

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**COMPLICACIONES DE  
COLANGIOPANCREATOGRAFÍAS RETRÓGRADAS  
ENDOSCÓPICAS QUE TERMINAN EN CIRUGÍA  
ELECTIVA O DE EMERGENCIA EN PACIENTES DEL  
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DE UN HOSPITAL  
NIVEL III DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE DURANTE  
2013-2016**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORES: Bach. CRUZ MONTANO HAROLD VICTOR ALIPIO  
Bach. FERNANDEZ MENDOZA GONZALO ANDRE**

**Chiclayo, 12 de febrero de 2018**

COMPLICACIONES DE COLANGIOPANCREATOGRAFÍAS RETRÓGRADAS  
ENDOSCÓPICAS QUE TERMINAN EN CIRUGÍA ELECTIVA O DE  
EMERGENCIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DE UN  
HOSPITAL NIVEL III DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE DURANTE 2013-2016

**POR:**

**Bachilleres en Medicina Humana:**

CRUZ MONTANO HAROLD VICTOR ALIPIO  
FERNANDEZ MENDOZA GONZALO ANDRE

Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de  
Mogrovejo, para optar el título profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

APROBADO POR:

---

Méd. Henry Becerra Hernández

Presidente de Jurado

---

Méd. Marco Antonio Flores Tucto

Secretario de Jurado

---

Méd. Martha Roxana Rodríguez Rodríguez

Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, 12 de febrero de 2018**

## **DEDICATORIA**

A Dios, mis padres, mis abuelos, mi tía Elvira y al amor de mi vida Verito por su apoyo incondicional; por estar siempre a mi lado y porque me impulsan a ser mejor persona y profesional cada día.

**Gonzalo André**

A Dios, a mis padres, a mi tía Mary y a mis abuelos en especial a mi “papá Alipio” que gracias a sus sabios consejos me enseñaron muchas cosas vitales para la vida y me encaminaron con humildad por el buen sendero.

**Harold**

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro sincero reconocimiento a los médicos-asistentes: Doctora Martha Roxana Rodríguez Rodríguez, cirujana general del Hospital Regional Lambayeque, y al Doctor Eric Ricardo Peña Sánchez, médico epidemiólogo del mismo nosocomio, por compartir todos sus conocimientos y experiencias, y sobre todo por inculcar objetivos y metas durante el desarrollo de la tesis, orientada al logro de retos personales y sociales.

Mención especial a todos los docentes del curso Seminario de Tesis, quienes desde el año 2015 hasta el día de hoy, han formado parte activa de nuestro crecimiento en el desarrollo de contenidos científicos, así como personales, que involucran un mejor desenvolvimiento en el ámbito de la investigación, así como de valores personales en cada uno de los asistentes a dicha cátedra.

**LOS AUTORES**

## ÍNDICE

	<b>PÁG.</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>2</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	<b>5</b>
1. Antecedentes del problema	5
2. Bases teórico-científicas	6
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>8</b>
1. Diseño de estudio	8
2. Población	8
3. Muestra	8
3.1 Criterios de inclusión	8
3.2 Criterios de exclusión	8
4. Definición operacional de variables	9
5. Procedimientos y técnicas	14
6. Plan de análisis	16
7. Aspectos éticos	17
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>18</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>19</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>22</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>23</b>
<b>VIII. ANEXOS</b>	<b>29</b>
8.1 Anexo 1: Instrumento de recolección de datos	29
8.2 Anexo 2: Lista de Tablas	30
8.2.1 Tabla 1	30
8.2.2 Tabla 2	30
8.2.3 Tabla 3	30
8.2.4 Tabla 4	31
8.2.5 Tabla 5	32
8.2.6 Tabla 6	33

## **RESUMEN**

**Introducción y objetivos:** La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) tiene fin diagnóstico y terapéutico. Su frecuencia de complicaciones fluctúa entre 4 y 10%, siendo la pancreatitis la más frecuente. El objetivo principal fue determinar la frecuencia de complicaciones de CPRE que terminan en cirugía electiva o de emergencia en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque durante 2013-2016. **Materiales y Métodos:** Estudio transversal descriptivo en pacientes sometidos a CPRE durante el 2013-2016. **Resultados:** La indicación más frecuente de CPRE fue la coledocolitiasis (76.6%). La frecuencia de complicaciones fue de 11.9%, siendo la pancreatitis la más frecuente. Del total de 22 complicaciones, 8 terminaron en cirugía de emergencia, mientras que 2 terminaron en cirugía electiva. No se reportaron defunciones. **Conclusiones:** La tasa de complicaciones encontrada, se encuentra por encima de la media reportada en otras series. No hubo asociación entre factores de riesgo predisponentes del paciente y el desarrollo de complicaciones ( $p>0.05$ ). Se procedió con cirugía de emergencia ( $p=0,012$ ), en todos los pacientes con colangitis, hemorragia y perforación visceral.

