23-29. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31310-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31310-6)
17. Baiu I, Hawn MT. Choledocholithiasis. JAMA. 9 de octubre de 2018;320(14):1506.
18. Figueiredo JC, Haiman C, Porcel J, Buxbaum J, Stram D, Tambe N, et al. Sex and ethnic/racial-specific risk factors for gallbladder disease. BMC Gastroenterol. 8 de diciembre de 2017;17(1):153.
19. Fitzgerald JEF, White MJ, Lobo DN. Courvoisier's gallbladder: law or sign? World J Surg. abril de 2009;33(4):886-91.
20. Yang M-H, Chen T-H, Wang S-E, Tsai Y-F, Su C-H, Wu C-W, et al. Biochemical predictors for absence of common bile duct stones in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc. julio de 2008;22(7):1620-4.
21. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica versus colangiografía intraoperatoria para el diagnóstico de los cálculos del colédoco [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2021]. Disponible en: [https://www.cochrane.org/es/CD010339/LIVER\\_colangiopancreatografia-retrograda-endoscopica-versus-colangiografia-intraoperatoria-para-el](https://www.cochrane.org/es/CD010339/LIVER_colangiopancreatografia-retrograda-endoscopica-versus-colangiografia-intraoperatoria-para-el)
22. Tazuma S, Unno M, Igarashi Y, Inui K, Uchiyama K, Kai M, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2016. J Gastroenterol. marzo de 2017;52(3):276-300. 1. Tazuma S, Unno M, Igarashi Y, Inui K, Uchiyama K, Kai M, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2016. J Gastroenterol. marzo de 2017;52(3):276-300.
23. Trastornos hepatobiliares | Manual de diagnóstico clínico y tratamiento, 4e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1467&sectionid=93109689>

24. Wei RJ, Yoo MS. Complicated choledocholithiasis. QJM. 1 de julio de 2020;113(7):499. Mosler P. Diagnosis and management of acute cholangitis. Curr Gastroenterol Rep. abril de 2011;13(2):166-72.
25. Copelan A, Kapoor BS. Choledocholithiasis: Diagnosis and Management. Tech Vasc Interv Radiol. diciembre de 2015;18(4):244-55.
26. ASGE Standards of Practice Committee, Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, Fishman DS, Qumseya BJ, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. Gastrointest Endosc. junio de 2019;89(6):1075-1105.e15.
27. Maple JT, Ben-Menachem T, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Cash BD, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. Gastrointestinal Endoscopy [Internet]. 1 de enero de 2010 [citado 21 de noviembre de 2021];71(1):1-9. Disponible en: [https://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(09\)02550-4/fulltext](https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(09)02550-4/fulltext)
28. Benites Goñi HE, Palacios Salas FV, Asencios CusiHuallpa JL, Aguilar Morocco R, Segovia Valle NS. Rendimiento de los criterios predictivos de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Revista de Gastroenterología del Perú [Internet]. abril de 2017 [citado 21 de noviembre de 2021];37(2):111-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1022-51292017000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292017000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
29. Sherman JL, Shi EW, Ranasinghe NE, Sivasankaran MT, Prigoff JG, Divino CM. Validation and improvement of a proposed scoring system to detect retained common bile duct stones in gallstone pancreatitis. Surgery [Internet]. 1 de junio de 2015 [citado 21 de noviembre de 2021];157(6):1073-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039606015000173>
30. Bolívar-Rodríguez MA, Pamanes-Lozano A, Corona-Sapien CF, Fie R. Coledocolitiasis. Una revisión. 2017;7(3):17.

# **ANEXOS**

## ANEXO N°1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad:

Sexo:           1. Masculino           2. Femenino

Episodios previos de pancreatitis.           1. Sí   2. No

Episodios previos de cólico vesicular.   1. Sí   2. No

Severidad de episodio actual de pancreatitis:

1. Leve                   2. Moderadamente severa                   3. Severa

Diámetro del colédoco:

Colecistectomía                                   1. Sí                   2. No

Tiempo transcurrido luego de la colecistectomía:

Amilasa: Lipasa:

TGO:

TGO  $> o = 2$  veces valor normal superior   1. Sí                   2. No

Bilirrubina Total:

Bilirrubina Directa:

Bilirrubina Indirecta:

Bilirrubina Total  $> o = 3$  g/dl   1. Sí           2. No

Bilirrubina Directa  $> o = 2$  g/dl   1. Sí           2. No

Fosfatasa Alcalina:

F. Alcalina  $> o = 250$    1. Sí           2.No

Gamma Glutamil Transferasa:

Gamma Glutamil Transferasa  $> o = 350$    1.Si   2. No

Diámetro del colédoco en la ecografía:\_\_\_\_\_mm.

