

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES ASOCIADOS SEGÚN TIPOS DE COMPLICACIONES AGUDAS  
POST COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA EN  
EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO  
2015- 2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**VILLANUEVA ALBA MARCELA LUCÍA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**ASESOR**

Dr. BRYSON MALCA, Walter Florencio

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por cuidar de mí y guiarme durante mi formación, a mi asesor por el apoyo durante el desarrollo de este trabajo, y a mi familia por darme la fuerza necesaria para no perder el rumbo y alcanzar mis metas.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por su sacrificio y apoyo durante todo el tiempo de mi preparación académica.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados según tipos de complicaciones agudas post Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica del servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2015 al 2018.

**Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo, retrolectivo, transversal y observacional. Se calculó una muestra de 77 pacientes diagnosticados de coledocolitiasis que hayan sido sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el HNHU entre el 2015 y 2018, y que hayan presentado complicaciones agudas post CPRE. La técnica empleada fue el análisis documentario mediante el uso de la ficha de recolección de datos.

**Resultados:** Entre los factores sociodemográficos, se halló que el 66,2% corresponde al sexo femenino, el grupo etáreo adulto tuvo como complicación más frecuente la pancreatitis (42,4%) y adulto mayor, pancreatitis y hemorragia (36,4% ambas). El IMC entre 30 y 39,9 representó el 48% del total. El 64,9% presentó antecedente de pancreatitis. Con respecto a los factores procedimentales, la duración menor a 30 minutos desarrolló menor complicaciones, 18,1%. Mayor número de complicaciones se observó en el grupo con 3 o menos cálculos (62,3%), el diámetro mayor de lito >10mm (63,6%), el número de canulaciones >5 (62,3%) y el uso de esfinterotomía biliar estándar (90,9%). La pancreatitis post CPRE fue la complicación más frecuente (44,1%).

**Conclusiones:** Existe evidencia significativa para reconocer que existe asociación entre las complicaciones agudas post CPRE y el grupo etáreo  $\geq 60$  años, el antecedente de pancreatitis y el número de cálculos en colédoco  $\leq 3$ .

**Palabras clave:** factores sociodemográficos y procedimentales, antecedente patológico, tipos de complicaciones agudas post CPRE.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the associated factors according to types of acute complications after endoscopic retrograde cholangiopancreatography of the gastroenterology service of the Hipolito Unanue National Hospital during the period 2015 to 2018.

**Methodology:** Descriptive, retrospective, retrolective, transversal and observational study. A sample of 77 patients diagnosed with choledocholithiasis who underwent endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the HNHU between 2015 and 2018, and who presented some of the acute post-ERCP complications. The technique used was the documentary analysis through the use of the data collection card.

**Results:** Among the sociodemographic factors, it was found that 66.2% corresponded to the female sex, the adult age group had as a most frequent complication pancreatitis (42.4%) and older adult, pancreatitis and hemorrhage (36.4% both). The BMI between 30 and 39.9 represented 48% of the total. 64.9% had a history of pancreatitis. With regard to procedural factors, duration less than 30 minutes developed fewer complications, 18.1%. Larger number of complications was observed in the group with 3 or less stones (62.3%), the largest diameter of stone > 10mm (63.6%), the number of cannulas > 5 (62.3%) and the use of standard biliary sphincterotomy (90.9%). Post-ERCP pancreatitis was the most frequent complication (44.1%).

**Conclusions:** There is significant evidence to recognize that there is an association between acute complications after ERCP and the age group  $\geq 60$  years, the history of pancreatitis and the number of common bile duct stones  $\leq 3$ .

**Keywords:** sociodemographic and procedural factors, pathological background, types of acute complications after ERCP.

## **INTRODUCCIÓN**

La colangiopancreatografía endoscópica retrógrada es un procedimiento que ha alcanzado mayor relevancia sobretodo con fines terapéuticos, ya que permite alcanzar las vías biliares y trabajar en numerosas patologías pancreato biliares, la indicación más frecuente es coledocolitiasis, este procedimiento facilita la extracción de cálculos mediante diversas técnicas. Sin embargo, no está libre de complicaciones, cuyas incidencias se ven afectadas por ciertos factores propios del paciente, de la experiencia del operador y factores del procedimiento en sí.

En el capítulo I se expone el problema, de cómo algunos factores se encuentran relacionados con las complicaciones agudas post CPRE.

En el capítulo II se revisa los antecedentes bibliográficos sobre el tema y se establecen las bases teóricas.

En el capítulo III se explica el tipo de metodología, población y muestra usada. La técnica y recolección de datos mediante el instrumento elaborado, que busca identificar factores asociados según tipos de complicaciones agudas posteriores al procedimiento en nuestra población de estudio.

En el capítulo IV se analizan los resultados obtenidos durante el desarrollo del trabajo, buscando demostrar la asociación entre los factores propios del paciente y los procedimentales con las complicaciones agudas post CPRE.

En el capítulo V se plantean las conclusiones y recomendaciones.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b>	<b>I</b>
<b>ASESOR</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	<b>XIIV</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>XVII</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. GENERAL	2
1.2.2. ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6. OBJETIVOS	4
1.6.1. GENERAL	4

1.6.2. ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2. BASE TEÓRICA	16
2.3. MARCO CONCEPTUAL	23
2.4. HIPÓTESIS	24
2.4.1. GENERAL	24
2.4.2. ESPECÍFICAS	24
2.5. VARIABLES	26
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	30
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	32
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	32
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	32
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	322
3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	34
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	344
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS</b>	
4.1. RESULTADOS	36
4.2. DISCUSIÓN	50

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. CONCLUSIONES	54
5.2. RECOMENDACIONES	55
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>63</b>

## LISTA DE TABLAS

TABLA Nº 1	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN SEXO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA – PERÚ	36
TABLA Nº 2	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN GRUPO ETÁREO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	37
TABLA Nº 3	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN IMC DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA – PERÚ	39
TABLA Nº 4	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN ANTECEDENTE DE PANCREATITIS DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA – PERÚ	40

TABLA Nº 5	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN DURACIÓN DE LA CPRE DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	42
TABLA Nº 6	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN NÚMERO DE CÁLCULOS EN COLÉDOCO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	43
TABLA Nº 7	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN DIÁMETRO MAYOR DEL LITO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	45
TABLA Nº 8	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN NÚMERO DE CANULACIONES DE LA PAPILA DUODENAL DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	46

TABLA Nº 9 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON  
COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE  
SEGÚN ESFINTEROTOMÍA BILIAR  
ESTÁNDAR DEL SERVICIO DE  
GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL  
NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-  
2018, LIMA – PERÚ

48

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN SEXO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	36
GRÁFICO Nº 2	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN GRUPO ETÁREO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	38
GRÁFICO Nº 3	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN IMC DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	39
GRÁFICO Nº 4	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN ANTECEDENTE DE PANCREATITIS DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA – PERÚ	41

GRÁFICO Nº 5	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN DURACIÓN DE LA CPRE DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA – PERÚ	42
GRÁFICO Nº 6	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN NÚMERO DE CÁLCULOS EN COLÉDOCO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	44
GRÁFICO Nº 7	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN DIÁMETRO MAYOR DEL LITO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	45
GRÁFICO Nº 8	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN NÚMERO DE CANULACIONES DE LA PAPILA DUODENAL DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ	47

GRÁFICO Nº 9 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON  
COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE  
SEGÚN ESFINTEROTOMÍA BILIAR  
ESTÁNDAR DEL SERVICIO DE  
GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL  
NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018,  
LIMA – PERÚ

48

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	64
ANEXO N° 2	INSTRUMENTO	67
ANEXO N° 3	VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO - CONSULTA EXPERTO	69
ANEXO N° 4	MATRIZ DE CONSISTENCIA	72

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica, conocida por sus siglas CPRE, es un procedimiento usado tanto para diagnóstico como para tratamiento de algunas patologías biliodigestivas. Con el paso de los años desde su introducción en 1968<sup>(1)</sup>, ha adquirido mayor relevancia sobretodo terapéutica, ya que permite ejecutar tratamientos que conllevan a menor riesgo y menor tasa de complicaciones a diferencia de la cirugía convencional<sup>(1,2)</sup>. Los especialistas requieren capacitación para realizarla, además de la habilidad y destreza con el endoscopio y el conocimiento sobre las estructuras del sistema biliar y pancreático. Por ello, esta técnica se realiza en centros hospitalarios de alto nivel resolutivo.

Sin embargo, al ser un procedimiento complejo, está sujeto a complicaciones<sup>(3,4,5)</sup> cuyas incidencias oscilan entre el 2 al 10%<sup>(1,6)</sup>. En Estados Unidos, se reporta un nivel de complicaciones post CPRE de 6.85%<sup>(7)</sup>, mientras que, en nuestro medio, las complicaciones en general alcanzan una incidencia del 5.9%<sup>(8)</sup>.

Entre los factores asociados al desarrollo de complicaciones posteriores a la CPRE, tenemos los sociodemográficos, clínicos, y aquellos relacionados a la ejecución del procedimiento en sí<sup>(1,2,9,10)</sup>.

En virtud de los antecedentes descritos, y considerando la importancia de la CPRE como un procedimiento terapéutico esencial para las patologías obstructivas de las vías biliares, se pretende identificar los factores asociados según tipo de complicaciones agudas posterior a la CPRE en nuestro medio.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

¿Cuáles son los factores asociados según tipos de complicaciones agudas post Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2015-2018?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

¿Existe relación entre el sexo y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

¿Existe relación entre el grupo étnico y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

¿Existe asociación entre el IMC y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

¿Existe asociación entre el antecedente de pancreatitis y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

¿Existe relación entre la duración de la CPRE y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

¿Existe asociación entre el número de cálculos en colédoco y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

¿Existe relación entre el diámetro mayor del lito y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

¿Existe asociación entre el número de canulaciones de la papila duodenal y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

¿Existe relación entre la esfinterotomía biliar estándar y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Teórica: Existe una tendencia hacia el uso de procedimientos mínimamente invasivos buscando disminuir complicaciones a diferencia de una cirugía convencional. Mediante este trabajo, se busca establecer un procedimiento

seguro para minimizar riesgos. En el Perú, la información que se ha obtenido acerca de las complicaciones posteriores a una CPRE es escasa, además, no existe una estadística definida.

Práctica: El presente trabajo adquiere mayor importancia de investigación pues los resultados serán útiles para establecer estrategias de intervención y prevención, además de control de variables asociadas identificadas en los resultados.

Económica: Las complicaciones de cualquier procedimiento representan un indicador de la gestión hospitalaria, por lo tanto, al reconocer factores que puedan ser evitables y/o ocuparse en ellos, se podrá disminuir los tiempos de hospitalización, los costos hospitalarios y tener una mejor recuperación del paciente resultando en una calidad de vida superior.

Metodológica: Otros investigadores podrán tomar como referencia este estudio, y será de utilidad para aquellos que deseen investigar sobre los factores relacionados a las complicaciones post CPRE.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

Delimitación Espacial: El estudio se realizó en el Servicio de Gastroenterología del Departamento de Medicina de Especialidades del Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, Lima – Perú.

Delimitación Temporal: El estudio se desarrolló desde el 1 de enero del 2015 hasta el 31 de diciembre del 2018.

Delimitación Social: El estudio se realizó en pacientes diagnosticados de coledocolitiasis que acudieron al servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Hipólito Unanue para realizarse una Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica y presentaron complicaciones agudas.

Delimitación Conceptual: El presente estudio analiza los factores sociodemográficos, procedimentales y antecedente patológico y su influencia sobre las complicaciones agudas post CPRE.

## **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Económica: Este trabajo no cuenta con auspicio por lo que el investigador asumió los gastos previstos.
- Administrativa: El personal del servicio de archivo de historias clínicas cuenta con horarios poco flexibles, lo que prolongó la revisión de historias clínicas, informes de CPRE y recolección de datos.
- Metodológica: La calidad de la información retrospectiva depende de los registros de las historias clínicas e informes del procedimiento, que podrían estar incompletas.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

Determinar los factores asociados según tipos de complicaciones agudas post Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica

### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

Determinar la asociación entre el sexo y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

Identificar la relación entre el grupo étnico y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

Identificar la asociación entre el IMC y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

Establecer la relación entre el antecedente de pancreatitis y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

Determinar la relación entre la duración de la CPRE y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

Establecer la relación entre el número de cálculos en colédoco y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

Definir la asociación entre el diámetro mayor del lito y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

Identificar la relación entre el número de canulaciones de la papila duodenal y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

Establecer la asociación entre la esfinterotomía biliar estándar y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.

### **1.7. PROPÓSITO**

Este trabajo busca disminuir los riesgos de presentar alguna complicación aguda tras el procedimiento, para ello, se busca identificar los factores que predisponen a ello, así se podrá trabajar en ellos o en caso de no ser modificables, reconocer aquellos pacientes con mayor riesgo de complicaciones para prevenirlas. Además, ayudará al personal a disponer de más información sobre el tema.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS INTERNACIONALES

**Langarica A et al. Factores de riesgo predictores para complicaciones post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. (México – 2016).**

Trabajo de tipo retrospectivo cuyo objetivo fue determinar los factores vinculados a complicaciones posteriores a CPRE, se analizaron 70 pacientes sometidos al procedimiento durante un año. Se utilizó un análisis bivariado para identificar el grado de asociación. La indicación más frecuente fue coledocolitiasis (80% o 56 pacientes), se reportó que el 35.7% fueron mayores de 60 años. El 25.7% (18 pacientes) presentaron complicaciones (pancreatitis 20%, hemorragia 2.9%, colangitis 1.4% perforación 1.4%). Entre aquellos que presentaron complicaciones, el 66% era del sexo femenino y la edad media fue 42.3 años. Se halló que pacientes menores de 60 años mostraron 4.1 veces mayor riesgo de desarrollar pancreatitis post-CPRE, y la canulación pancreática presentó un riesgo de 5.6 veces mayor. La canulación difícil presenta 3.4 veces mayor riesgo hemorragia. La esfinterotomía tiene 8.6 veces mayor riesgo de perforación<sup>(11)</sup>.