**Palabras clave:** pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica; complicaciones; cirugía electiva; cirugía de emergencia

**Fuente:** [DeCS/Bireme]

## **ABSTRACT**

**Introduction and Objectives:** Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) has diagnostic and therapeutic purpose. Frequency of complications varies from 4 to 10%, the most frequent is pancreatitis. The main objective was to determine the frequency of complications of ERCP ending in elective or emergency surgery in patients from General Surgery Service of Hospital Regional Lambayeque during 2013-2016. **Materials and Methods:** Cross-sectional study in patients undergoing ERCP during 2013-2016. **Results:** The most frequent indication for ERCP was choledocholithiasis (76.6%). The frequency of complications was 11.9%, of which the most frequent was pancreatitis. Of the total of 22 complications, 8 ended in emergency surgery, while 2 ended in elective surgery. No deaths were reported. **Conclusions:** The complications rate found (11.9%) is above the average reported in other series. There was no association between risk factors predisposing the patient and the development of complications ( $p > 0.05$ ). They proceeded with emergency surgery ( $p = 0.012$ ), in all patients with cholangitis, bleeding and visceral perforation.

**Key words:** endoscopic retrograde cholangiopancreatography; complications; elective surgery; emergency surgery

**Source:**[MeSH/Medline]

## I. INTRODUCCIÓN

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se describió a finales de la década de 1960 como una técnica diagnóstica para evaluar enfermedades de la vía biliar. Posteriormente, en 1974, dos grupos independientes describieron la esfinterotomía asociada a la extracción de cálculos biliares, abriendo el terreno de la terapéutica asociada a la CPRE<sup>(1)</sup>.

Presenta una mayor morbilidad que otros procedimientos endoscópicos del aparato digestivo, por lo que debe ser realizada por especialistas que hayan realizado al menos 180 procedimientos para garantizar una tasa de éxito en el 90-95% de los procedimientos, índice trazado por la Sociedad Americana de Gastroenterología, como óptimo<sup>(2,4-6)</sup>.

Las complicaciones de CPRE tienen una incidencia entre 4-10 % y una mortalidad igual o inferior a 1 %. La complicación más frecuente es la pancreatitis, seguidas de: hemorragia, perforación de vía biliar, colangitis, colecistitis; las cuales en su mayoría requieren cirugía complementaria<sup>(3,7)</sup>.

Resulta de vital importancia conocer las complicaciones más frecuentes de las CPRE's, en un hospital del medio local, su grado de compromiso y el procedimiento correctivo más idóneo a realizar (tratamiento médico o quirúrgico). Las complicaciones, en su mayoría, pueden y son manejadas durante el mismo procedimiento de forma precoz, pero aquellas que requieren manejo quirúrgico post-procedimiento son las que se asocian a mayor cantidad de desenlaces adversos<sup>(8-13)</sup>.

Es importante recalcar que tras el estudio se conocerá la frecuencia de complicaciones de CPRE que requieran cirugía con el fin de promover una mejor capacitación de los profesionales encargados y así mejorar la curva de aprendizaje e

incluso fomentar la creación de un equipo multidisciplinario que incluya otros especialistas, como cirujanos generales, favoreciendo así la reducción y mejora de la capacidad resolutive de las complicaciones post procedimiento.

El objetivo principal del estudio fue determinar la frecuencia de complicaciones de CPRE que terminan en cirugía electiva o de emergencia en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque durante 2013-2016.

Los objetivos secundarios fueron determinar de forma global la frecuencia de complicaciones totales de CPRE y la mortalidad general por complicaciones de CPRE.

## II. MARCO TEÓRICO

### 1. Antecedentes del problema

Glomsaker y colaboradores, reportaron en 2012 una incidencia de complicaciones de (CPRE) de 11,6 %. Las causas más frecuentes fueron: colangitis (32,2 %), pancreatitis (28,3 %), sangrado (21,2 %), complicaciones hemodinámicas (10,3 %) y perforación intestinal (8 %). En cuanto al tipo de manejo post complicación: todos los casos de colangitis, sangrado y perforación intestinal fueron manejados con cirugía de emergencia<sup>(7)</sup>.

Pericleous y colaboradores, en un estudio de cohortes; reportaron una incidencia de complicaciones de entre 14-16 %. Siendo las más frecuentes: pancreatitis aguda (84,6 %), sangrado menor (24,4 %) y perforación gástrica (1 %). Todos los casos de sangrado menor y perforación gástrica fueron manejados como cirugía de emergencia, mientras que los casos de pancreatitis se manejaron de forma médica<sup>(9)</sup>.

Quispe-Mauricio y colaboradores, en un estudio realizado en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen; reportaron una incidencia de complicaciones post-CPRE entre 11,2%. Encontrando que las más comunes fueron: pancreatitis aguda (65 %), sangrado menor, sepsis de origen biliar, perforación de la vía biliar (35 %). Y una mortalidad reportada de 0,12-0,9 %<sup>(3)</sup>.

