

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA”

Estudio retrospectivo realizado en el área de Gastroenterología
del Hospital Roosevelt 2012-2016

junio – julio 2017

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencia Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Dulce Maricel González Salazar

Analy Morales Cardona

Jennifer Rosmery Serrano Cubur

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2017

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Las estudiantes:

- | | | | |
|----|--------------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Dulce Maricel González Salazar | 200918131 | 1678506440101 |
| 2. | Analy Morales Cardona | 201021697 | 2089115960101 |
| 3. | Jennifer Rosmery Serrano Cubur | 201110042 | 2053895380115 |

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLAGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA"

Estudio retrospectivo realizado en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt 2012-2016

junio-julio 2017

Trabajo asesorado por el Dr. Edder René Sandoval García, co-asesorado por el Dr. Hugo Fernando Alvarado Ovando y revisado por el Dr. Antonio Isaías Palacios López es, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el dieciséis de agosto del dos mil diecisiete


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO



El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que las estudiantes:

- | | | | |
|----|--------------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Dulce Maricel González Salazar | 200918131 | 1678506440101 |
| 2. | Analy Morales Cardona | 201021697 | 2089115960101 |
| 3. | Jennifer Rosmery Serrano Cubur | 201110042 | 2053895380115 |

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A
COLAGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA"**

Estudio retrospectivo realizado en el área de Gastroenterología
del Hospital Roosevelt 2012-2016

junio-julio 2017

El cual ha sido revisado por la Dra. Erika López Castañeda y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el dieciséis de agosto del dos mil diecisiete.

*César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950*

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. C. César Oswaldo García G.  **USAC** 
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

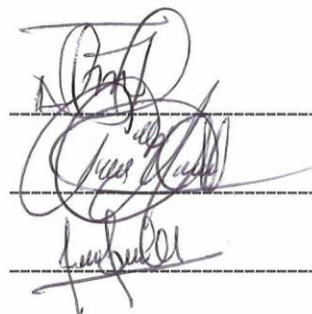
Guatemala, 16 de agosto del 2017

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinación de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotras:

1. Dulce Maricel González Salazar
2. Analy Morales Cardona
3. Jennifer Rosmery Serrano Cubur



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A
COLAGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA"**

Estudio retrospectivo realizado en el área de Gastroenterología
del Hospital Roosevelt 2012-2016

junio-julio 2017

Del cual el asesor, co-asesor y revisor se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Firmas y sellos

Revisor: Dr. Antonio Isaías Palacios López
Registro de personal 20060662

Asesor: Dr. Edder René Sandoval García

Co-asesor: Dr. Hugo Fernando Alvarado Ovando

Dr. Antonio Isaías Palacios López
ESPECIALISTA EN CIRUGIA
Colegiado 10.818

Dr. Edder Sandoval G.
Médico y Cirujano
Col. No. 13341

Dr. Hugo Fernando Alvarado Ovando
Maestro en Ciencias Médicas
Especialista en Cirugía
Colegiado 14,662



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por la vida, ser mi guía y darme la sabiduría y perseverancia para lograr esta meta.
- A MI HIJA:** Valerie González, por ser mi luz, mi vida y darme fuerza todos y cada uno de mis días.
- A MI MADRE:** Alma de González, por su amor y apoyo incondicional, por el privilegio de ser su hija. Te amo.
- A MI PADRE:** Luis González, por su sabiduría, paciencia y amor incondicional, porque desde niña me enseñó a luchar por mis sueños.
- A MIS ABUELAS:** Cristina Méndez (QEPD), Zoila Súchite (QEPD), por enseñarme el valor del amor, las llevo siempre en mi corazón.
- A MIS HERMANOS:** Cristian, Mishel, Andrés González, por ser quienes complementan mi vida.
- A MIS SOBRINOS:** Santiago y Valentina, por ser la alegría de mis días.
- A MIS TÍOS:** Sofía y Hugo González, por ser mis segundos padres.
- A JAVIER REYES:** Por su amor, comprensión y apoyo durante todo este tiempo. Porque siempre de alguna manera me has hecho saber que estarás ahí para mí.
- A MIS AMIGAS:** Analy Morales, Jennifer Serrano, Sheydy Lima, Harleth Álvarez, por formar parte de mi vida y enseñarme lo que es la verdadera amistad. Hugo Alvarado por su apoyo incondicional.