**Guidi Martín et al. Calidad y competencia en colangiografía endoscópica.**

**Rumbo a lo seguro. (Argentina – 2015).** Estudio descriptivo y retrospectivo que buscó evaluar los indicadores de alta calidad en CPRE propuestas por la ASGE y el ACG. Entre las variables intra procedimentales estudiadas, se encuentra el éxito de canulación, éxito de extracción de coledocolitiasis y tasa de complicaciones. De un total de 734 CPRES, el 65,1% (479) fueron mujeres, mientras que el 34.9% fueron varones. La edad media fue de 60 años. La indicación más frecuente fue coledocolitiasis representando un 56.5%. El éxito de canulación alcanzó el 96.2%, cumpliendo con criterios de calidad (>90%). Se identificó a 128 pacientes con grado 2 de dificultad, es decir, tenían litos

>10mm, canulación papila menor o colocación de prótesis, donde se evidenció que el 10,9% (14 casos) presentaron complicaciones en comparación con el 4.2% del grupo de dificultad grado 1 (593), concluyendo que, a mayor complejidad, mayor frecuencia de complicaciones y menor probabilidad de éxito. (éxito en el grupo 1 de 95,3% y éxito en el grupo 2 de 91,5%). Se agruparon a los pacientes con coledocolitiasis en un grupo no complicado (77,2%) donde la tasa de éxito fue de 100% y 12 casos (4%) desarrollaron complicaciones (8 pancreatitis, 2 hemorragia y 1 colangitis), y dificultoso (22,8%) donde tasa de éxito fue 90,8% y 6.1% desarrollaron complicaciones (2 pancreatitis, 2 perforaciones, 1 hemorragia y 1 colangitis), siendo la probabilidad de éxito en las no complicadas significativamente superior. En general, 41 pacientes (5,6%) desarrollaron complicaciones, de ellas, 15 pancreatitis que requirieron tratamiento médico, 15 hemorragias tratadas correctamente vía endoscópica, 7 colangitis con drenaje endoscópico y 3 perforaciones, una de ellas duodenal que falleció<sup>(12)</sup>.

**Gómez Zuleta Martín et al. ¿Es la edad un factor que incide en las complicaciones por CPRE?. (Colombia - 2010).** Estudio casos y controles donde se evaluaron todas las colangiopancreatografías realizadas entre el 2004-2009, en el hospital El Tunal, se realizó seguimiento durante 30 días para observar desarrollo de complicaciones. Se clasificó la muestra en un grupo control constituido por 139 (66,1%) pacientes menores de 80 años y un grupo caso con 71 (33,8%) pacientes mayores o igual a 80 años. El 60,9% representado por mujeres. En el grupo de casos se observó que el 12,6% (9 pacientes) presentó complicaciones, de ellas 4,2% fueron pancreatitis, el 2,8% perforación que requirió cirugía, el 1,4% sangrado que cedió con hemostasia endoscópica, a diferencia del grupo control, donde el 6,4% (9 pacientes) desarrolló complicaciones, el 4,3% fueron pancreatitis. De todas ellas, la perforación alcanzó diferencia significativa, cuyos factores de riesgo es edad avanzada, duración del procedimiento y dilatación del colédoco. La pancreatitis

fue la más frecuente, cuyos factores predisponentes son el sexo femenino, joven y antecedente de pancreatitis. Se concluye, que los mayores de 80 años poseen más riesgo de perforación <sup>(13)</sup>.

**Kim E et al. The risk factors for moderately severe and severe post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. According to the revised Atlanta Classification. (Corea – 2017).** Estudio de casos y controles, a partir del 24,96% de pacientes con hiperamilasemia post CPRE, el 3,22% se diagnosticaron de pancreatitis. Se establecieron el grupo control, formado por 172 pacientes, y el grupo de casos, por 86 pacientes que desarrollaron pancreatitis, definida por dolor abdominal severo nuevo o empeorado y amilasa sérica superior o igual a 3 veces por encima del límite superior normal durante más de 24 horas después de ejecutado el procedimiento. Se obtuvieron los siguientes resultados, el 52,7% fueron mujeres, la edad media fue 61,83 años y el IMC medio fue de 23,90. Se diagnosticó coledocolitiasis en 171 pacientes (66,3%) y estenosis de conductos biliares en 79 pacientes (30,6%). En cuanto al procedimiento, la canulación profunda fue exitosa en 248 pacientes (96,1%) pero fracasó en 10 (3,9%). La duración media del procedimiento fue 29,86 minutos, siendo una duración mayor de 60 minutos relacionada con mayor riesgo de complicaciones. La canulación difícil ocurrió en 109 pacientes (42,2%), y la infundibulotomía con cuchilla de aguja se realizó en 45 pacientes (17,4%). Se concluye que de los 7 factores estudiados, los que demostraron asociación significativa para mayor riesgo de pancreatitis post CPRE, fueron la canulación difícil (> 5 intentos), la inyección con colorante demostraron mayor significancia, y la obesidad, considerando un IMC mayor de 25 kg / m<sup>2</sup>, como factor de riesgo aislado que contribuyó en el desarrollo de pancreatitis<sup>(1)</sup>.

**Chen Jian-Jun et al. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a systematic review of clinical trials with a large sample size in the past 10 years. (China – 2014).** Se realizó una revisión de 12 artículos publicados en MEDLINE, Elsevier y Springer, donde se identificaron siete probables factores de riesgo para producir pancreatitis post CPRE. En total fueron 32381 pacientes sometidos al procedimiento, de los cuales 1309 desarrollaron pancreatitis (4,04%). Entre los siguientes factores de riesgo estadísticamente significativos ( $p < 0.01$ ), se consideró que el riesgo de desarrollo de pancreatitis en mujeres fue 50% mayor a diferencia de los varones, incidencia en mujeres fue 4,47% y en varones de 3,22%. En cuanto al antecedente de pancreatitis, se encontró una incidencia de 5,46% contra el 3,12% que no presentaron pancreatitis, concluyendo que el riesgo es el doble en este grupo. Aquellos pacientes que necesitaron de esfinterotomía endoscópica, el 7,09% presentó complicaciones en contraste con el 5,50% que no se les efectuó esta técnica, evidenciándose que el riesgo de desarrollar pancreatitis post CPRE se eleva hasta 42%. Se concluyó que el sexo femenino, el antecedente de pancreatitis y de pancreatitis post CPRE, así como la esfinterotomía endoscópica, precorte y la dilatación del conducto pancreático son factores de riesgo de desarrollo de pancreatitis post CPRE<sup>(5)</sup>.

**Masci E et al. Risk Factors for Pancreatitis Following Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: A Meta-Analysis. (Italia – 2003).**

El siguiente metaanálisis se realizó con el fin de identificar factores de riesgo de pancreatitis posterior a una CPRE, se revisaron 15 trabajos prospectivos publicados en Medline. Se identificaron 5 factores dependiente del paciente y 9 relacionados con el procedimiento, como la edad avanzada, canulaciones difíciles, disfunción del esfínter de Oddi, opacificación pancreática, pancreatitis previa, esfinterotomía precortada, tamaño de cálculo, diámetro del conducto biliar común, tipo de medio de contraste utilizado, limpieza del conducto biliar, la corriente de electrocauterio utilizada y la experiencia del médico. En cuanto a

los resultados, se obtuvo que la incidencia de pancreatitis post-CPRE en mujeres fue casi el doble que en los hombres (4,04% en comparación con 2,07%,  $P < 0,001$ ). La incidencia de pancreatitis post-CPRE en pacientes con pancreatitis previa fue de 6.71%, en comparación con 3.78% ( $P < 0.001$ ) en aquellos sin antecedente. La incidencia de pancreatitis post-CPRE fue del 5,28%, en comparación con el 3,10% ( $P < 0,001$ ) en los pacientes que no se sometieron a precorte. Según lo documentado por Freeman et al., la existencia de varios factores de riesgo en las mujeres puede incrementar el riesgo de pancreatitis post-CPRE (la incidencia asciende hasta 40% en mujeres con tres riesgos conocidos). La pancreatitis previa es un factor de riesgo clínico para la pancreatitis post-CPRE que se halló en el análisis univariado, multiplicó la probabilidad de dicha complicación por un factor de 2.4. Se identificó que el sexo femenino, el antecedente de pancreatitis previa y la disfunción del esfínter de Oddi, así como las maniobras endoscópicas, esfínterotomía representan mayor riesgo para el desarrollo de pancreatitis post CPRE<sup>(9)</sup>.

**Gómez Zuleta M et al. Manejo del cálculo difícil en la vía biliar: Serie de casos. (Colombia- 2015).** Serie de casos donde se exponen diversas técnicas endoscópicas para la extracción de litos en vía biliar principal, siendo la esfínterotomía el método más usado con una efectividad de 85 a 90%. Se identificaron factores como vía biliar distal estrecha, presencia de más de 3 litos, diámetro mayor a 10mm, forma inusual, todos ellos dificultan la remoción mediante esfínterotomía combinada con canastilla y/o balón y predisponen a una canulación difícil lo que conlleva a mayor riesgo de complicaciones. En casos refractarios al tratamiento convencional, como litos impactados se suelen fragmentar mediante litotripsia mecánica o laser; en casos de múltiples y grandes mayor a 10 mm, se emplea dilatación endoscópica. En adultos mayores, se prefiere el uso de prótesis biliar hasta lograr mejoría clínica para tratamiento endoscópico posterior<sup>(14)</sup>.

**Bun Teoh A et al. Randomized Trial of Endoscopic Sphincterotomy With Balloon Dilation Versus Endoscopic Sphincterotomy Alone for Removal of Bile Duct Stones. (China – 2013).** Estudio prospectivo y comparativo donde se comparó dos técnicas, esfinterotomía endoscópica con dilatación con balón y esfinterotomía endoscópica sola para la extracción de piedras del conducto biliar, se planteó que la esfinterotomía con dilatación con balón facilita la recuperación de litos sin aumentar la morbilidad. De 151 pacientes con litiasis en vías biliares con diámetro de colédoco mayor e igual a 13mm sometidos a CPRE, al acceder al conducto biliar distal, se asignaron al azar entre el grupo de esfinterotomía completa y el grupo de esfinterotomía limitada por incisión hasta la mitad del esfínter acompañado de dilatación con balón. En el grupo de esfinterotomía endoscópica se reportó un tiempo promedio de 27,20 minutos, la media del diámetro del colédoco fue 15mm, se retiró un cálculo en el 44,9%, y más de 3 en el 32,1%, y la media del diámetro del lito fue 13,26mm. En el grupo del apoyo con dilatación con balón, se evidenció un tiempo promedio de 24,30 minutos, la media del diámetro del colédoco fue igual, se retiró un cálculo en el 39,7% y más de 3 en el 39,7%, y la media del diámetro del lito fue 12,47 mm. En el primer grupo, el 12,8% desarrollaron hemorragia, 2,6% perforación, 3,8% pancreatitis y 1,3% colangitis, en contraste con el 9,6%, el 0%, el 2,7% y el 1,4% en el segundo grupo, respectivamente <sup>(15)</sup>.

## **NACIONALES**

**Montenegro Santa Cruz, Noelita. Complicaciones más frecuentes asociadas a postcolangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo agosto del 2016 - agosto del 2017. (Lima - 2018).** Estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo, cuyo objetivo fue estimar las complicaciones más frecuentes post CPRE durante el 2016 y 2017, consideró una muestra de 50 pacientes, alcanzando las subsecuentes conclusiones: La edad promedio fue 46,5 años,

sexo femenino en un 68%, todos fueron de raza mestiza. En cuanto a hábitos nocivos, la mayoría no consumía ni alcohol ni tabaco, 78% y 94% respectivamente. Entre los factores socioeducativos, 54% alcanzan nivel secundario y el 60% de los pacientes corresponde a un nivel socioeconómico bajo. En cuanto al procedimiento, se realizó CPRE terapéutica en el 98% de los pacientes, en el 94% fue necesario la esfinterotomía, y la pancreatitis es la complicación más usual (34%); sin embargo, el 62% no presentaron complicaciones<sup>(16)</sup>.

**Sánchez Jacinto, Sandra Marie. Factores asociados al desarrollo de pancreatitis como complicación de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2013-2015. (Lima – 2018).** Trabajo analítico, retrospectivo y transversal, buscó identificar los factores predisponentes para el desarrollo de pancreatitis luego de una CPRE entre el 2013 al 2015. Se tomó una muestra de 96 pacientes, encontrando al género femenino como factor asociado para presentar pancreatitis (OR=4.4 IC al 95%= 1.529-13.092 p=0,006), así mismo el uso de técnica de precorte (OR=7,185 IC al 95%=2,519-20,490 p=0.000) y la canulación del conducto pancreático (OR=7,154 IC=1,354-37,795 p=0.015) fueron factores de riesgo procedimentales. No se estableció asociación significativa con el uso de stent (p= 0,715), balón (p=0,562) y número de inyecciones de contraste (p=0,000)<sup>(17)</sup>.

**Quispe Munarriz, Katia. Factores predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a colangiografía retrógrada endoscópica en el Hospital Luis Saenz-PNP. (Lima – 2016).** Estudio descriptivo y correlacional, con el propósito de determinar los factores predictores de coledocolitiasis posterior a CPRE, considerando aquellos sometidos al procedimiento por coledocolitiasis entre 2014 al 2015, se estudiaron factores como edad, sexo, presentación clínica, pruebas de laboratorio como GGTP y FA. Se analizaron

datos de 45 historias clínicas, el 60% fueron mujeres, mayor frecuencia en mayores de 76 años (33%). Con respecto al cuadro clínico, el dolor abdominal se presentó en el 100% de los casos, dolor en hemiabdomen superior, y la ictericia en el 66,7%. En cuanto a las pruebas de laboratorio, la elevación del doble del valor normal se encontró la bilirrubina directa en el 88,7%, seguida de TGP en 73,3%, la GGTP en 73,3%, y la fosfatasa alcalina en el 60%. En el análisis bivariado, las pruebas con mayor significancia fueron la F.A Y GGTP. Se concluye que el 36,4% presentó complicaciones, en orden de frecuencia, pancreatitis aguda, colangitis y absceso perivesicular, 18,2%, 15,2% y 3%<sup>(18)</sup>.