Pericleous y colaboradores, demostraron además que la incidencia y gravedad de complicaciones disminuían notoriamente con la edad (sobre todo si eran mayores de 80 años). Carrillo-Ortega y colaboradores, en su estudio; también reportaron este dato paradójico en pacientes sometidos a CPRE. En los cuáles, la media de edad fue de 92,33 años y el éxito de la intervención (sin complicaciones) fue de 91,7 %<sup>(9,10)</sup>.

## 2. Bases teórico-científicas

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es un procedimiento combinado de radiología y endoscopia por medio del cual se logra observar la morfología del árbol biliar y el conducto pancreático, así como la papila de Váter y la vesícula biliar. Se logra inyectando medio de contraste en dichos conductos, a través de un acceso endoscópico de la papila de Váter<sup>(14)</sup>.

Para la realización de la CPRE la sedación debe ser adecuada y sistematizada. Luego de preparado el paciente, el duodenoscopio debe ser introducido siguiendo el eje longitudinal del enfermo, sin forzar para evitar perforaciones o laceraciones en el trayecto. El objetivo es llegar a la segunda porción del duodeno, identificar la papila de Váter, y finalmente canularla<sup>(15)</sup>.

Este procedimiento se realiza cuando se sospecha a ese nivel de inflamación debido a traumatismo o enfermedad, como por ejemplo pancreatitis por coledocolitiasis, colangitis, esfínter de Oddi disfuncional, esclerosis de conductos biliares, barro biliar y atresia de vías biliares<sup>(16)</sup>.

La esfinterotomía es el tratamiento preferido para la extracción de la litiasis del colédoco y consiste en el corte del esfínter muscular de la ampolla de Váter mediante corriente unipolar aplicada con un esfinterótomo después de lo cual la extracción del lito se logra sin complicaciones en un alto por ciento<sup>(16)</sup>.

Posteriormente, en 1986, el grupo de Ámsterdam describió la técnica de precorte con el esfinterótomo con cuchillo en aguja, desde entonces varios autores han reportado su experiencia. Precorte es el nombre dado a una apertura que se realiza en la pared anterior de la papila, con el objetivo de lograr la canulación selectiva del

conducto colédoco después de agotar todos los recursos para una canulación difícil como es el uso de diferentes cánulas, guías hidrofílicas, esfinterótomo (canulótomo), etc<sup>(18)</sup>.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **1. Diseño de estudio**

Estudio de tipo observacional, trasversal descriptivo.

#### **2. Población**

La población elegible estuvo constituida por todos los pacientes sometidos a CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) en el Hospital Regional Lambayeque durante los años 2013 – 2016. La de estudio, fue aquella que además cumplía con los criterios de selección.

#### **3. Muestra**

El tipo de muestreo usado es tipo censal (no probabilístico). Se tomó a toda la población sometida al procedimiento durante los años 2013-2016, constituida por 206 pacientes.

##### **3.1. Criterios de Inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años sometidos a CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) en el Hospital Regional Lambayeque durante los años 2013 – 2016 cuyos datos clínicos cumplieron con todos los ítems del instrumento de recolección de datos.

##### **3.2. Criterios de Exclusión**

- Procedimientos con canulación del esfínter de Oddi insatisfactoria.
- Pacientes a los que se indicó repetición de procedimiento tras intento previo frustrado
- Datos incompletos, ausentes o inteligibles en la historia clínica

#### 4. Definición operacional de variables

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>
Edad	Cuantitativa Continua	Razón	Años cumplidos	Tiempo transcurrido desde el nacimiento al momento actual.
Sexo	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Masculino	Condición orgánica, masculina o femenina.
			Femenino	
Complicación POST- CPRE	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Con Complicaciones	Cualquier evento adverso que causa la muerte o requiera cirugía, u otras medidas terapéuticas extraordinarias como: la reanimación , la transfusión de sangre , la admisión de pacientes ambulatorios , o reingreso por pacientes dados de alta

			Sin Complicaciones	Ausencia de complicaciones (considerar la definición anterior como complicación)
Motivo de CPRE	Cualitativa Politómica	Nominal	Entidades clínicas que justifiquen procedimiento	- Neoplasia - Coledocolitiasis - Otros
Antecedentes médicos	Cualitativa	Nominal	Quirúrgicos	-Cirugías previas - Otros
			Clínicos	- Hipertensión Arterial -Diabetes Mellitus -Otros
Mortalidad quirúrgica	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Sí	Muerte dentro de las primeras 24 – 48 horas posterior a la CPRE, y sin otra causa de origen aparente.
			No	Ausencia de muerte dentro de las primeras

				24 – 48 horas posterior a la CPRE
Tipo de Cirugía	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Cirugía Electiva	Procedimiento quirúrgico dirigido al control de una complicación post-CPRE cuya magnitud no es tan grande como para necesitar una intervención inmediata, sino que puede programarse entre 72 horas y 1 semana después del evento adverso.
			Cirugía de Emergencia	Procedimiento dirigido al control de una complicación post-CPRE cuya magnitud es tan grande que compromete la vida del paciente y requiere intervención dentro de

				las primeras 3 horas posteriores al evento adverso.
Tipo de Complicación	Cualitativa Politómica	Nominal	Colecistitis	Inflamación de la vesícula biliar que cumple criterios clínicos, laboratoriales e imagenológicos según la Guía Tokio 2013.
			Hemorragia	Disminución del valor de Hemoglobina y/o clínica de hemorragia digestiva alta (melena, etc)
			Perforación visceral	Lesión que rompe la pared de cualquier víscera hueca.
			Colangitis	Infección de vías biliares que cumple con los criterios clínicos, laboratoriales e imagenológicos según la Guía Tokio