Dulce Maricel González Salazar

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por darme la oportunidad de vivir, por ser mí torre fuerte y mi castillo, porque su misericordia ha estado conmigo cada día de mi vida,

A MI MADRE:

Julissa Cardona, por ser la mitad de mi corazón, por tu apoyo incondicional y amor infinito. Porque cuando sentía caer tú eras quien me levantaba. Te amo mami.

A MI PADRE:

Yobany Morales, porque a pesar de las circunstancias me ha dado el amor y el apoyo que he necesitado.

A MIS HERMANOS:

Leslie y Pablo Josué, por ser la alegría de mi vida desde su nacimiento hasta el día de hoy.

A MIS ABUELOS:

Abue Ramis y Abuelita Goyita, por creer en mí siempre, un beso hasta el cielo. Abuelita Cony, por ser la abuelita más tierna del mundo y por estar presente en cada momento de mi vida. Abuelo Tono, gracias por estar presente.

A MIS TÍOS:

Lety, Edgar, Flory, Aroldo, Héctor, Maricela y Penny, por todo su apoyo y amor, por siempre creer en mí hasta el día de hoy.

A MIS PRIMOS:

Sofy, Danny, Damaris, Quetzaly y Aroldito, porque más que mis primos son mis hermanos.

A MIS AMIGOS:

Carol, Dulce y Jennifer por ser las mejores amigas que alguien puede tener. Las amo con cada célula de mi corazón. Marco de la Rosa, Malu, Mishelle y Carmen gracias por formar parte de mi vida. Los quiero. Hugo Alvarado por su apoyo incondicional.

Analy Morales Cardona

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por la vida, por su amor incondicional, por darme más de lo que en algún momento merecí, por permitirme llegar hasta acá y alcanzar una gran meta en mi vida, por cuidarme y darme la paciencia y la fuerza para salir adelante.

A MI MADRE:

Sara Cubur, por ser el motor de mi vida, por estar siempre para mí, por escucharme y darme palabras de aliento cada vez que sentía caer, por enseñarme el valor de luchar por mis sueños y nunca dejarme vencer. Porque la vida no me alcanzaría para agradecerte todo lo que has hecho por mí, porque Dios me dio a la mejor madre. Te amo.

A MI PADRE:

Carlos Serrano, porque aunque no siempre te lo diga eres mi mayor ejemplo y es un gran privilegio ser tu hija, gracias por tus consejos, porque a pesar de mis fallas siempre has estado para mí. Te amo.

A MIS HERMANOS:

Ruth Zarceño, Carlos y Katherin Serrano, por estar siempre para mí, porque en los momentos difíciles no me dejaron caer, por apoyarme siempre en todo.

A MIS SOBRINOS:

Mishel, Brayan y Keytlyn, por llenarme de alegría y ser el complemento perfecto de mi vida.

A WILLIAMS PEÑA:

Por tu apoyo, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por siempre tener una palabra de motivación para no dejarme caer.

A MIS MEJORES AMIGOS:

Analy Morales, Dulce González, Lyn Valle, Emilio González y Roberto Illescas, Hugo Alvarado por apoyarme siempre, por brindarme su amor y cariño incondicional, por todos los momentos que compartimos tanto buenos como malos, por cada sonrisa, lágrimas y enojos, porque en este camino ustedes han sido lo mejor de mi vida nosocomial.