**Quispe-Mauricio A et al. Factores asociados a las complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de alta complejidad. (Lima – 2010).** Trabajo observacional y retrospectivo realizado en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Reportó mayor frecuencia de mujeres (52.7%) de una muestra de 294 procedimientos. La gran parte resultaron exitosas (69,7%), el éxito se precisó como aquel que logró el propósito de la indicación, es decir, canulación papilar correcta esencialmente terapéutica. La sospecha de colédoco litiasis fue la indicación más reiterada (67,4%). Se determinó que una o más veces de canulación del conducto pancreático, aumentaba la frecuencia de complicaciones (18,46%), a diferencia del 9,17% cuando no se canuló. En cuanto al diámetro del colédoco, se encontró complicaciones en 18 casos donde el diámetro era menor o igual a 10mm, en comparación con 15 casos donde el diámetro era mayor a 10mm. Las complicaciones se observaron en el 11,2% del total, la más frecuente fue la pancreatitis aguda en 16 casos (5,4%), clasificada como leve en 11 casos (69%) y moderada en 5 (31%). Mientras que la hemorragia sobrevino en 13 (4,4%), calificada como leve. No se logró determinar si la edad avanzada establece un mayor riesgo de pancreatitis post-CPRE. La canulación repetida del conducto pancreático incrementa el riesgo de producir complicaciones como

pancreatitis aguda. La terapéutica ideal de la coledocolitiasis es la esfinterotomía endoscópica y el vaciamiento de los mismos como indicación en diversos trabajos, siendo esto confirmado en nuestro estudio<sup>(19)</sup>.

**Yriberry Ureña S et al. Eventos adversos esperados e inesperados en la endoscopia terapéutica de la vía biliar (CPRE): experiencia en un centro privado nacional con 1356 casos consecutivos (Lima- 2009).** Trabajo descriptivo, retrospectivo, longitudinal y transversal, seguimiento durante 10 años y la verificación de historias de 1297 pacientes sometidos a una colangiopancreatografía retrógrada terapéutica en la Clínica Ricardo Palma. Reportó que el 54.96% corresponde a mujeres, siendo edad promedio 61 años. Se halló 54 casos que evolucionó a alguna complicación, entre ellas la pancreatitis fue la más frecuente (2.88%), seguida de infección (0.29%), sangrado (0.22%), enfisema (0.22%) y perforación (0.15%). Entre las personas que desarrollaron pancreatitis, el 82.05% fueron mujeres. Se consideraron algunas variables relacionadas con pancreatitis, donde se halló que del total de procedimientos con inyección y canulación del conducto de Wirsung, hubo 37 casos de pancreatitis y los procedimientos con esfinterotomía, 35 pacientes desarrollaron pancreatitis aguda. La mayoría de los eventos adversos post-CPRE encontrados en este trabajo, tienen un manejo conservador. Tanto la canulación como la opacificación del conducto de Wirsung incrementan tres a dos veces el riesgo de pancreatitis aguda post-CPRE, es por esta razón, que se recomienda no realizarlas si no fuera necesario tal como en patologías del colédoco<sup>(20)</sup>.

**Zamalloa H et al. Experiencia con la colangiografía retrógrada endoscópica como procedimiento diagnóstico y terapéutico (Lima – 2006).** Trabajo de tipo descriptivo y retrospectivo, donde se analizaron pacientes que fueron sometidos a CPRE tanto diagnóstica como terapéutica entre el 2002 al 2003, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. En total fueron 508 pacientes,

la gran mayoría fueron mujeres (80.31%), en cuanto a la edad el 80.90% de los casos se encontraban en el rango de edad entre 25 a 75 años. El diagnóstico de litiasis se halló en 209 informes (41,14%). Seguido de estenosis de vía biliar en 60 informes (11,81%), sea de origen benigno o maligno. Al ser la litiasis de vía biliar la patología más frecuente, se indagó y se documentó que en 116 pacientes (55,50%) no hubo antecedente de colecistectomía, en cambio el antecedente de colecistectomía se presentó en 93 (44.50%) (68 concierne a litiasis residual y 25 a litiasis recidivante). Asimismo, se documentaron 61 casos con diagnóstico de presunta migración de cálculo, los cuales se relacionaron a papila entreabierta, igualmente se asociaron 18 a post colecistectomía, 17 a dilatación de colédoco, 16 a vía biliar sin alteraciones principalmente. Del total de casos con litiasis, a 153 se les practicó papiloesfinterotomía endoscópica, consiste en la inserción de una cánula en el conducto biliar atravesando la ampolla de Vater, eventualmente se realiza otra incisión en el esfínter de Oddi con ayuda de un electrocauterio. De las papiloesfinterotomías, se alcanzó la remoción total de cálculos en 124 casos, parcial en 13 y no se consiguió este objetivo en 16 casos. También se encontraron 218 colangiografías normales. Con respecto a los 109 casos de obstrucción vías biliares no litiásica, el 47,71% de estenosis son de origen benigno (odditis el 23,85%, posquirúrgica el 11,94%, colangitis esclerosante primaria el 2,75%, estenosis y otras el 6,42%), el 44,95% son de etiología maligna (cáncer de vía biliar distal 15,59%, ampuloma 11,93%, tumor de Klatskin el 10,09%, cáncer de cabeza de páncreas el 4,59%). En relación a las complicaciones post colangiografía transendoscópica, asciende a 6.30% en total donde se observó pancreatitis en 31 pacientes y hemorragia en 1 paciente. Mientras que en los 282 casos donde se realizó papiloesfinterotomías, las complicaciones ascienden a 18 casos de los cuales 17 corresponden a pancreatitis y 1 a hemorragia. Con respecto a pancreatitis, se evaluó los niveles de amilasa post- CPRE, donde en 29 pacientes se encontró en rango normal y en 112 en niveles elevados o amilasemia, de estos

últimos 31 pacientes asociado a pancreatitis clínica y 81 a hiperamilasemia. La enfermedad más frecuente diagnosticada fue litiasis de vía biliar, con el respectivo manejo terapéutico satisfactorio, además de un alto nivel de éxito. Tanto del total de procedimientos como de aquellos con sólo papiloesfinterotomía, la complicación hallada más usual fue pancreatitis<sup>(21)</sup>.

## **2.2. BASE TEÓRICA**

Los conductos biliares son estructuras cuya función es la conducción de la bilis, desde el hígado hasta la excreción hacia el duodeno.

Se puede clasificar en:

- vía intrahepática: conductos que nacen de cada segmento hepático.
- vía extrahepática: constituida por aparato biliar principal (conducto hepático común y conducto colédoco o conducto biliar común) y aparato biliar accesorio (vesícula biliar y conducto cístico).

Todos los conductos intrahepáticos confluyen para constituir un conducto derecho y uno izquierdo. Ambos se fusionan para establecer el conducto hepático común que se une al cístico, para crear el conducto colédoco o conducto biliar común, desembocando en la pared posterior o postero-medial de la segunda porción del duodeno a través de la Ampolla de Vater o ampolla duodenal mayor<sup>(20,22,23)</sup>. Asimismo, el diámetro de vía biliar principal es menor a 7mm, y hasta 8 mm después de una colecistectomía.

La vesícula biliar es un saco cuyas medidas son 10 cm, 3 cm de ancho y pared de 1-2mm, con capacidad de 50-70ml, que alcanza hasta los 100ml, ubicada en la fosa cística debajo del lóbulo hepático derecho. Dividido en fondo, cuerpo y cuello, el cual forma un ángulo creando la bolsa de Hartmann, a partir del cual, emerge el conducto cístico<sup>(24)</sup>, cuyas medidas son 2-3 cm de largo, diámetro 2-3 mm; además, presenta pliegues en la mucosa que actúan como válvulas (Válvulas de Heister) para permitir el paso de la bilis y evitar la formación de

litos. Es por ello, que las colangiografías tienen un mayor nivel de dificultad y es necesario el empleo de instrumentación para dilatar el conducto y así alcanzar el objetivo<sup>(25)</sup>. La papila duodenal mayor o ampolla de Vater, es una abertura producto del ascenso de la mucosa a nivel del segundo segmento duodenal donde desemboca la unión del conducto colédoco con el conducto pancreático. Rodeada por una válvula muscular, esfínter de Oddi, que envuelve la entrada del conducto para regular el movimiento de la bilis y prevenir el reflujo biliar. Cuando el esfínter de Oddi se encuentra abierto alcanza un diámetro de 2mm, que permite el paso de cálculos de ese tamaño. Se ha observado cálculos con diámetro menor de 2 mm han quedado retenidos a ese nivel<sup>(26)</sup>.

En cuanto a la fisiopatología, se produce la relajación de la porción superior del esfínter para conceder el paso de la bilis hacia la zona infundibular. Luego, se contrae para obstruir el infundíbulo por arriba, la porción inferior del esfínter se mantiene laxo, y a la vez, se contrae todo el esfínter con el fin de impulsar la bilis al duodeno. Cualquier alteración favorecería la formación de litos, aquellos que midan más de 2mm podrían cruzar la porción del esfínter superior, pero quedarían inmobilizados en la papila, ocasionando ictericia obstructiva, caracterizado por síntomas (anorexia, dolor epigastrio, náuseas, entre otros.), signos (ictericia, coluria, acolia), marcadores séricos de colestasis como aumento de bilirrubina y hallazgos en la ecografía, ninguno por sí solo, es suficiente para reconocer cálculos en la vía biliar<sup>(27)</sup>.

La coledocolitiasis es la causa más común de obstrucción de vía biliar representando el 10-20%<sup>(27)</sup> de los pacientes con colelitiasis, uno de los procedimientos usados con frecuencia con fin sobretodo terapéutico es la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, cuyas iniciales son CPRE o PCRE, práctica endoscópica gastrointestinal revelada por primera vez en 1968<sup>(26)</sup>. Es un procedimiento radiológico endoscópico que posibilita la valoración y diagnóstico del sistema biliopancreático con una seguridad de

hasta un 90%, razón por la cual es considerada como prueba de elección en la terapéutica de obstrucción biliar. Previo a la CPRE, se debe ejecutar alguna imagen inicial, la más frecuente es la ecografía por ser barata, accesible y sobre todo segura, pero se podría realizar una colangiopancreatorresonanciamagnética (CPRM). Con ellas, se reconocerá la presencia de cálculos en las estructuras biliares, y junto con exámenes de laboratorio, se justificará el uso de la CPRE<sup>(28)</sup>.

Existen varios utensilios de pequeño diámetro como los catéteres, stents, y esfinterótomos que sirven para canular y drenar el sistema pancreatobiliar, así también los endoscopistas se valen de canastillas y balones con el objetivo de remover cálculos. Con el paso del tiempo, este procedimiento ha demostrado ser innegablemente útil para la evaluación de enfermedades tanto de origen biliar como pancreático, el diagnóstico de enfermedades primarias y de complicaciones post-operatorias. Por otro lado, concede la opción de tratar patologías durante el procedimiento con un nivel de riesgo bajo. Es por ello, que poco a poco, la CPRE ha ido ganando aceptación entre profesionales de la salud y pacientes como una alternativa provechosa<sup>(29,30)</sup>. Tanto así que en la actualidad es un procedimiento de extenso uso<sup>(31)</sup> con la que cuentan diversos establecimientos de salud de un nivel de complejidad alto, más aún con la aparición de la esfinterotomía endoscópica en 1974, evolucionó de ser una técnica solamente diagnóstico a ser de tipo terapéutica tras la aparición de nuevos métodos de imagen como la colangiopancreatorresonanciamagnética (CPRM), pues una vez identificada la existencia de cálculos o alguna masa, como su ubicación, tamaño y número, se procedía a realizar la CPRE justificada<sup>(30,32)</sup>. Con respecto a la CPRE terapéutica, la papiloesfinterotomía es usada de manera complementaria para acceder con mayor facilidad, de esta forma se podrá realizar la extracción de litos, situar y acomodar stents biliares y pancreáticos. Sin embargo, este procedimiento es considerado el más difícil

dentro de las técnicas en endoscopia del aparato digestivo. El grado éxito dependerá de factores relacionados con el endoscopista como el entrenamiento, experiencia y habilidad, y la tasa de éxito varía entre 90 a 95% cuando es realizada por expertos<sup>(33)</sup>.

Así como todo procedimiento, no se encuentra exento de complicaciones, como sangrado, pancreatitis, infección, perforación. El logro de la disminución de complicaciones de la CPRE aún no se ha conseguido y es un proceso complejo, que requiere de una adecuada identificación de circunstancias asociadas tanto al estado del paciente como al procedimiento<sup>(9,34,35)</sup>. La correcta elección de personas es fundamental para reducir eventos adversos o complicaciones<sup>(36)</sup>, entre las cuales se tienen:

- Pancreatitis aguda post CPRE

A pesar de ser uno de los procedimientos terapéuticos muy útiles por ser menos invasivo, es el que trae consigo un mayor riesgo de complicaciones a comparación de los demás procedimientos endoscópicos del sistema gastrointestinal. Las complicaciones post-CPRE engloba a la pancreatitis, hemorragia, perforación, colangitis, colecistitis, entre otras. Siendo la más frecuente la pancreatitis post-CPRE<sup>(9,35,19,37,38)</sup>.

La explicación de la aparición de pancreatitis post CPRE no está completamente resuelta, se plantea que es multifactorial, una mezcla de factores enzimáticos, químicos, hidrostáticos, mecánicos, microbiológicos y térmicos. La mayoría de pacientes hacen una pancreatitis leve, sin embargo, existe la posibilidad que algunos pacientes sometidos a CPRE desarrollen una pancreatitis severa, donde aumentaría el tiempo de hospitalización, los gastos hospitalarios así como el ingreso a la unidad de cuidados intensivos<sup>(39)</sup>.

El aumento del dosaje de las enzimas pancreáticas a nivel sérico puede estar presente en el 75% de los pacientes sometidos a CPRE, pero esos valores aislados no indican que se esté produciendo una pancreatitis necesariamente. Ante las dudas en cuanto a la precisión de si era o no una pancreatitis en curso, se llevó a cabo un consenso en el año 1991 donde se determinó la definición y se establecieron algunos requisitos que deberían cumplirse para el diagnóstico de pancreatitis post- CPRE, que son los siguientes<sup>(39,40)</sup>:

- dolor abdominal de tipo pancreático, de aparición de novo o empeoramiento del dolor previo

- El dolor y los síntomas necesitan ser lo suficientemente severos para requerir hospitalización o prolongación de la estancia hospitalaria actual por lo menos 2 días

- elevación enzimática de amilasa por lo menos tres veces sobre el valor máximo de referencia.

- Todo ello, debe darse a partir de las 24 horas posterior a la CPRE

Se ha buscado una única explicación en cuanto a la fisiopatología del desarrollo de la pancreatitis, pero se ha demostrado que existen múltiples mecanismos y que éstos se hallan entrelazados.