				2013.
			Incompatibilidad cálculo- coledociana	Cuando el tamaño del cálculo a nivel del colédoco distal (ampolla de Váter) es superior al diámetro del esfínter de Oddi y su extracción requiere una intervención diferente a la CPRE.
			Otros	No cumple ningún criterio mencionado anteriormente

## **5. Procedimientos y Técnicas**

La recolección de los datos se realizó en un lapso de 3 meses. Como primer paso se presentó nuestro proyecto al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para ser evaluado y conferir la autorización correspondiente para ejecutar el proyecto.

Luego de esta aprobación, se presentó el proyecto al Departamento de Desarrollo de la Investigación Básica – Clínica de la Dirección de Investigación del Hospital Regional Lambayeque, con el fin de obtener el permiso de usar la información contenida en la base de datos/historias clínicas del Servicio de Cirugía General.

La recolección de los datos se hizo en base a las historias clínicas obtenidas por el registro del área de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque y el Área de Procedimientos del Hospital. Esta base fue creada con el fin de ser una base para futuros trabajos de investigación.

La técnica de recolección se realizó mediante un cuestionario elaborado por los autores en base al marco teórico, supervisado por los asesores del proyecto y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

El cuestionario fue llenado por los propios investigadores, mediante observación de los datos relevantes de cada paciente en la historia clínica. Se consideró conveniente guardar el anonimato del paciente, por lo que con fines éticos y estadísticos a su ficha de recolección de datos se le asignó un código (Ejemplo: 0001). (Ver Anexo 1).

Se tabuló la información recolectada de las fichas y se almacenaron en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2010, la cual fue nuestra base de datos.

## **6. Plan de Análisis**

Se realizó una descripción de las características clínicas según edad y sexo, tipo de complicación que sufrió el paciente durante la CPRE, tipo de cirugía a la que fue sometido el paciente posterior a la complicación, y mortalidad.

Para el análisis de la información se usó el software Stata v.14. (stata corp. College Jtation Tx 77845, USA). Se usaron medidas de tendencia central: moda, mediana y promedio, para las variables numéricas; y frecuencia absoluta y relativa, para las categóricas; además análisis bivariado con la prueba Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher, para determinar posibles asociaciones entre algunas variables de estudio.

## **7. Aspectos Éticos**

Como primer paso se presentó el proyecto al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Luego de su aprobación, se presentó el proyecto al Departamento de Desarrollo de la Investigación Básica – Clínica de la Dirección de Investigación del Hospital Regional Lambayeque, el cuál tras aprobar el proyecto autorizó el acceso a la información de la base de datos/historias clínicas del Servicio de Cirugía General/Gastroenterología.

Se consideró pertinente no realizar consentimiento informado para los participantes del estudio basado en la literatura: “algunos trabajos científicos que conllevan riesgos tan bajos y casi mínimos, y cuya información se obtendrá de muestras biológicas preexistentes o historias clínicas; el consentimiento sería laborioso y por ende se obviaría” <sup>(14)</sup>. Cabe resaltar que se guardó siempre la confidencialidad de los datos de los pacientes.

#### **IV. RESULTADOS**

De un total de 206 pacientes sometidos a CPRE entre enero de 2013 a marzo de 2016, fueron seleccionados 184 que cumplieron los criterios de selección propuestos para el estudio.

La media de edad fue  $46.6 \pm 14$  años, con mediana de 45 (21-85 años). Se determinó que el sexo femenino (52.7%) y los pacientes con edades entre 50-59 años (Anexo 2: Tabla 1) fueron los que con más frecuencia se sometieron al procedimiento.

La indicación más frecuente de CPRE fue coledocolitiasis, seguida de evaluación de ictericia obstructiva, colangitis y sospecha de neoplasia. En la Tabla 2 (Anexo 2) se detallan la frecuencia global de todas las indicaciones.

Las complicaciones derivadas de CPRE se presentaron en el 11.9% del total de procedimientos como lo detalla la Tabla 3 (Anexo 2). La complicación más frecuente fue la pancreatitis que se reportó en 12 de los pacientes, seguida de 4 casos de colangitis. La incompatibilidad cálculo-coledociana, la perforación visceral y la hemorragia fueron reportadas en menor proporción (2 casos cada una).

No se identificaron diferencias significativas en las características estudiadas entre los pacientes con complicaciones versus los que no se complicaron (Anexo 2: Tabla 4)

Se procedió con cirugía de emergencia ( $p=0,012$ ), en todos los pacientes que presentaron hemorragia, colangitis y perforación visceral; así como cirugía electiva en la totalidad de casos de incompatibilidad cálculo-coledociana (Anexo 2: Tabla 5).