Colédoco > o = 9 mm. 1. Sí 2. No

Coledocolitiasis visualizada en ecografía. 1. Sí 2. No

Litiasis Vesicular: 1. Sí 2.No

Diámetro del cálculo vesicular.\_Mm Cálculo > 5 mm 1. Sí 2. No

Colangiorresonancia:

Coledocolitiasis: 1. Sí 2. No

Diámetro del cálculo:\_\_\_\_\_mm.

Diámetro del colédoco:

CPRE

Coledocolitiasis 1. Sí 2. No

Diámetro del cálculo:\_\_\_\_\_mm

## ANEXO N°2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
<b>Predictores sociodemográficos</b>						
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Razón	1 a 110	Historia clínica
Sexo	Género biológico	Cualitativa	Femenino, masculino	Nominal	Femenino Masculino	Historia clínica
Episodios previos de pancreatitis	Diagnóstico de Episodio de pancreatitis previa al actual	Cualitativa	Presencia o ausencia de episodio previo de pancreatitis	Nominal	Sí No	Historia clínica
Episodios previos de cólico vesicular	Diagnóstico previo de cólico vesicular	Cualitativa	Presencia o ausencia de episodios previos de cólico vesicular	Nominal	Sí No	Historia clínica
Severidad de pancreatitis	Gravedad de pancreatitis aguda según criterios de Atlanta 2013	Cualitativa	Estadio de gravedad de la pancreatitis aguda	Ordinal	Leve Moderadamente severa Severa	Historia clínica

### Predictores bioquímicos

Transaminasa glutámica oxalacética (TGO)	Enzima se localiza en mitocondria y citoplasma del hepatocito, corazón y músculo.	Cualitativa	Valor de TGO con punto de corte en $\geq 2$ veces el valor normal superior en mg/dl.	Nominal	Sí No	Historia clínica
Bilirrubina total	Producto de degradación del hemo	Cualitativa	Valor de bilirrubina total con punto de corte en $\geq 3$ g/dl	Nominal	Sí No	Historia clínica
Bilirrubina directa	Producto de degradación del hemo y que se encuentra conjugada luego de su paso por el hígado.	Cualitativa	Valor de bilirrubina directa con punto de corte en $\geq 2$ g/dl	Nominal	Sí No	Historia clínica
Fosfatasa alcalina (FA)	Enzima presente en diversos órganos, principalmente en hígado, hueso, riñón, intestino y placenta. En el hígado se libera por células de la Membrana del canalículo biliar.	Cualitativa	Valor de fosfatasa alcalina con punto de corte en $\geq 250$ mg/dl	Nominal	Sí No	Historia clínica
Gamma glutamil transferasa (GGT)	Enzima de origen microsomal y se halla principalmente en páncreas y riñón. Se eleva casi exclusivamente en enfermedad hepática, teniendo valores mayores en colestasis.	Cualitativa	Valor de gamma glutamil transferasa con punto de corte en $\geq 350$ mg/dl	Nominal	Sí No	Historia clínica

### Predictores radiológicos

Diámetro del colédoco	Diámetro que mide el conducto colédoco.	Cuantitativa	Valor del diámetro del conducto colédoco con punto de corte en $\geq 9$ mm, medido por ecografía.	Nominal	Sí No	Historia clínica
Coledocolitiasis en ecografía	Presencia de cálculo en el conducto colédoco	Cualitativa	Presencia de coledocolitiasis por ecografía	Nominal	Sí No	Historia clínica

Litiasis vesicular	Presencia de cálculo en la vesícula biliar	Cualitativa	Presencia de litiasis vesicular por ecografía	Nominal	Sí No	Historia clínica
Diámetro del cálculo vesicular	Diámetro del cálculo vesicular	Cualitativa	Presencia de litiasis vesicular >5 mm	Nominal	Sí No	Historia clínica
Coledocolitiasis en colangiorresonancia	Calculo en el conducto colédoco	Cualitativa	Presencia de coledocolitiasis por colangiorresonancia	Nominal	Sí No	Historia clínica
Diámetro del Cálculo en colangiorresonancia	Diámetro de la coledocolitiasis	Cuantitativa	Diámetro de coledocolitiasis en mm por colangiorresonancia	Razón	>1 mm	Historia clínica
Coledocolitiasis en CPRE	Presencia de cálculo en el conducto colédoco	Cualitativa	Coledocolitiasis evidenciada en CPRE	Nominal	Sí No	Historia clínica
Diámetro del cálculo en CPRE	Diámetro de la coledocolitiasis	Cuantitativa	Diámetro de coledocolitiasis en mm por CPRE	Razón	>1 mm	Historia clínica