Se ha evidenciado lesiones de tipo mecánico<sup>(41)</sup>, originadas por edema a nivel del conducto pancreático así como de la papila debido a la instrumentación y prolongada manipulación.

Por otro lado, existe daño químico relacionado a la inyección de sustancias de contraste, que podrían ser desencadenantes de daño hidrostático por incremento de la presión ductal. Al utilizar el esfinterotomo durante la

esfinterotomía, se aplica corriente que genera daño térmico<sup>(39,12)</sup>, factor pro inflamatorio para desarrollar pancreatitis.

- Colangitis

Aumento de temperatura mayor de 38 °C persistente por más de 24 horas junto con alteración en el hemograma, producido después de la CPRE descartando otras etiologías<sup>(12)</sup>.

- Hemorragia

Sangrado posterior al procedimiento que precisó hospitalización, manejo endoscópico y/o transfusión de sangre, originado por la posición de la arteria retroduodenal cuando se requiere de una esfinterotomía y se lesiona dicha arteria. La incidencia es de 1,3% de los pacientes<sup>(15)</sup>. Se han identificado algunos factores de riesgo asociados y son los siguientes:

-Coagulopatía

-Anticoagulantes dentro de las 72 horas tras la esfinterotomía.

-Estenosis papilar

-Colangitis aguda

-Realizar precorte

-Poca experiencia del endoscopista<sup>(7)</sup>

En los casos que se produzca esta complicación, se recomienda el empleo de inyección de solución de adrenalina vía endoscópica, además se puede usar técnicas térmicas o clips<sup>(42)</sup>.

- Perforación

Complicación grave poco frecuente. Si se identifica precozmente, el tratamiento puede ser conservador. Sin embargo, es necesaria una intervención quirúrgica cuando la pared lateral duodenal es la comprometida. Se ha postulado una clasificación de perforación asociada a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica según Baron et al<sup>(43)</sup>.

-Tipo I: compromiso de pared lateral duodenal, cuyo tratamiento de elección es quirúrgico.

-Tipo II: compromiso a nivel peri papilar el cual varía en gravedad, generalmente, no requiere cirugía, salvo excepciones donde se encuentra líquido retroperitoneal evidenciado por tomografía; como método no invasivo, se usan clips metálicos o el empleo de tubo nasoduodenal acompañado de drenaje de bilis.

-Tipo III: compromiso de la zona distal de la vía biliar, producto de la instrumentación para dilatar, requiere stent autoexpandible cubierto en el sitio de perforación a nivel distal.

-Tipo IV: se observa la existencia de aire en espacio retroperitoneal producto de diminutas perforaciones que pasan desapercibidas o producto de una continua insuflación durante el procedimiento. Además, no es necesaria la intervención quirúrgica, y no se valora como una auténtica perforación si se encuentra de manera incidental.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica:

Procedimiento usado para extraer cálculos de los conductos biliares y pancreáticos, con ayuda de un endoscopio y toma de radiografías, permite visualizar las estructuras del árbol biliar<sup>(44)</sup>.

Complicaciones agudas posterior a CPRE:

Circunstancias adversas ocasionadas dentro de los 30 días posterior al procedimiento<sup>(12)</sup>.

Grupo etéreo:

Conjunto de personas determinado por la edad, es decir, el tiempo transcurrido desde el inicio del nacimiento hasta el presente calculado en años<sup>(45)</sup>.

Sexo:

Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas<sup>(46)</sup>.

Índice de masa corporal:

Indicador resultado de dividir el peso de una persona en kilos por su talla en metros elevada al cuadrado (kg/m<sup>2</sup>)<sup>(47)</sup>.

Pancreatitis aguda:

Enfermedad inflamatoria del páncreas originada por la autodigestión de acinos mediante enzimas proteolíticas activadas, siendo una de las principales causas los cálculos vesiculares que obstruyen la salida del conducto<sup>(48)</sup>.

Coledocolitiasis:

Presencia de cálculos en el conducto colédoco, la mayoría de ellos están compuestos de colesterol y formados dentro de la vesícula biliar que emigran

hacia el sistema biliar, aproximadamente el 10 a 15% de personas con colelitiasis hacen coledocolitiasis<sup>(44)</sup>.

Diámetro mayor del lito:

Longitud más amplia del cálculo formado en alguna vía excretora<sup>(49)</sup>.

Esfinterotomía biliar estándar:

Corte de las láminas musculares del esfínter de Oddi<sup>(49)</sup>.

Canulación papila duodenal:

Introducción de una guía hidrofílica mediante un papilótomo a través de la papila y llega al conducto deseado, lo ideal es menor de 5 intentos para disminuir riesgo de lesiones<sup>(12)</sup>.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. GENERAL**

H<sub>0</sub>: No existen factores asociados según tipos de complicaciones agudas post CPRE.

H<sub>G</sub>: Existen factores asociados según tipos de complicaciones agudas post CPRE.

### **2.4.2. ESPECÍFICAS**

HE1 nula: La variable sexo no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE1 alternativa: La variable sexo se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE2 nula: La variable grupo étnico no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE2 alternativa: La variable grupo etéreo se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE3 nula: La variable IMC no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE3 alternativa: La variable IMC se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE4 nula: El antecedente de pancreatitis no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE4 alternativa: El antecedente de pancreatitis se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE5 nula: La duración de la CPRE no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE5 alternativa: La duración de la CPRE se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE6 nula: La variable número de cálculos en colédoco no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE6 alternativa: La variable número de cálculos en colédoco se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE7 nula: El diámetro mayor del lito no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE

HE7 alternativa: El diámetro mayor del lito se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE8 nula: El número de canulaciones de la papila duodenal no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE8 alternativa: El número de canulaciones de la papila duodenal se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE9 nula: La variable esfinterotomía biliar estándar no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

HE9 alternativa: La variable esfinterotomía biliar estándar se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

## **2.5. VARIABLES**

### **DEPENDIENTE**

Complicaciones agudas post CPRE

Tipo : Cualitativo.

Escala : Nominal.

Definición operacional : Complicación que se produce inmediatamente y en los primeros 30 días después de una CPRE.

Índice : Hemorragia

Perforación

Pancreatitis

Colangitis

### **INDEPENDIENTES**

Sexo

Tipo : Cualitativo.

Escala : Nominal.

Definición operacional : Condición orgánica del individuo en estudio que permite diferenciarlo entre masculino y femenino

Índice : Femenino  
Masculino

Grupo etéreo

Tipo : Cualitativo.

Escala : Ordinal.

Definición operacional : Años cumplidos de vida desde el nacimiento agrupados por etapas de vida.

Índice : 18- 29 años  
30-59 años  
≥ 60 años

Índice de masa corporal

Tipo : Cualitativo.

Escala : Ordinal.

Definición operacional : Índice sobre la relación entre el peso y la altura al cuadrado.

Índice : 18.5- 24.9 kg/m<sup>2</sup>  
25-29.9 kg/m<sup>2</sup>  
30-39.9 kg/m<sup>2</sup>

$\geq 40 \text{ kg/m}^2$

Antecedente de pancreatitis

Tipo : Cualitativo.

Escala : Nominal.

Definición operacional : Episodio de pancreatitis litiásica aguda presentado antes del procedimiento.

Índice : Sí

No

Duración de la CPRE

Tipo : Cualitativo.

Escala : Ordinal.

Definición operacional : Tiempo en realizar la CPRE desde ingreso del duodenoscopio por la orofaringe hasta salida del mismo, medido en minutos.

Índice :  $\leq 30$  minutos

31-59 minutos

$\geq 60$  minutos

Número de cálculos en colédoco

Tipo : Cualitativo.

Escala : Ordinal.

Definición operacional : Cálculos extraídos del conducto colédoco.

Índice :  $\leq 3$

$> 3$

Diámetro mayor del lito

Tipo : Cualitativo.

Escala : Ordinal.

Definición operacional : Diámetro mayor del lito más grande extraído.

Índice :  $< 10$  milímetros

$\geq 10$  milímetros

Número de canulaciones de la papila duodenal

Tipo : Cualitativo.

Escala : Ordinal.

Definición operacional : Número de intentos de dilatación endoscópica de la papila duodenal mayor.

Índice :  $< 5$

$\geq 5$

Esfinterotomía biliar estándar

Tipo : Cualitativa.

Escala : Nominal.

Definición operacional : Ejecución de un corte en esfínter de Oddi durante el procedimiento.

Índice : Sí

No

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

**Complicaciones agudas posteriores a colangiopancreatografía endoscópica retrógrada:** Complicación que se produce dentro de los 30 días posterior a una CPRE, se considera a la pancreatitis aguda, hemorragia, perforación y colangitis.

**Sexo:** Condición orgánica del individuo en estudio que permite diferenciarlo entre masculino y femenino

**Grupo etéreo:** Número de años cumplidos de vida desde el nacimiento agrupado por etapas de vida.

**Índice de masa corporal:** Índice sobre la relación entre el peso y la altura al cuadrado.

**Antecedente de pancreatitis:** Episodio de pancreatitis litiásica aguda confirmada por clínica característica y alteración de exámenes de laboratorio (amilasa sérica) presentado antes del procedimiento.

**Duración de la CPRE:** Tiempo en realizar la CPRE desde ingreso del duodenoscopio por la orofaringe hasta salida del mismo, medido en minutos.

**Número de cálculos en colédoco:** Cálculos extraídos del conducto colédoco mediante la CPRE.

**Diámetro mayor del lito:** Longitud del diámetro del cálculo extraído durante el procedimiento.

**Número de canulaciones de la papila duodenal:** Número de intentos de dilatación endoscópica de la papila duodenal mayor.

**Esfinterotomía biliar estándar:** Ejecución de un corte en esfínter de Oddi durante el procedimiento.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con la técnica de contrastación: es una investigación de tipo descriptiva pues se detallan los factores asociados según tipos de complicaciones agudas hallados en nuestra población.

De acuerdo con la orientación: es aplicada pues busca alcanzar competencias con el objetivo de proporcionar soluciones y es observacional, pues no se intervendrá en la población de estudio.

De acuerdo con la direccionalidad: es una investigación de tipo retrospectiva ya que el fenómeno a estudiarse presenta un efecto en el presente, en este caso sería el desarrollo de complicaciones o no, y se busca la causa en el pasado.

De acuerdo con el tipo de fuente: es retrolectiva porque la información proviene de una fuente secundaria, es decir, existente, como lo es la historia clínica y el reporte de la CPRE.

De acuerdo con la evolución del fenómeno estudiado: es transversal pues la obtención de datos se realizará en un momento determinado y aportará una útil descripción del problema planteado.

#### **3.1.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Es correlacional, pues se busca establecer la relación entre los factores estudiados y las complicaciones agudas del procedimiento.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población**

Se considerará a los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de coledocolitiasis atendidos y sometidos a CPRE en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Hipólito Unánue desde el 01 de enero del 2015 hasta el 31 de diciembre del 2018, y que hayan presentado alguna complicación aguda post CPRE, teniendo 160 pacientes.

## Muestra

El tipo de muestreo es probabilístico- aleatorio simple. Al tener una población es finita, se empleará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

- N = Total de la población = 160
- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$  (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.5)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)
- d = precisión (en este caso deseamos un 8%).

Al sustituir los valores,

$$n = \frac{160 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.08^2 * (160 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 77$$

Por lo que tenemos con el cálculo un total de 77 pacientes para la muestra.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de coledocolitiasis atendidos y sometidos a CPRE en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Hipólito Unánue desde el 01 Enero del 2015 hasta el 31 Diciembre del 2018.

Pacientes que hayan desarrollado alguna complicación aguda posterior al procedimiento, sea pancreatitis aguda, hemorragia, colangitis o perforación.

Historias clínicas con datos completos.

Reporte de procedimiento (Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) llenado correctamente.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes menores de 18 años atendidos en otros servicios u hospitales

Pacientes que no presentaron ninguna complicación.

Historias clínicas con datos incompletos.

Reporte de procedimiento con datos incompletos.

Pacientes con diagnóstico diferente de coledocolitiasis.

### **3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se obtuvieron los permisos del hospital, del jefe del servicio de gastroenterología y del área del comité de ética para poder acceder a la revisión de las historias clínicas. De esta manera, se revisaron las historias clínicas para la recolección de datos mediante una ficha realizada por el investigador y validada por juicio de expertos.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó una ficha de recolección de datos en la cual se plantearon las variables a investigar, se revisaron historias clínicas y reportes de CPRE para rescatar la información relevante.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

La información alcanzada se registró en el programa Microsoft Excel, para facilitar el procesamiento en el programa SPSS versión 25. Se aplicó la prueba estadística Chi Cuadrado para demostrar la asociación entre los factores planteados y las complicaciones agudas post CPRE.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Del Individuo: No se afectará la integridad de los pacientes en estudio, dado que no se intervendrá en los pacientes, sino a las historias clínicas y la información será registrada confidencialmente mediante códigos.

Del Procedimiento: Los procedimientos de obtención de datos se realizarán utilizando un sistema de códigos manteniendo la confidencialidad de la información.

Riesgos: El presente estudio no ocasionaría riesgo físico en los pacientes.

Beneficios: La presente evaluación servirá como una exploración inicial del procedimiento y las variables en torno al mismo que condicionan sus complicaciones, esto servirá como línea de base para futuras evaluaciones.

Confidencialidad: La utilización de la información será manejada con confidencialidad por el personal designado para la obtención de datos e investigadores.