A pesar de las complicaciones reportadas, no se reportó ninguna fatalidad.

## V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se observó que el grupo etario que más se sometió a CPRE, tenía entre 50-59 años, seguido del grupo de 40-49 años. Al igual que en el estudio reportado por Olazábal y colaboradores, el sexo predominante que se sometió al procedimiento fue el femenino, con una frecuencia de 52.7% frente a un 47.3% del sexo opuesto<sup>(31)</sup>.

Ningún paciente en el presente estudio superaba los 90 años, práctica que sí es común y que paradójicamente tiene menores tasas de complicaciones respecto a pacientes de menor edad sometidos al procedimiento<sup>(31)</sup>.

La coledocolitiasis fue la principal indicación que motivó la CPRE en nuestro estudio. De un total de 184 pacientes que se sometieron al procedimiento endoscópico, 141 lo hicieron bajo esta indicación (76%). En otra serie, Quispe y colaboradores también reportaron la coledocolitiasis como principal indicación, pero en una menor proporción (67.4%)<sup>(3)</sup>.

Ramos y colaboradores reportaron en su investigación que el motivo más frecuente fue el estudio de ictericia (39.8%), indicación que en el presente estudio fue la segunda en frecuencia (12%)<sup>(34)</sup>.

La revisión de la literatura mundial describe la presencia de complicaciones en alrededor del 10% de todas las CPRES realizadas y una mortalidad que apenas llega al 1%. En el presente estudio si bien no se reportaron defunciones, la frecuencia de complicaciones fue superior a la de la media reportada, con un total de 11.9%<sup>(1,2,3)</sup>.

En nuestro país autores como Gómez-Ponce y Morán reportaron anteriormente una tasa de complicaciones por debajo de 6% sin casos de fatalidad; además, ambos

estudios tuvieron un mayor número de pacientes (202 y 1702 procedimientos, respectivamente vs 184 en nuestra serie) (Anexo 2: Tabla 6) <sup>(20,26)</sup>.

La prevalencia de pancreatitis post-CPRE, varía entre 1,8 a 7,2% <sup>(26)</sup>. Freeman et al y Loperfido, reportaron una prevalencia de complicaciones post-CPRE de 10%. La pancreatitis fue la más frecuente, seguida de la hemorragia en 2 % y 0,76% respectivamente, con una mortalidad del 0,4% en ambas publicaciones <sup>(19,20)</sup>.

Gómez et al. encontraron pancreatitis aguda en un 3,4% y hemorragia en un 1% <sup>(27)</sup>. En la presente investigación la frecuencia de pancreatitis supera la reportada (6.5%) mientras que la hemorragia y la perforación visceral tuvieron la misma proporción (1%).

Se han descrito diversos factores predisponentes de los pacientes para desarrollar complicaciones durante la CPRE, considerando que el presente estudio no pretende analizar factores asociados, en el análisis exploratorio no se identificaron diferencias significativas entre los grupos de estudio.

Al parecer el desarrollo de las complicaciones depende predominantemente de la técnica quirúrgica, tal y como lo reportan Quispe-Mauricio, en cuyo estudio, la canulación en más de una oportunidad del conducto pancreático se asociaba a mayor riesgo de complicaciones con un valor  $p < 0.05^{(3)}$ .

Los diversos estudios prospectivos y retrospectivos sobre CPRE y complicaciones comunican que el éxito depende del entrenamiento y un nivel por arriba de una curva de aprendizaje <sup>(1,2)</sup>.

La Sociedad Americana de Gastroenterología (ASGE) y el Colegio Americano de Gastroenterología (ACG) establece que si se cumplen todos los estándares de calidad

descritos en la introducción se logra una tasa de complicaciones menor al 10%, en el caso de nuestro estudio esta tasa fue de 11.9% <sup>(1-4)</sup>.

Este hallazgo probablemente se relacione con la corta existencia del servicio que realiza CPRE'S en el hospital y cuyos especialistas aún reciben capacitación por médicos asistentes enviados de un hospital de mayor complejidad de la capital del país, 1 vez por semana. Probablemente al cumplir con la curva de aprendizaje, la tasa pueda disminuir.

Una limitación del estudio es que en dentro del total de CPRE's realizadas, hubo 8 pacientes con diagnóstico posterior de pancreatitis aguda que no cumplían los criterios de selección, por lo que se retiraron del estudio. Esto puede infraestimar la frecuencia real de complicaciones por lo que se puede sugerir el uso de una plataforma virtual para el almacenamiento de la información del procedimiento y del seguimiento de los pacientes, como se realiza en otros centros y así facilitar investigaciones futuras.

Otra limitación del estudio es que no se midió asociación entre la experiencia del operador y el desarrollo de complicaciones por CPRE, pero que al ser uno de los primeros estudios de la región al respecto podría servir como precedente para motivar estudios en el futuro y contrastar lo reportado por nosotros.