Consentimiento: El protocolo será presentado para exoneración del comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista y el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**TABLA N° 1**

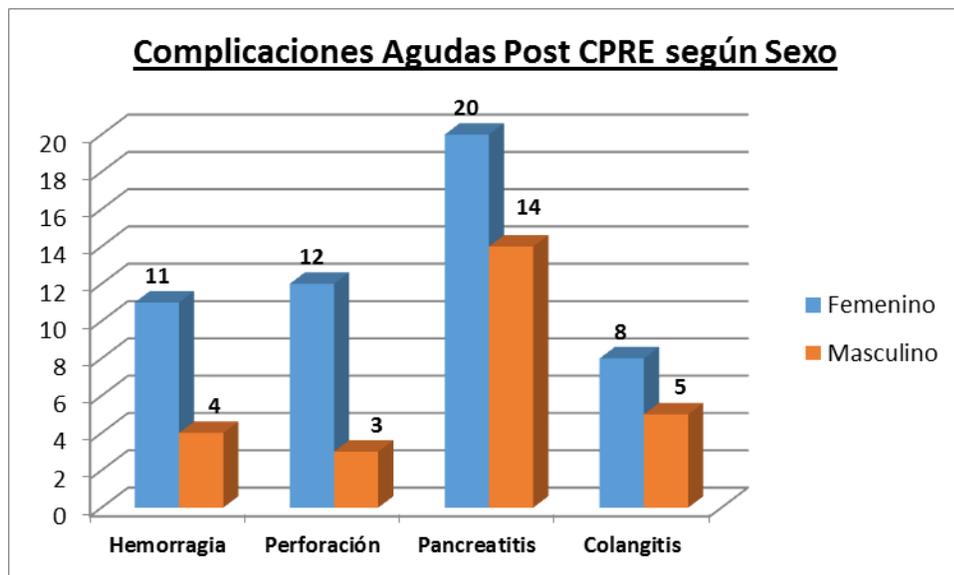
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN SEXO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ

		Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05
		Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>	11	21.6%	12	23.5%	20	39.2%	8	15.7%	51	<b>0.462 *</b>
	<b>Masculino</b>	4	15.4%	3	11.5%	14	53.8%	5	19.2%		
<b>Total</b>		15		15		34		13		77	

\*Chi-Cuadrado. Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**GRÁFICO N° 1**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN SEXO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** Se observa que el 66,2% del total de casos corresponde al sexo femenino, donde el 39,2% de mujeres desarrollaron pancreatitis aguda, siendo la más frecuente, seguida de perforación (23,5%). Por otro lado, el 33,8% corresponde al sexo masculino, donde el 53,8% de hombres desarrollaron pancreatitis aguda, seguida de colangitis (19,2%). Además se demuestra que la variable sexo no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.

**TABLA Nº 2**

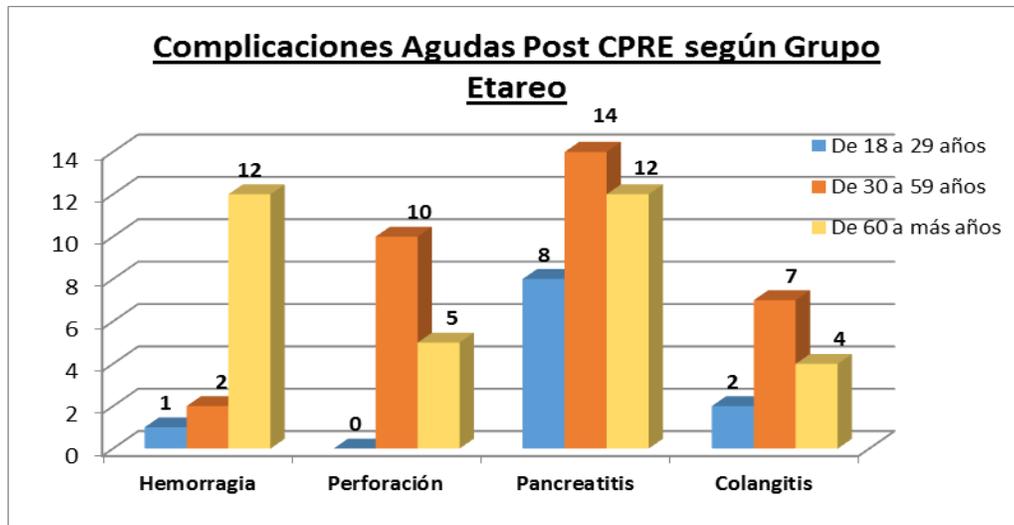
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN GRUPO ETÁREO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ

		Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05
		Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Grupo Etareo	De 18 a 29 años	1	9.1%	0	0.0%	8	72.7%	2	18.2%	11	0.012 *
	De 30 a 59 años	2	6.1%	10	30.3%	14	42.4%	7	21.2%	33	
	De 60 a más años	12	36.4%	5	15.2%	12	36.4%	4	12.1%	33	
Total		15		15		34		13		77	

\*Chi-Cuadrado. Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

## GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN GRUPO ETÁREO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** Se observa que la pancreatitis aguda fue la complicación más frecuente en el grupo etáreo entre 18 a 29 años y en el grupo de 30 a 59 años, 72,7% y 42,4%, respectivamente. En el grupo etáreo  $\geq 60$  años, tanto la hemorragia como la pancreatitis aguda fueron las complicaciones post CPRE más frecuentes con el 36,4%. Además, mediante la prueba estadística Chi Cuadrado, el grupo etáreo presenta asociación con las complicaciones agudas post CPRE.

**TABLA Nº 3**

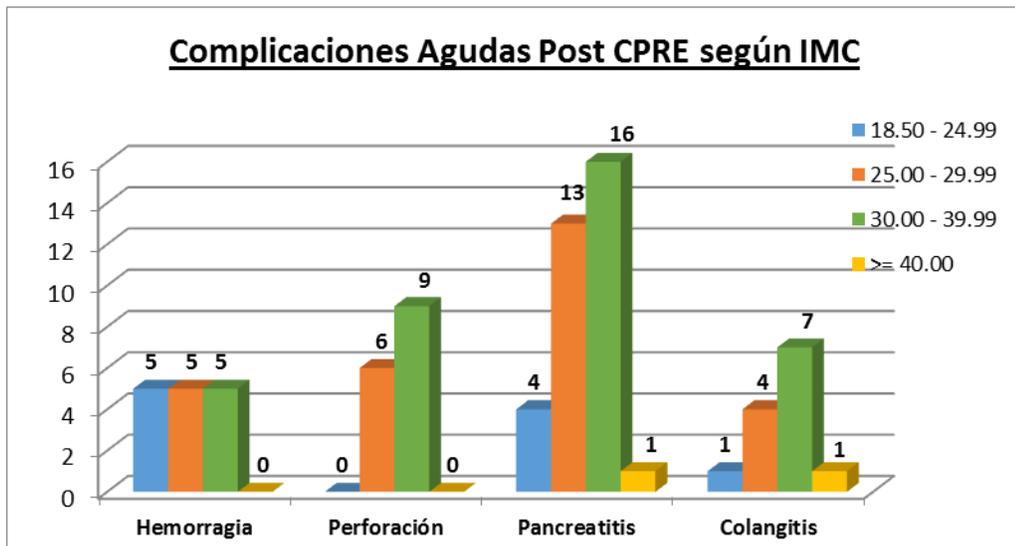
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN IMC DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ.

	Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05	
	Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
IMC	18.50 - 24.99	5	50.0%	0	0.0%	4	40.0%	1	10.0%	10	0.304 *
	25.00 - 29.99	5	17.9%	6	21.4%	13	46.4%	4	14.3%	28	
	30.00 - 39.99	5	13.5%	9	24.3%	16	43.2%	7	18.9%	37	
	>= 40.00	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%	1	50.0%	2	
<b>Total</b>		15		15		34		13		77	

\*Chi-Cuadrado. Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**GRÁFICO Nº 3**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN IMC DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ.



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** Se observa que los pacientes con IMC entre 30-39,9 desarrollaron mayor número de complicaciones (48%), siendo pancreatitis

(43,2%) la más frecuente, seguido de perforación (24,3%), colangitis (18,9%) y hemorragia (13,5%). El grupo con IMC entre 25 a 29,9 fue el segundo en orden de frecuencia en desarrollar complicaciones (36,4%), siendo la más frecuente la pancreatitis (46,4%). Según el valor de la prueba estadística, el IMC no está relacionado a las complicaciones agudas post CPRE.

**TABLA Nº 4**

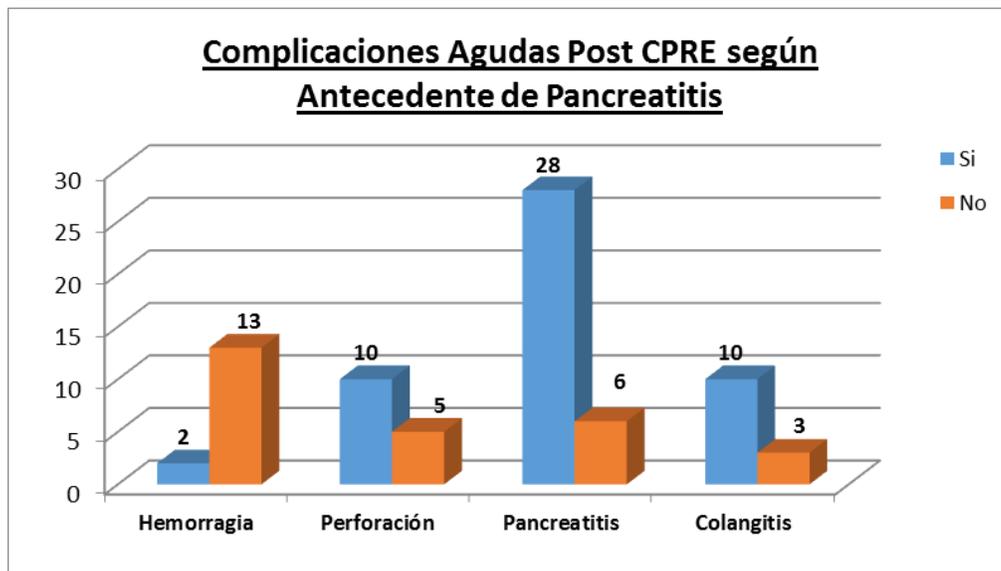
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN ANTECEDENTE DE PANCREATITIS DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ

		Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05
		Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Antecedentes de Pancreatitis	Si	2	4.0%	10	20.0%	28	56.0%	10	20.0%	50	<b>0.000 *</b>
	No	13	48.1%	5	18.5%	6	22.2%	3	11.1%	27	
Total		15		15		34		13		77	

\***Chi-Cuadrado.** Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

#### GRÁFICO N° 4

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN ANTECEDENTE DE PANCREATITIS DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA – PERÚ



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** Se observa que el 64,9% de los pacientes tenían antecedente de pancreatitis, de los cuales la complicación con mayor número de casos fue la pancreatitis (56%). Por otro lado, del grupo sin antecedente (35,1%), la hemorragia fue la complicación más frecuente (48,1%). Se demuestra que existe relación entre el antecedente de pancreatitis y el desarrollo de complicaciones agudas post CPRE.

**TABLA Nº 5**

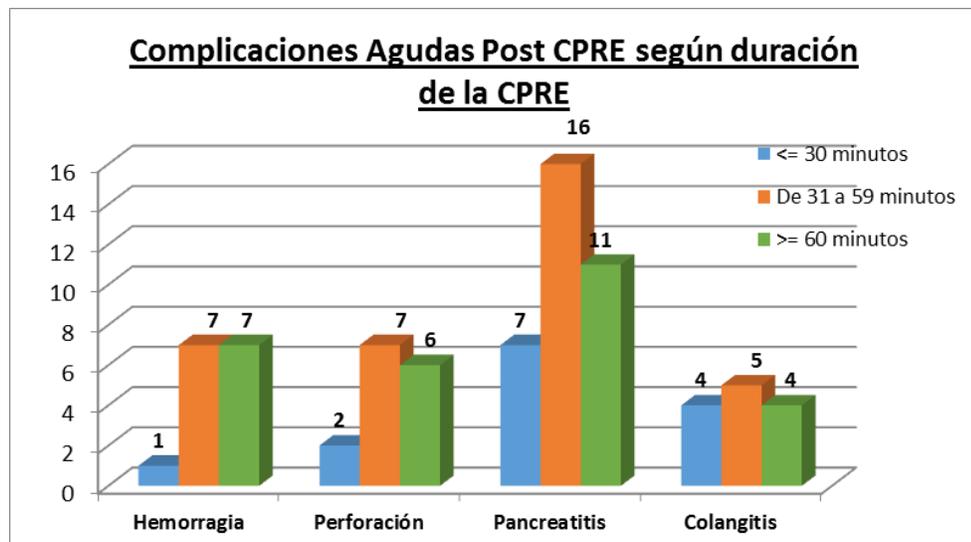
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN DURACIÓN DE LA CPRE DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ

	Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05	
	Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
Duración de la CPRE	<= 30 minutos	1	7,1%	2	14,3%	7	50,0%	4	28,6%	14	0.750 *
	De 31 a 59 minutos	7	20,0%	7	20,0%	16	45,7%	5	14,3%	35	
	>= 60 minutos	7	25,0%	6	7,0%	11	39,3%	4	14,3%	28	
Total		15		15		34		13		77	

\*Chi-Cuadrado. Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**GRÁFICO Nº 5**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN DURACIÓN DE LA CPRE DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** Del total de pacientes, aquellos cuyos procedimientos duraron menos de 30 minutos presentaron menor número de complicaciones (18,1%), en contraste con aquellos que duraron entre 31 a 59 minutos con el mayor número de complicaciones (45,4%). Se demuestra que no existe relación entre ambas variables.

**TABLA Nº 6**

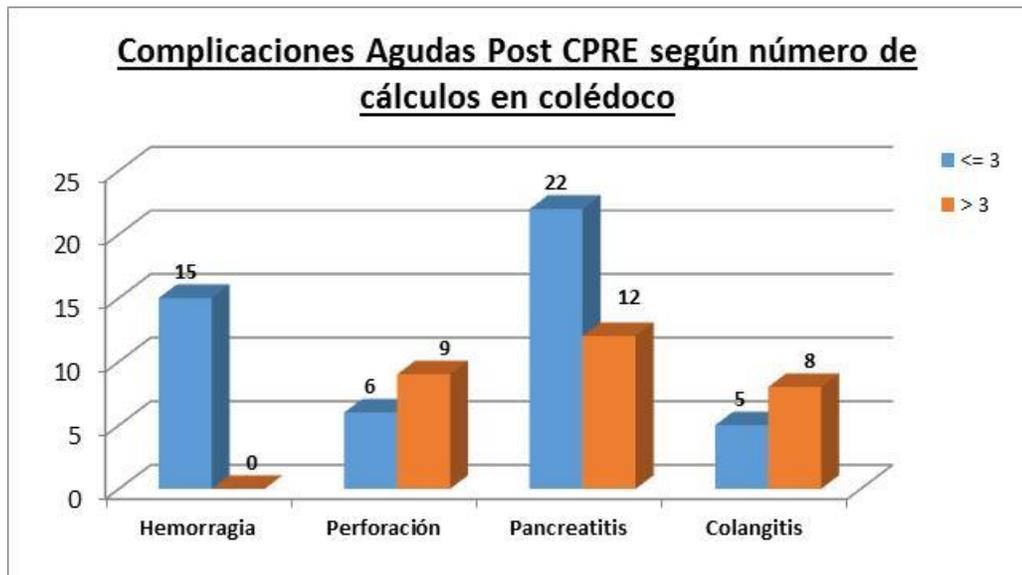
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN NÚMERO DE CÁLCULOS EN COLÉDOCO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ

		Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05
		Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Número cálculos en	<= 3	15	31.3%	6	12.5%	22	45.8%	5	10.4%	48	<b>0.001 *</b>
Colédoco	> 3	0	0.0%	9	31.0%	12	41.4%	8	27.6%	29	
Total		15		15		34		13		77	

\***Chi-Cuadrado.** Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

## GRÁFICO N° 6

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN NÚMERO DE CÁLCULOS EN COLÉDOCO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA – PERÚ



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** La presencia de 3 o menos cálculos presentó mayor número de complicaciones (62,3%), principalmente pancreatitis (45,8%) y hemorragia (31,3%), el grupo con más de 3 cálculos presentó el 37,7% de complicaciones, la más frecuente fue pancreatitis (41,4%). Al usar la prueba Chi Cuadrado, se demuestra que el número de cálculos en colédoco está relacionado con las complicaciones agudas post CPRE.

**TABLA N° 7**

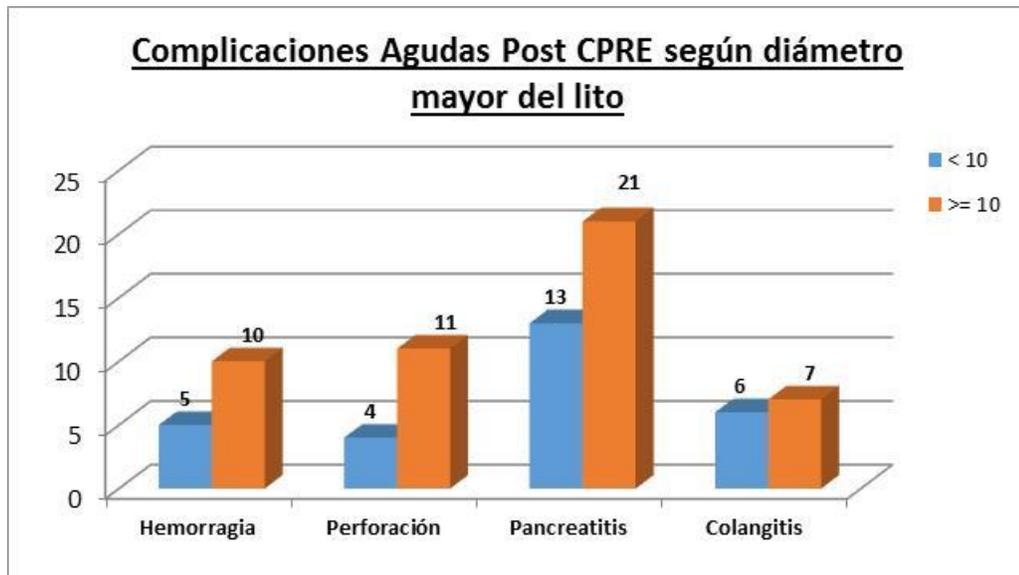
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN DIÁMETRO MAYOR DEL LITO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ.

		Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05
		Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Diámetro mayor del lito (mm)	< 10	5	17.9%	4	14.3%	13	46.4%	6	21.4%	28	<b>0.739*</b>
	>= 10	10	20.4%	11	22.4%	21	42.9%	7	14.3%	49	
Total		15		15		34		13		77	

\*Chi-Cuadrado. Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**GRÁFICO N° 7**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN DIÁMETRO MAYOR DEL LITO DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ.



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** La presencia del lito con diámetro mayor e igual a 10 mm presenta mayor número de complicaciones (63.6%) siendo la pancreatitis la más frecuente (42,9%). Sin embargo, el grupo con diámetro menor a 10 mm representado por el 36,4% del total, el desarrollo de pancreatitis se observó en el 46,4% de casos, por lo tanto, al usar la prueba Chi Cuadrado se concluye que ambas variables no guardan asociación.

**TABLA Nº 8**

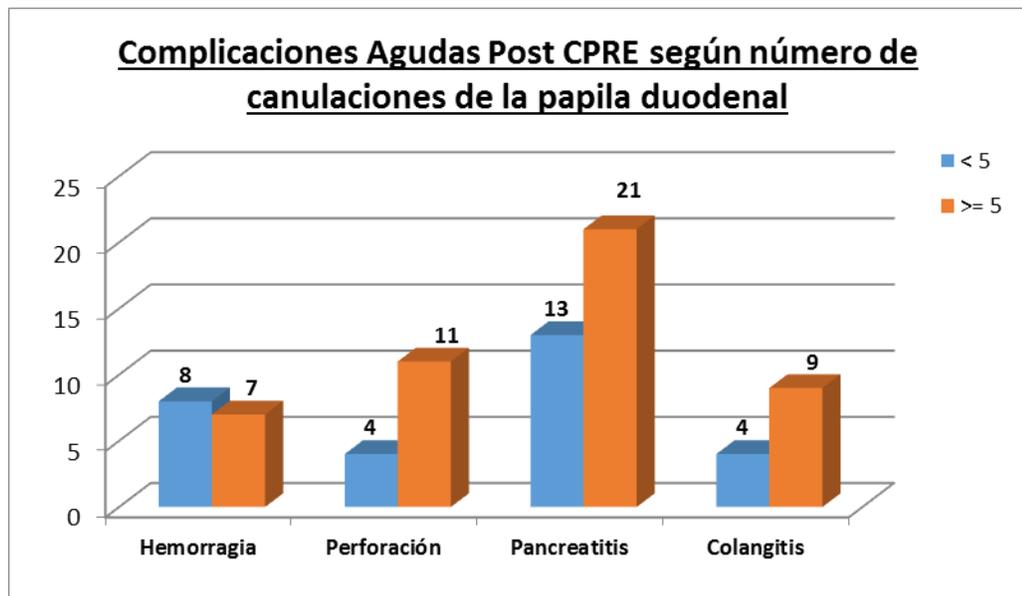
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN NÚMERO DE CANULACIONES DE LA PAPILA DUODENAL DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ

	Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05	
	Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
Número Canulaciones de la Papila Duodenal	< 5	8	27.6%	4	13.8%	13	44.8%	4	13.8%	29	0.456 *
	>= 5	7	14.6%	11	22.9%	21	43.8%	9	18.8%	48	
<b>Total</b>		15		15		34		13		77	

\***Chi-Cuadrado.** Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

### GRÁFICO N° 8

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN NÚMERO DE CANULACIONES DE LA PAPILA DUODENAL DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** Del total, el 62,3% se les realizó 5 a más canulaciones de la papila duodenal, de este grupo, el 43,8% desarrollaron pancreatitis y el 22,9% perforación. Por otro lado, al 37,7% se les realizó menos de 5 canulaciones, de los cuales el 44,8% desarrollaron pancreatitis y el 27,6% hemorragia. Mediante la prueba estadística, se demuestra que no existe asociación entre el número de canulaciones y las complicaciones agudas post CPRE.

**TABLA N° 9**

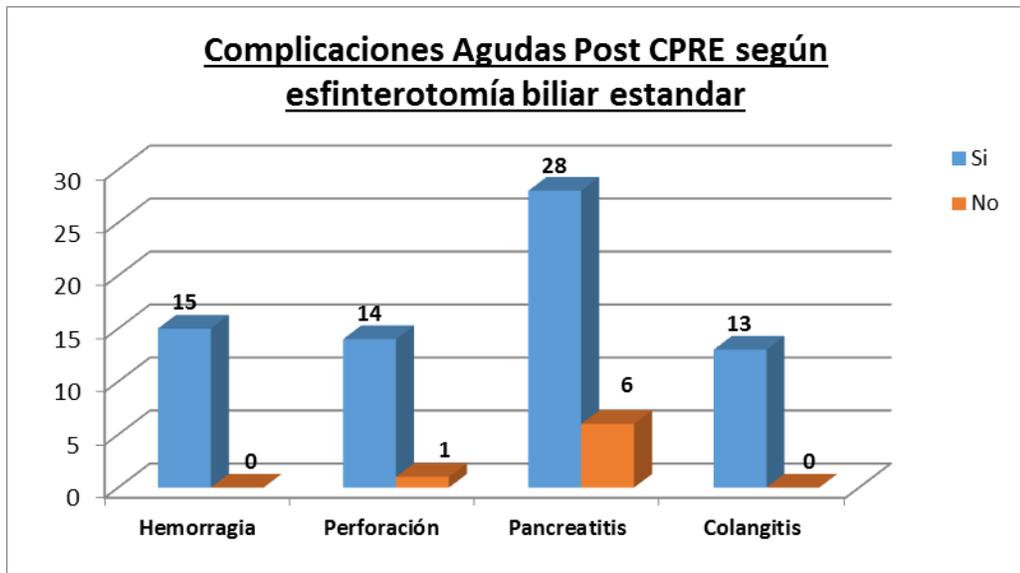
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN ESFINTEROTOMÍA BILIAR ESTÁNDAR DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ

		Complicaciones Agudas Post CPRE								Total	p < 0.05
		Hemorragia		Perforación		Pancreatitis		Colangitis			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Esfinterotomía Biliar Estandar	Si	15	21.4%	14	20.0%	28	40.0%	13	18.6%	70	0.116 *
	No	0	0.0%	1	14.3%	6	85.7%	0	0.0%		
Total		15		15		34		13		77	

\*Chi-Cuadrado. Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**GRÁFICO N° 9**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE SEGÚN ESFINTEROTOMÍA BILIAR ESTÁNDAR DEL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2015-2018, LIMA - PERÚ



Fuente: Ficha de recolección elaborada por el autor.

**INTERPRETACIÓN:** Del total de pacientes, a 7 de ellos no se les realizó la esfinterotomía biliar estándar durante el procedimiento, aun así presentaron complicaciones como pancreatitis (6 casos) y perforación (1 caso). Por otro lado, a los 77 pacientes a los que se les realizó la esfinterotomía, el 40% desarrolló pancreatitis y el 21,4% hemorragia. Mediante la prueba Chi Cuadrado, se expone que no hay relación entre ambas variables.

## 4.2. DISCUSIÓN

La aparición de complicaciones agudas post CPRE constituye un grupo de patologías con incidencias muy variables que depende de factores innatos del paciente y factores relacionados con el procedimiento y sus técnicas. Según los resultados obtenidos, se observa que la complicación aguda post CPRE más frecuente fue la pancreatitis aguda representando el 44,15% del total, hallazgo similar en trabajos realizados por Montenegro que demostró el 34% de complicaciones correspondían a pancreatitis, o como Quispe quien reporta a la pancreatitis como complicación post CPRE más frecuente (18,2%), ambas investigaciones realizadas en la población peruana. En segundo lugar, se encontró a la hemorragia (19,4%) y perforación (19,4%) y como complicación menos frecuente a la colangitis representando el 16,8%, al igual que Langarica et al. demostraron a la colangitis como la menos frecuente.

El presente estudio encontró que el 66,2% que desarrollaron complicaciones correspondió al sexo femenino como lo descrito por Langarica et al., donde se reportó que el 66% eran mujeres, asimismo Guidi et al. reportaron un 65,1% de los pacientes que presentaron complicaciones fueron mujeres, hallándose resultados similares, que podría deberse a mayor incidencia de litiasis biliar entre las mujeres reportado en numerosos estudios a nivel mundial<sup>(18)</sup>. Chen Jian-Jun et al. hallaron que las mujeres presentan un riesgo para presentar pancreatitis post CPRE mayor del 50%, en este trabajo no se demostró asociación entre el sexo y el riesgo de presentar complicaciones agudas.

Tanto en la etapa de vida adulto como adulto mayor se presentó mayor número de complicaciones por igual, 43%, coincidiendo por lo señalado por Gómez et al. donde existe similar tasa de complicaciones. Sin embargo, el grupo etáreo mayor de 60 años presentó fuerte asociación estadística con las complicaciones agudas post CPRE. Además, en este grupo se observaron más casos de hemorragia (36,4%) en contraste con el 6,1% en el grupo de adultos.

Resultados opuestos a lo propuesto por Gómez et al. donde se reportó mayor riesgo de perforación en adultos mayores. Entre las complicaciones, la incidencia de pancreatitis aguda fue mayor en el grupo de adultos (42,4%), al igual que Langarica et al. que demostraron como factor de riesgo la edad menor de 60 años pues presenta 4,1 veces mayor riesgo de desarrollar pancreatitis aguda post CPRE.

Se encontró que la mayoría de los pacientes con complicaciones presentaban sobrepeso y obesidad, el 48% del total tenían IMC entre 30 y 39,9; y el 36% fluctuaban entre 25 y 29,9. La pancreatitis aguda fue la complicación más frecuente en el grupo de obesidad (IMC 30-39,9) y sobrepeso (IMC 25-29,9), 43,2% y 46,4%, respectivamente. Kim EJ et al. consideraron al IMC mayor de 25 kg/m<sup>2</sup> como factor de riesgo para pancreatitis aguda post CPRE, observado también en este estudio.

El 64,9% del total de pacientes presentaron como antecedente pancreatitis, de los cuales la complicación con mayor número de casos fue la pancreatitis (56%). E Masci et al. Reportaron que la incidencia de pancreatitis post CPRE en pacientes con antecedente previo fue 6,71%, y representa un factor de riesgo ya que aumenta la probabilidad en 2,4 veces. Al igual que Jun Chen et al. Reportaron que el antecedente de pancreatitis presenta el doble de riesgo de desarrollar pancreatitis post CPRE. Esto se corrobora en este trabajo donde se reportó asociación entre el antecedente de pancreatitis y el desarrollo de complicaciones agudas post CPRE.

Aunque no se encontró muchos trabajos donde consideraran a la variable duración de la CPRE, se tomó en consideración ya que según Kim E et al. identificaron que la duración media fue de 29,86 minutos y se definió que una duración mayor de 60 minutos representa mayor riesgo de complicaciones. En este trabajo, la duración menor de 30 minutos presentó menor número de

complicaciones (18,1%), similar a lo señalado por Kim E et al. Por otro lado aquellos que duraron entre 31 a 59 minutos presentaron mayor número de complicaciones (45,4%), resultados que difieren ya que no es necesario extender el procedimiento por más de 60 minutos para observar desarrollo de complicaciones post CPRE. Además, se identificó que 6 casos, (7%) del total de pacientes cuyas CPREs duraron más de 60 minutos, desarrollaron perforación, similar a lo reportado por Gómez Zuleta et al. donde la duración del procedimiento representa un factor predisponente para presentar perforación como complicación post CPRE.