Sugerimos la creación de un equipo multidisciplinario que incluya cirujanos generales y gastroenterólogos para valorar los casos complejos cuyas complicaciones puedan derivar en intervenciones quirúrgicas, de esa manera disminuir la morbilidad general y favorecer la recuperación de los pacientes.

## **VI. CONCLUSIONES**

Las complicaciones de colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas en el Hospital Regional Lambayeque tienen una frecuencia por encima de la media reportada en la literatura mundial.

Al parecer las comorbilidades y factores asociados del paciente no se relacionan con el desarrollo de complicaciones, pero parece haber cierta asociación con la experiencia del operador como lo demuestran estudios nacionales realizados en hospitales referenciales.

La complicación más frecuente fue la pancreatitis, cuyo manejo fue netamente médico.

La colangitis fue la complicación post CPRE que con mayor frecuencia motivó cirugía de emergencia mientras que los casos de incompatibilidad cálculo-coledociana motivaron la cirugía electiva.

No se reportaron defunciones en los pacientes con complicaciones por CPRE.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Artifon L, Tchekmedyian AJ , Aguirre PA. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: una técnica en permanente evolución. Rev Gastroenterol Perú [Internet] Diciembre de 2013 [acceso 19 de abril de 2015]; 33(4):321-327. Disponible en: <http://bit.ly/2bdEHqV>
2. García-Cano J, Bermejo Saiz E. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Rev Esp Enferm Dig [Internet] Agosto de 2009 [acceso 19 de abril de 2015]; 101(8):580. Diponible en: <http://bit.ly/2b7clBd>
3. Quispe-Mauricio A, Sierra-Cahuata W, Callacondo D, Torreblanca-Nava D. Factores asociados a complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de alta complejidad. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet] Junio de 2010 [acceso 19 de abril de 2015]; 27(2):201-208. Disponible en: <http://bit.ly/2aJlj2m>
4. Jowell PS, Baillie J, Branch MS, Affronti J, Browning CL, Bute BP. Quantitative assessment of procedural competence: A prospective study of training in endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Ann Intern Med. 1996; 125(12): 983.
5. Rabenstein T, Schneider HT, Nicklas M, Ruppert T, Katalinic A, Hahn EG, et al. Impact of skill and experience of the endoscopist on the outcome of endoscopic sphincterotomy techniques. Gastrointest Endosc. 1999; 50(5): 628-636.
6. 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): 909-919.

7. Glomsaker T, Hoff G, Kvaløy JT, Søreide K, Aabakken L, Søreide JA, et al. Patterns and predictive factors of complications after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Br J Surg*. 2013; 100(3): 373-380.
8. Early DS, Ben-Menachem T, Decker GA, Evans JA, Fanelli RD, Fisher DA, et al. Appropriate use of gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2012; 75(6): 1127-1131.
9. Pericleous S, Smith LI, Karim MA, Middleton N, Musbahi A, Ali A. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in Ayrshire Scotland: a comparison of two age cohorts. *Scott Med J*. 2015; 60(2): 95-100.
10. Ortega GC, Ávila FP, García RM. Eficacia y complicaciones de CPRE en mayores de 90 años. *Rev Andal Patol Dig* [Internet] Febrero de 2013 [acceso 19 de abril de 2015]; 36(1):22-27. Disponible en: <http://bit.ly/2aJkjLu>
11. García V, Acosta F, Cano J, Montoya C, Correa-Arango G, Restrepo JC, et al. Complicaciones biliares en pacientes trasplantados: comparación de dos métodos diagnósticos con la CPRE. *Rev Col Gastroenterol* [Internet] Marzo de 2013 [acceso 19 de abril de 2015]; 28(1):2-9. Disponible en: <http://bit.ly/2berzEV>
12. Gómez Zuleta MA, Viveros Carreño AV. Perforaciones en la CPRE: una complicación para tener en cuenta. *Rev Col Gastroenterol* [Internet] Junio de 2014 [acceso 19 de abril de 2015]; 29(2):174-178. Disponible en: <http://bit.ly/2aKypCt>
13. Menéndez P, Padilla D, Villarejo P, García A. Neumoperitoneo, neumoretroperitoneo, neumotórax bilateral, neumomediastino y enfisema subcutáneo secundario a CPRE. *Rev Gastroenterol Perú* [Internet] Marzo de