La presencia de 3 a menos cálculos presentó mayor número de complicaciones (62,3%), principalmente pancreatitis (45,8%) y hemorragia (31,3%). A diferencia de lo expuesto por Guidi et al. donde múltiples litos considerando más de 3, desarrollaron más complicaciones (10,9%) que aquellos con menos cálculos (4,2%). El número de cálculos en colédoco  $\leq 3$  está asociado a las complicaciones agudas post CPRE.

El grupo de pacientes con el diámetro mayor del lito mayor e igual a 10 mm presentó mayor número de complicaciones (63,6%) siendo la pancreatitis la más frecuente (42,9%), resultado que corresponde con Guidi et al. que reportaron mayor riesgo de complicaciones (10,9%) en pacientes con litos más de 10mm.

Canulación difícil es considerada cuando se realiza más de 5 intentos, en este trabajo, el 62,3% se les realizó de 5 a más canulaciones de la papila duodenal, de este grupo, el 43,8% (21 casos) desarrollaron pancreatitis. Por otro lado, el 37,6% se les realizó menos de 5 canulaciones, de los cuales el 44,8% (13 casos) desarrollaron pancreatitis. Al igual que Cooper et al. reportaron que a mayor número de canulaciones mayor riesgo de desarrollar complicaciones post CPRE, se puede establecer que mientras más canulaciones, aumenta el

riesgo de complicaciones principalmente pancreatitis aguda, probablemente por la inflamación de la papila duodenal, como mencionan Quispe et al. que las canulaciones repetitivas aumentan 2 veces el riesgo de pancreatitis aguda post CPRE a diferencia cuando no se canula. En contraste con Langarica et al. donde la canulación difícil presenta 3,4 veces más riesgo de hemorragia post CPRE, que no se observó en este trabajo.

La esfinterotomía es una técnica muy usada ya que facilita la extracción de cálculos, observándose que gran parte de los pacientes en este estudio se les realizó la esfinterotomía endoscópica (70 pacientes), el 40% desarrolló pancreatitis y el 21,4% hemorragia. Al igual que lo hallado por Jun Chen et al. donde el riesgo de presentar pancreatitis post CPRE se elevó hasta el 42%. Opuesto a lo que mencionan Langarica et al. donde la esfinterotomía presenta 8,6 veces mayor riesgo de perforación, ya que en este trabajo solo el 20% presentó perforación tras el corte.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- El sexo femenino fue el de mayor incidencia entre los pacientes que presentaron complicaciones agudas post CPRE. De acuerdo con la prueba estadística Chi Cuadrado, se concluye que el sexo no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.
- Se observa mayor incidencia de complicaciones agudas post CPRE en el grupo etáreo mayor de 60 años como el grupo con edades entre 30 a 59 años. Se demostró que el grupo etáreo  $\geq 60$  años presenta asociación estadísticamente significativa con las complicaciones agudas post CPRE.
- Gran parte de los pacientes presentó un IMC con valores entre 30 a 39,9, es decir, con obesidad según la definición de la OMS. Se demostró que el IMC no está relacionado a las complicaciones agudas post CPRE.
- La mayoría de los pacientes con complicaciones agudas post CPRE tenían el antecedente de pancreatitis previa, tras el análisis estadístico se demostró que existe asociación entre el antecedente de pancreatitis y las complicaciones agudas post CPRE, por lo que debe ser considerado un factor de riesgo.
- La duración de CPRE de mayor incidencia fue aquella entre 31 a 59 minutos, con casi la mitad de los pacientes en estudio, sin embargo, no se demostró asociación entre las complicaciones agudas post CPRE y la duración del procedimiento.
- La presencia de cálculos en colédoco menor e igual a 3 fue el más frecuente, se demuestra relación estadísticamente significativa entre el número de cálculos en colédoco  $\leq 3$  y las complicaciones agudas post CPRE.

- El diámetro mayor del lito mayor e igual a 10 mm fue el hallado con mayor frecuencia, sin embargo, el diámetro mayor del lito y las complicaciones agudas post CPRE no guardan asociación.
- La ejecución de 5 o más canulaciones de la papila duodenal se presentó con mayor frecuencia en este estudio, más de la mitad de los pacientes, puede considerarse un factor de riesgo; sin embargo, el número de canulaciones no mostró asociación con las complicaciones agudas post CPRE.
- Se les realizó la esfinterotomía biliar estándar a más de la mitad de los pacientes en estudio, para facilitar la manipulación y extracción de cálculos, sin embargo, no se demostró asociación estadísticamente significativa con las complicaciones agudas post CPRE.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda tener mayor cuidado durante el procedimiento principalmente en las mujeres, ya que en este grupo se observó mayor número de complicaciones.
- Con respecto al grupo etáreo  $\geq 60$  años, si bien la incidencia de complicaciones fue similar a los adultos, demostró mayor asociación con las complicaciones agudas post CPRE, además, en este grupo se ha observado mayor número de comorbilidades que conlleva a mayor vulnerabilidad y fragilidad, aumentando el riesgo de desarrollar complicaciones de mayor severidad. Por lo que se recomienda una buena preparación y mejor control en los adultos mayores, antes y durante el procedimiento para disminuir el riesgo de complicaciones posteriores.
- En pacientes con obesidad que serán sometidos a una CPRE de manera electiva, se recomienda disminución del peso para evitar riesgo de complicaciones.

- En pacientes con antecedente de pancreatitis, se recomienda solicitar exámenes séricos de amilasa y lipasa, antes del procedimiento y un mayor control posterior a éste, para vigilar la evolución y diagnosticar precozmente una complicación.
- Tomando en cuenta la duración de la CPRE, se presentaron mayor número complicaciones aquellas cuya duración fue entre 31 a 59 minutos, se recomienda una buena implementación y tener al alcance todos los elementos necesarios que se requieran en el procedimiento según cada paciente para evitar demoras.
- Para identificar las características de los cálculos en colédoco como el número o el diámetro de éste, se recomienda realizar exámenes previos como la colangiografía, de buena calidad y en centros de imágenes confiables, ya que permite una mejor definición del sistema biliar, contribuyendo a una mejor planificación antes de la ejecución de la CPRE, con ello se disminuiría el riesgo de complicaciones.
- Es recomendable realizar el mínimo número de canulaciones de la papila duodenal, y en caso de considerarse canulación difícil, se recomienda complementar con otras técnicas como la infundibulotomía que faciliten alcanzar las vías biliares satisfactoriamente.
- Se recomienda disminuir el uso de la esfinterotomía biliar estándar ya que se observó mayor número de complicaciones con esta técnica. Además de lo encontrado en la literatura donde diversas fuentes demuestran mayor morbilidad a diferencia de otros métodos; sin embargo, la asociación con las complicaciones agudas post CPRE no fue estadísticamente significativo en los resultados obtenidos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kim E, Cho J, Oh K, Kim S, Kim Y. The risk factors for moderately severe and severe post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. According to the revised Atlanta Classification. *Panc Journal*. 2017;46 (9): 1208-1213.
2. Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, Chilovi F, De Berardinis F, De Bernardin M et al. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc*. 1998; 48(1): 1-10.
3. Peery AF, Dellon ES, Lund J, Crockett SD, McGowan CE, Bulsiewicz WJ et al. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. *Gastroenterology*. 2012; 143(5):1179–1187.
4. Anderson MA, Fisher L, Jain R, Evans JA, Appalaneni V, Ben-Menachem T et al. Complications of ERCP. *Gastrointest Endosc*. 2012; 75(3):467–473.
5. Chen Jian-Jun, Wang Xi-Mo, Liu Xing-Qiang, Li Wen, Dong Mo, Suo Zong-Wu et al. Risk factors for post- ERCP pancreatitis: a systematic review of clinical trials with a large simple size in the past 10 years. *Eur J Med Res*. 2014; 19(1): 26.
6. Peñaloza-Ramírez A, Leal-Buitrago C, Rodríguez-Hernández A. Adverse events of ERCP at San José Hospital of Bogotá (Colombia). *Rev Esp Enferm Dig*. 2009; 101(12): 837-49.
7. Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano MR, Spirito F et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol*. 2007;102(8):1781-8.
8. Gomez Ponce R. Complicaciones tempranas de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica de enero de 1998 a diciembre del 2000 en el

Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Lima-Perú. *Rev Gastroenterol.* 2002; 22(1): 33-43.

9. Masci E, Mariani A, Curioni S, Testoni PA. Risk Factors for Pancreatitis Following Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: A Meta-Analysis. *Endoscopy.* 2003; 35(10): 830-834.
10. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, Haber GB, Herman ME, Dorsher PJ et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med.* 1996; 335(13): 909-18.
11. Langarica A, Hernández R, Hernández C. Factores de riesgo predictores para complicaciones post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2016;17(1):21-28
12. Guidi M, Curvale C, Souto G, De María J, Ragone F, Promenzio E et al. Calidad y competencia en colangiografía endoscópica. Rumbo a lo seguro. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2015;45(1):037-045.
13. Gómez Zuleta M, Melgar C, Arbeláez V. ¿Es la edad un factor que incide en las complicaciones por CPRE? *Rev Col Gastroenterol.* 2010; 25(4):349-353.
14. Gómez Zuleta M, Gutiérrez O, Jaramillo M. Manejo del cálculo difícil en la vía biliar: Serie de casos. *Rev Col Gastroenterol.* 2015; 30 (4): 461-468.
15. Bun Teoh A, Yin Cheung F, Hu B, Min Pan Y, Hin Lai L, Yan Chiu P et al. Randomized Trial of Endoscopic Sphincterotomy With Balloon Dilation Versus Endoscopic Sphincterotomy Alone for Removal of Bile Duct Stones. *AGA Inst.* 2013; 144 (2):341–345.
16. Montenegro Santa Cruz, Noelita. Complicaciones más frecuentes asociadas a postcolangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el hospital nacional hipólito unanue durante el período agosto del 2016 - agosto del 2017 (Tesis de Bachiller). Lima: UPSJB; 2018.
17. Sánchez Jacinto, Sandra Marie. Factores asociados al desarrollo de pancreatitis como complicación de colangiopancreatografía retrograda

endoscópica en pacientes del Hospital Nacional Hipólito Unánue 2013-2015 (Tesis de Bachiller). Lima: UPSJB; 2018.

18. Quispe Munarriz, Katia. Factores predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a colangiografía retrógrada endoscópica en el Hospital Luis Saenz-PNP (Tesis de Bachiller). Lima: URP; 2016.
19. Quispe-Mauricio A, Sierra-Cahuata W, Callacondo D, Torreblanca-Nava J. Factores asociados a las complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de alta complejidad. *Rev Peru Med.* 2010; 27 (2): 201-208.
20. Yriberry S, Salazar F, Monge V, Prochazka R, Vila S, Barriga J et al. Eventos adversos esperados e inesperados en la endoscopia terapéutica de la vía biliar (CPRE): experiencia en un centro privado nacional con 1356 casos consecutivos (1999-2008). *Rev Gastroenterol Peru.* 2009; 29(4): 311-320.
21. Zamalloa H, Valdivia M, Vargas G, Astete M, Núñez N, Chávez M et al. Experiencia con la colangiografía retrógrada endoscópica como procedimiento diagnóstico y terapéutico. *Rev Soc Peru Med Interna.* 2006; 19(2): 37-46.
22. Mitidieri V, Abuin G. Reconocimiento de las ramas segmentarias de los conductos hepáticos en las colangiografías. *Publ Bol Asoc Riopl Anat.* 2009; 28 (4): 437
23. Mitidieri V. Biliary Ducts. Anatomic and Surgical Classification after Cholangiographic Findings. *Int. J. Morphol.* 2015; 33(4):1427-1435.
24. Moore, K.; Dailey, A. y Agur, A. Anatomía con orientación clínica. 7º ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
25. L. Testut y A. Latarjet. Tratado de Anatomía Humana. Tomo IV. 8º ed. Barcelona: Salvat editores; 1942.

26. Zúñiga L, Moreno V, Domenech E, Boix J. Diagnóstico y tratamiento de los tumores de la papila de Vater. *Gastroenterol Hepatol*. 2009;32(2):101-108.
27. 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. *Rev Gastroenterol Peru*. 2017;37(2):111-9
28. Baillie J, Testoni P. Are we meeting the standards set for ERCP? *Gut*. 2007;56(11): 1644.
29. Taylor T. Obstructive biliary tract disease. *West J Med*. 1982; 136(6):484-504.
30. Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, Tada M, Koli Y. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. *Gastrointest Endosc*. 1974; 20(4): 148-51
31. Brizuela QR, Ruiz TJ, Fábregas RC. Aplicaciones diagnósticas y terapéuticas de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Rev Cubana Med Milit*. 2000; 29(3): 162-67
32. Testoni PA, Mariani A, Giussani A, Vailati C, Masci E, Macarri G et al. Risk factors for post-ERCP pancreatitis in high-and low-volume centers and among expert and non-expert operators: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol*. 2010; 105(8):1753–1761
33. Cotton PB, Williams CB. *Practical gastrointestinal endoscopy*. 2th. ed. Oxford: Blackwell Scientific; 1992.
34. Afghani E, Akshintala VS, Khashab MA, Law JK, Hutfless SM, Kim KJ et al. 5-Fr vs. 3-Fr pancreatic stents for the prevention of post-ERCP pancreatitis in high-risk patients: a systematic review and network meta-analysis. *Endoscopy*. 2014; 46(7):573-580.