- 2012 [acceso 19 de abril de 2015]; 32(1):94-97. Disponible en: <http://bit.ly/2b7dWqC>
14. Lo B, Grady T.B. Abordaje de cuestiones éticas. En: Hulley SB et al (eds.) Diseño de las Investigaciones Clínicas. 4º edición .España: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. p. 19-20
  15. Unigarro I. Colangiografía Retrógrada Endoscópica. Revista Colombiana de Gastroenterología [revista en Internet]. [acceso 29 de agosto 2016]; 14(2). Disponible en: <http://bit.ly/2bQrq6h>
  16. CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) [homepage en Internet]. Estados Unidos: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK); c2012 [acceso 29 de agosto 2016]. Disponible en: <http://bit.ly/2bBvnOB>
  17. Ramos C, González J. La colangiopancreatografía endoscópica retrógrada: 40 años de desarrollo. Infomed [revista en Internet] 2009 [acceso 29 de agosto 2016]; 1(2). Disponible en: <http://bit.ly/2bQrKSC>
  18. Zinsser E, Hoffmann A, Will U, Koppe P, Bosseckert H. Success and complication rates of diagnostic and therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography -a prospective study. Z Gastroenterol.1999; 37: 707-13.
  19. Mala T, Lunde OC, Nesbakken A, Aadland E, Stiris M. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography -a 4-year retrospective study. Tidsskr Nor Laegeforen 2000; 120: 560-2.

20. Gómez Ponce RL. Complicaciones tempranas de las colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas realizadas desde enero de 1998 a diciembre de 2000 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de “El Callao”, Perú. *Rev Gastroenterol Peru* 2002; 22: 33-43.
21. Tzovaras G, Shukla P, Kow L, Mounkley D, Wilson T, Toouli J. What are the risks of diagnostic and therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography? *Aust N Z J Surg* 2000; 70: 778-82.
22. Masci E, Toti G, Mariani A, Curioni S, Lomazzi A, Dinelli M, et al. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 417-23.
23. Farrell RJ, Mahmud N, Noonan N, Kelleher D, Keeling PW. Diagnostic and therapeutic ERCP: a large single centre’s experience. *Ir J Med Sci* 2001; 170: 176-80
24. Vandervoort J, Soetikno RM, Tham TCK, Wong RCK, Ferrari AP (Jr), Montes H, et al. Risk factors for complications after performance of ERCP. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 652-6.
25. Suissa A, Yassin K, Lavy A, Lachter J, Chermech I, Karavan A, et al. Outcome and early complications from ERCP: A prospective single-center study. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: AB157.
26. Morán L, Cumpa R, Vargas G, Astete M, Valdivia M. Características de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un centro de referencia nacional *Rev Gastroenterol Peru*. 2005; 25(2): 161-67
27. Zamalloa H, Valdivia M, Vargas G, Astete M, Núñez N, Chávez M. Experiencia con la colangiografía retrógrada endoscópica como procedimiento

- diagnóstico y terapéutico. [Internet] Perú:2006 [citado 19 Mar 2013].  
Disponibile en: <http://bit.ly/2aYfG3h>
28. García-Cano, et al. Resultados del drenaje de la vía biliar por CPRE en pacientes con edad geriátrica. Rev. esp. enferm. dig. 2007;99(8): 451-56
  29. Yriberry 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 (1999-2008). Rev. gastroenterol. Peru. 2009; 29(4)
  30. Gallego-Rojo F, Gallardo-Sánchez F, Martínez Car, J. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Identificación, prevención y manejo. Rev. And. Pat. Dig. 2010; 33(1)
  31. Olazábal E, Brizuela R, Roque R, Barrios I, Quintana I, Sánchez E. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en las urgencias digestivas. Rev haban cienc méd. 2011;10(4):465-475.
  32. Gómez Zuleta MA, Delgado L, Arbeláez V. Factores de riesgo asociados a pancreatitis e hiperamilasemia postcolangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Rev Col Gastroenterol [Internet] Marzo de 2012 [acceso 19 de abril de 2015]; 27(1):7-20. Disponible en:  
<http://bit.ly/2aUcp2O>
  33. Imbeth P, Guzmán I, Haroldo J, Salej J, Galván C. Complicaciones y factores de riesgo en pacientes llevados a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el Hospital Militar Central en el período de enero de 2011 a junio de 2012. Rev Fac Med [Internet] Junio de 2014 [acceso 19 de abril de 2015]; 22(1):20-27. Disponible en: <http://bit.ly/2aYgdSE>
  34. Prochazka R, et al. Caracterización clínico-radiológica y exploración de asociación entre el éxito terapéutico y edad en pacientes sometidos a

pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica en un hospital de tercer nivel de los años 2008 al 2014 en Lima-Perú. Rev. gastroenterol. Peru. 2015;35(2): 151-57

35. Ramos J, Martínez L, Infante M, De La Rosa M, Almenares Z, Brizuela R. Experiencias en el tratamiento de afecciones biliopancreáticas mediante colangiografía endoscópica retrógrada. Revista Cubana de Cirugía. 2015;54(4).

## VIII. ANEXOS

### 1. Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

<b>I. Asignar un número de ficha a la historia clínica del paciente</b>
Nº FICHA <input type="text"/>
<b>II. ¿Cuál es el la edad del paciente? Detallar en números</b>
<input type="text"/> <input type="text"/> años
<b>III. ¿Cuál es el sexo del paciente? (Marcar con un aspa)</b>
<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
<b>IV. ¿Hubo complicaciones en el paciente posterior a la CPRE? (Marcar con un aspa)</b>
<input type="checkbox"/> Con Complicaciones <input type="checkbox"/> Sin Complicaciones
<b>V. ¿Qué tipo de complicación presentó el paciente? (Marcar con un aspa. En caso de que no esté en la lista inferior detallar en acápite OTROS)</b>
<input type="checkbox"/> Colecistitis <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Perforación visceral
<input type="checkbox"/> Colangitis <input type="checkbox"/> Incompatibilidad colédoco-coledociana
Otros: _____
<b>VI. ¿Tipo de cirugía a la que fue sometido posterior a la complicación? (Marcar con un aspa)</b>
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Electiva
<b>VII. ¿El paciente falleció posterior a alguna complicación post CPRE a pesar de las medidas terapéuticas aplicadas? (Marcar con un aspa)</b>
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

## 2. Anexo 2: Lista de Tablas

**Tabla 1. Distribución de pacientes sometidos a CPRE según grupo etario**

<b>GRUPO DE EDADES</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<19	0	0
20-29	22	12
30-39	42	22.8
40-49	43	23.4
50-59	46	25
60-69	17	9.2
70-79	10	5.4
80 >	4	2.2
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

**Tabla 2. Indicaciones más frecuentes que motivaron la CPRE**

<b>INDICACIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Coledocolitiasis	141	76.6
Ictericia obstructiva	22	12
Colangitis	13	7.1
Neoplasia	8	4.3
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

**Tabla 3. Tipo de complicaciones reportadas durante la CPRE**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Pancreatitis	12	55
Colangitis	4	18
Incompatibilidad cálculo-coledociana	2	9
Perforación visceral	2	9
Hemorragia	2	9
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Tabla 4. Análisis bivariado de factores de riesgo en pacientes sometidos a CPRE**

Características	Sin complicación		Con complicación		p
	n	%	n	%	
Edad	45,96	13,79	51,00	15,75	0,146 <sup>1</sup>
<b>Sexo</b>					
Femenino	86	53,09	11	50,00	0,786†
Masculino	76	46,91	11	50,00	
<b>Motivo de CPRE</b>					
Coledocolitiasis	127	78,40	14	63,64	0,263F
Neoplasia	7	11,11	1	18,18	
Colangitis	8	4,32	5	4,55	
Ictericia obstructiva	15	6,17	7	13,64	
<b>Hipertensión arterial</b>					
No	120	74,07	19	86,36	0,292F
Si	42	25,93	3	13,64	
<b>Diabetes mellitus</b>					
No	139	85,80	17	77,27	0,340F
Si	23	14,20	5	22,73	
<b>Cirrosis</b>					
No	157	96,91	20	90,91	0,198F
Si	5	3,09	2	9,09	
<b>Enfermedad Renal crónica</b>					
No	159	98,15	21	95,45	0,402F
Si	3	1,85	1	4,55	

<sup>1</sup>Media y desviación estándar de variable edad; †: valor p calculado con prueba de chi cuadrado; F valor p calculado prueba exacta de Fisher

**Tabla 5. Intervención quirúrgica realizada según el tipo de complicación post-CPRE**

<b>Tipo de complicación</b>	<b>Total (%)</b>	<b>Cirugía electiva (n°)</b>	<b>Cirugía de emergencia (n°)</b>	<b>Muertes</b>
Pancreatitis	12 (55%)	0	0	0
Colangitis	4 (18%)	0	4	0
Incompatibilidad cálculo-coledociana	2 (9%)	2	0	0
Perforación visceral	2 (9%)	0	2	0
Hemorragia	2 (9%)	0	2	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0 (0%)</b>

**Tabla 6. Morbilidad y Mortalidad reportadas en otras series de CPRE'S**

Autor (referencia)	Año	País	N° CPRES	Complicaciones (%)	Mortalidad (%)
Zinsser (18)	1999	Alemania	2820	7.9	0.1
Mala (19)	2000	Noruega	567	1.2	0.5
Gómez-Ponce (20)	2000	Perú	202	5.9	0
Tzovaras (21)	2000	Australia	372	4.3	1.3
Masci (22)	2001	Italia	2462	4.95	0.12
Farrell (23)	2002	Irlanda	1758	3.5	0.35
Vandervoort (24)	2002	USA	1223	11.2	0.16
Suissa (25)	2002	Israel	722	10.5	0.5
García-Cano(2)	2003	España	507	10.85	0.79
Morán (26)	2005	Perú	1702	5-10	0
Zamalloa (27)	2006	Perú	508	6.3	0
García-Cano (28)	2007	España	337	11.8-14.4	1.1
Yriberry (29)	2009	Perú	1326	3.98	0.007
Gallego (30)	2010	España	9244	4-16	1.5
Olazábal (31)	2011	Cuba	144	37	0
Gómez (32)	2012	Colombia	152	5-10	0
Imbeth (33)	2014	Colombia	96	20.8	2.1
Prochazka (34)	2015	Perú	450	8.78	0
Fernández-Mendoza <sup>1</sup>	2016	Perú	184	11.9	0

<sup>1</sup>Serie actual