35. Gómez M, Delgado L, Arbelaez V. Factores de riesgo asociados a pancreatitis e hiperamilasemia post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). *Rev Col Gastroenterol.* 2012; 27(1): 7-20.
36. Vandervoort J, Soetikno RM, Tham TC, Wong RC, Ferrari AP, Montes H et al. Risk factors for complications after performance of ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2002; 56(5):652–656.
37. Rahimi A, Ejtehadi F. SpyGlass Pancreatoscopy and Successful Retrieval of a Proximally Migrated Pancreatic Stent; Unusual Case and Technical Tips. *Middle East J Dig Dis.* 2016; 8(3):232-234.
38. Tandan M, Reddy DN, Santosh D, Vinod K, Rajesh G, Rama K et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy and endotherapy for pancreatic calculi-a large single center experience. *Indian J Gastroenterol.* 2010; 29(4):143-148.
39. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Complications of ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2012; 75(3): 467-473.
40. Dumonceau JM, Andriulli A, Deviere J, Rigaux J, Baron TH, Testoni PA. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline: Prophylaxis of post- ERCP pancreatitis. *Endoscopy.* 2010; 42(6): 503–515.
41. Pérez G, Parra A. Pancreatitis post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica mediante el empleo de prótesis pancreáticas. *Gastrointest Endosc.* 2010; 9(3):1453-1460.
42. ASGE Standards of Practice Committee, Anderson M.A., et al. Complications of ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2012;75(3): 467-473
43. Baron T, Zielinski MD, Emura F, Fotoohi M, Kozarek RA, Wong Kee S. A comprehensive approach to the management of acute endoscopic perforations. *Gastrointest Endosc.* 2012;76(4): 838-859.

44. Greenberger Norton J, Paumgartner G. Enfermedades de la vesícula biliar y las vías biliares. En: T.R.Harrison. Principios de Medicina Interna. 18 ed. New York: Editorial Mc Graw Hill; 2012. p.2615 – 2628.
45. Concepto definicion.de. [Internet]. Carabobo: Venemedia Comunicaciones C.A.; c 2011-2019 [cited 2018 Dic 19]. Available from: <https://concepto definicion.de/etario/>
46. Real Academia Española. [Internet]. Madrid: Real Academia Española; c2019 [cited 2018 Dic 19]. Available from: <http://www.rae.es/>
47. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; c2019 [cited 2018 Dic 19]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
48. Greenberger Norton J. et al. Pancreatitis aguda y crónica. En: T.R.Harrison. Principios de Medicina Interna. 18 ed. New York: Editorial Mc Graw Hill; 2012. p. 2634 – 2648.
49. Arturo Meixueiro-Daza et al. Manejo endoscópico de coledocolitiasis: esfinterotomía biliar más dilatación de la papila para el manejo de litiasis de gran tamaño. Endoscopia. 2012; 24 (1): 1-6.

## **ANEXOS**

## ANEXO Nº 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**ALUMNO** : VILLANUEVA ALBA, Marcela Lucía

**ASESOR** : Dr. BRYSON MALCA, Walter

**LOCAL** : SAN BORJA

**TEMA** : FACTORES ASOCIADOS SEGÚN TIPOS DE COMPLICACIONES AGUDAS POST COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO 2015- 2018

64

VARIABLE INDEPENDIENTE: SEXO			
INDICADORES	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Femenino	2	Cualitativa – Nominal	Ficha de recolección de datos
Masculino			
VARIABLE INDEPENDIENTE: GRUPO ETÁREO			
INDICADORES	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
18-29 años	3	Cualitativa - Ordinal	Ficha de recolección de datos
30-59 años			
≥ 60 años			
VARIABLE INDEPENDIENTE : ÍNDICE DE MASA CORPORAL			
INDICADORES	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
18.5- 24.9 Kg/m <sup>2</sup>	4	Cualitativa – Ordinal	Ficha de recolección de datos
25-29.9 Kg/m <sup>2</sup>			
30-39.9 Kg/m <sup>2</sup>			
≥ 40 Kg/m <sup>2</sup>			

VARIABLE INDEPENDIENTE: ANTECEDENTE DE PANCREATITIS			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Sí	2	Cualitativa – Nominal	Ficha de recolección de datos
No			
VARIABLE INDEPENDIENTE : DURACIÓN DE LA CPRE			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
≤ 30 minutos	3	Cualitativa - Ordinal	Ficha de recolección de datos
31-59 minutos			
≥ 60 minutos			
VARIABLE INDEPENDIENTE : NÚMERO DE CÁLCULOS EN COLÉDOCO			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
≤ 3	2	Cualitativa - Ordinal	Ficha de recolección de datos
> 3			
VARIABLE INDEPENDIENTE: DIÁMETRO MAYOR DEL LITO			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<10 mm	2	Cualitativa - Ordinal	Ficha de recolección de datos
≥10 mm			
VARIABLE INDEPENDIENTE : NÚMERO DE CANULACIONES DE LA PAPILA DUODENAL			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
< 5	2	Cualitativa - Ordinal	Ficha de recolección de datos
≥ 5			
VARIABLE INDEPENDIENTE: ESFINTEROTOMÍA BILIAR ESTÁNDAR			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Sí	2	Cualitativa – Nominal	Ficha de recolección de datos
No			

VARIABLE DEPENDIENTE: COMPLICACIONES AGUDAS POST COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA			
INDICADORES	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Hemorragia	4	Cualitativa- Nominal	Ficha de recolección de datos
Perforación			
Pancreatitis			
Colangitis			

## ANEXO N° 2: INSTRUMENTO

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Título:** FACTORES ASOCIADOS SEGÚN TIPOS DE COMPLICACIONES AGUDAS POST COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO 2015- 2018

**Autor:** VILLANUEVA ALBA, Marcela Lucía

**Fecha:**

**N° FICHA:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Deberá ser llenada por el personal a cargo de la investigación. Se deberá llenar con cruz o aspa en los espacios indicados.

**I. SOCIODEMOGRÁFICO:**

1- Edad (años cumplidos): \_\_\_\_\_

2- Sexo:

a. M ( )

b. F ( )

3- Peso: \_\_\_\_\_

4- Talla: \_\_\_\_\_

**II. ANTECEDENTE PATOLÓGICO:**

5- Pancreatitis litiásica aguda previa

a. Sí ( )

b. No ( )

**III. PROCEDIMENTAL:**

6- Duración de la CPRE (min):

a. ≤30 ( )

b. 31-59 ( )

c. ≥60 ( )

7- Número de cálculos en colédoco:

a.  $\leq 3$  ( )

b.  $> 3$  ( )

8- Diámetro mayor de lito (mm):

a.  $< 10$  ( )

b.  $\geq 10$  ( )

9- N° de canulaciones de la papila duodenal:

a.  $< 5$  ( )

b.  $\geq 5$  ( )

10- Esfinterotomía Biliar Estándar:

a. Sí ( )

b. No ( )

IV. COMPLICACIONES AGUDAS POST CPRE:

a. Hemorragia ( )

b. Perforación ( )

c. Pancreatitis ( )

d. Colangitis ( )

## ANEXO Nº 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO - CONSULTA EXPERTO

### Informe de Opinión de Experto

#### I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: PARRA PEREZ VICTOR  
 1.2 Cargo e institución donde labora: MEDICO GASTROENTEROLOGO - HANHU  
 1.3 Tipo de Experto:      Metodólogo       Especialista       Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento:                      Ficha de recolección de datos  
 1.5 Autor (a) del instrumento:                      Villanueva Alba, Marcela Lucía

#### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					91%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					91%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre complicaciones post CPRE					91%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					91%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					91%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre las variables y complicaciones agudas.					91%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					91%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					91%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					91%

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

ES APLICABLE  
 .....  
 (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

91%

Lugar y Fecha: Lima, 15 Enero del 2019

  
 Dr. Victor Parra Pérez  
 M. Dico Gastroenterólogo - Endoscopista  
 C.M.P. 35007 RNE 16593

Firma del Experto  
 D.N.I Nº ..... 0799442  
 Teléfono ..... 977770981

### Informe de Opinión de Experto

#### I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: **AQUINO DOLORIER SARA**  
 1.2 Cargo e institución donde labora: **DOCENTE - UPSJB**  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: **Ficha de recolección de datos**  
 1.5 Autor (a) del instrumento: **Villanueva Alba, Marcela Lucía**

#### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.				80/	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80/	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre complicaciones post CPRE				80/	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80/	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80/	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre las variables y complicaciones agudas.				80/	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80/	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80/	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación				80/	

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Es APLICABLE  
 (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

80/

Lugar y Fecha: Lima, **5** Enero del 2019

*[Firma]*  
 DR. SARA DE LA AQUINO DOLORIER  
 COESPE 23  
 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

Firma del Experto  
 D.N.I N° **03998001**  
 Teléfono **993053992**

## Informe de Opinión de Experto

### I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *BRYSON MALCC Walter Florencio*  
 1.2 Cargo e institución donde labora: *MEDICO ASISTENTE UCI-HNHU*  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.5 Autor (a) del instrumento: Villanueva Alba, Marcela Lucía

### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					84
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					84
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre complicaciones post CPRE					84
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					84
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					84
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre las variables y complciaciones agudas.					84
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					84
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					84
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					84

### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*Aplicable*  
 (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

84

Lugar y Fecha: Lima, 15 Enero de 2019

  
 Firma del Experto *Dr. Walter Bryson Malcc*  
 D.N.I N° *08819198*..... MEDICINA INTERNA  
 Teléfono *979504710*..... MP 14809 RNE 780

#### ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO** : VILLANUEVA ALBA, Marcela Lucía

**ASESOR** : BRYSON MALCA, Walter

**LOCAL** : SAN BORJA

**TEMA** : FACTORES ASOCIADOS SEGÚN TIPOS DE COMPLICACIONES AGUDAS POST COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO 2015- 2018

72

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b><u>Problema General</u></b> ¿Cuáles son los factores asociados según tipos de complicaciones agudas post Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2015-2018?</p>	<p><b><u>Objetivo general</u></b> Determinar los factores asociados según tipos de complicaciones agudas post Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2015-2018.</p>	<p><b><u>Hipótesis General</u></b> Ho: No existen factores asociados según tipos de complicaciones agudas post CPRE. H<sub>a</sub>: Existen factores asociados según tipos de complicaciones agudas post CPRE.</p>	<p><b><u>Variables Independientes:</u></b> Factores sociodemográficos: -Sexo -Grupo étnico -IMC Antecedente de pancreatitis Factores procedimentales:</p>

<p><b>Problemas Específicos</b> ¿Existe relación entre el sexo y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b> Determinar la asociación entre el sexo y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.</p>	<p><b>Hipótesis específicas:</b> H<sub>1</sub>: La variable sexo se asocia a las complicaciones agudas post CPRE. H<sub>0</sub>: La variable sexo no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.</p>	<p>-Duración de la CPRE -Número de cálculos en colédoco -Diámetro mayor del lito -Número de canulaciones de la papila duodenal -Esfinterotomía biliar estándar</p>
<p>¿Existe relación entre el grupo étnico y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?</p>	<p>Identificar la relación entre el grupo étnico y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.</p>	<p>H<sub>2</sub>: La variable grupo étnico se asocia a las complicaciones agudas post CPRE. H<sub>0</sub>: La variable grupo étnico no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.</p>	<p><b>Variable Dependiente:</b> Complicaciones agudas post CPRE -Hemorragia -Perforación -Pancreatitis -Colangitis</p>
<p>¿Existe asociación entre el IMC y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?</p>	<p>Identificar la asociación entre el IMC y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.</p>	<p>H<sub>3</sub>: La variable IMC se asocia a las complicaciones agudas post CPRE. H<sub>0</sub>: La variable IMC no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.</p>	
<p>¿Existe asociación entre el antecedente de pancreatitis y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?</p>	<p>Establecer la relación entre el antecedente de pancreatitis y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.</p>	<p>H<sub>4</sub>: El antecedente de pancreatitis se asocia a las complicaciones agudas post CPRE. H<sub>0</sub>: El antecedente de pancreatitis no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.</p>	

¿Existe relación entre la duración de la CPRE y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?	Determinar la asociación entre la duración de la CPRE y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.	H <sub>5</sub> : La duración de la CPRE se asocia a las complicaciones agudas post CPRE. H <sub>0</sub> : La duración de la CPRE no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.	
¿Existe asociación entre el número de cálculos en colédoco y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?	Establecer la relación entre el número de cálculos en colédoco y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.	H <sub>6</sub> : La variable número de cálculos en colédoco se asocia a las complicaciones agudas post CPRE. H <sub>0</sub> : La variable número de cálculos en colédoco no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.	
¿Existe relación entre el diámetro mayor del lito y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?	Definir la asociación entre el diámetro mayor del lito y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.	H <sub>7</sub> : El diámetro mayor del lito se asocia a las complicaciones agudas post CPRE. H <sub>0</sub> : El diámetro mayor del lito no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE	
¿Existe asociación entre el número de canulaciones de la papila duodenal y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?	Identificar la relación entre el número de canulaciones de la papila duodenal y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.	H <sub>8</sub> : El número de canulaciones de la papila duodenal se asocia a las complicaciones agudas post CPRE. H <sub>0</sub> : El número de canulaciones de la papila duodenal no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.	

<p>¿Existe relación entre la esfinterotomía biliar estándar y los tipos de complicaciones agudas post CPRE?</p>	<p>Establecer la asociación entre la esfinterotomía biliar estándar y los tipos de complicaciones agudas post CPRE.</p>	<p>H<sub>9</sub>: La variable esfinterotomía biliar estándar se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.  H<sub>0</sub>: La variable esfinterotomía biliar estándar no se asocia a las complicaciones agudas post CPRE.</p>	
---	---	--	--

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
<p><b><u>Nivel de investigación:</u></b></p> <p>Correlacional</p> <p><b><u>Tipo de investigación:</u></b></p> <p>-Descriptivo</p> <p>-Retrospectiva</p> <p>-Retrolectiva</p> <p>-Transversal</p> <p>-Observacional</p>	<p><b><u>Población objetivo:</u></b></p> <p>Personas mayores de 18 años con diagnóstico de coledocolitiasis que hayan sido sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica atendidos en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde el 01 de enero del 2015 hasta el 31 de diciembre del 2018, y que hayan presentado alguna complicación aguda post CPRE. (N : 160 )</p> <p><b><u>Muestra:</u></b></p> <p>Muestreo probabilístico, aleatorio simple, mediante fórmula de población finita se obtiene una muestra de 77 pacientes.</p> <p><b><u>Criterios de Inclusión:</u></b></p> <p>Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de coledocolitiasis atendidos y sometidos a CPRE en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde el 01 Enero del 2015 hasta el 31 Diciembre del 2018.</p> <p>Pacientes que hayan desarrollado alguna complicación aguda posterior al procedimiento, sea pancreatitis aguda, hemorragia, colangitis o perforación.</p> <p>Historias clínicas y reportes de procedimiento (Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) llenado correctamente.</p>	<p><b><u>Técnica:</u></b></p> <p>Análisis documental</p> <p><b><u>Instrumento:</u></b></p> <p>Ficha de recolección de datos personalizado</p>