Jennifer Rosmery Serrano Cubur

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Caracterizar a los pacientes a quienes se les realizó colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo retrospectivo realizado en 766 expedientes clínicos que fueron revisados sistemáticamente. **RESULTADOS:** De los pacientes sometidos a CPRE, el 73.37 % fueron de sexo femenino; la principal indicación clínica del procedimiento fue litiasis (83.42 %). El hallazgo más frecuente fue la coledocolitiasis (57.80 %); otras patologías frecuentes fueron la estenosis papilar con un 49% y las neoplasias en un 37 %, de estas últimas, el colangiocarcinoma fue la más frecuente. Se presentaron complicaciones en 3.52 % de los pacientes, la causa más frecuente fue pancreatitis; la estancia hospitalaria fue menor de 48 horas en 81.33 % de la población. El estudio demostró una mortalidad proporcional por causa de 0.015 %. **CONCLUSIONES:** Las características epidemiológicas más frecuentes en los pacientes son: media de edad de 45,4 años y sexo femenino. Entre las características clínicas, la mayor indicación de CPRE fue litiasis, entre los hallazgos se dio la coledocolitiasis, la mayor complicación fue pancreatitis; menos de 48 horas de estancia hospitalaria. 0.015 % del total de muertes se deben a CPRE según la mortalidad proporcional por causa.

Palabras clave: litiasis, coledocolitiasis, pancreatitis.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1 Marco de antecedentes	3
2.2 Marco teórico.....	5
2.3 Marco conceptual.....	6
2.4 Marco demográfico	13
2.5 Marco institucional	14
3. OBJETIVOS	17
3.1 Objetivo general.....	17
3.2 Objetivos específicos	17
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	19
4.1 Enfoque y diseño de investigación.....	19
4.2 Unidad de análisis e información	19
4.3 Población y muestra.....	19
4.4 Selección de los sujetos a estudio	21
4.4.2 Criterios de inclusión	21
4.4.3 Criterios de exclusión	21
4.5 Definición y operacionalización de las variables.....	22
4.6 Recolección de datos	24
4.6.1 Técnicas	24
4.6.2 Procesos.....	24
4.6.3 Instrumentos.....	24
4.7 Procesamiento y análisis de datos.....	25
4.7.1 Procesamiento de datos.....	25
4.7.2 Análisis de datos	25
4.8 Alcances y límites de la investigación	25
4.8.1 Obstáculos.....	25
4.8.2 Alcances	26
4.9 Aspectos éticos de la investigación.....	26
4.9.1 Principios éticos generales.....	26
4.9.2 Categorías de riesgo.....	27

5. RESULTADOS	29
6. DISCUSIÓN	31
7. CONCLUSIONES.....	35
8. RECOMENDACIONES	37
9. APORTES	39
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
11. ANEXOS	49

1. INTRODUCCIÓN

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una intervención mixta endoscópica y radiológica, utilizada para estudiar y principalmente tratar las enfermedades de los conductos biliares y del páncreas¹. Es un procedimiento que empezó a ser utilizado a finales de la década de los 60 por los médicos McCune y Schorb², el cual consiste en la introducción de un catéter a través del endoscopio hasta la segunda porción del duodeno, localizando la ampolla de Vater para inyectar medio de contraste y, por medio de fluoroscopia, proveer imágenes de rayos x de los conductos biliares y pancreáticos.³

A pesar de esto, en Guatemala no se cuenta con registros estadísticos significativos en cuanto a las características de los pacientes que son sometidos a CPRE, y tampoco hay estudios que brinden información actualizada sobre el tema como tal. A nivel internacional existen diversas publicaciones que aportan información acerca de CPRE, no obstante, como se mencionó anteriormente, en este país hay un reducido número de estudios que contribuyen a proporcionar información acerca de las características de los pacientes que deben ser sometidos a este procedimiento, así como las indicaciones, hallazgos, complicaciones, tiempo de hospitalización y mortalidad asociada a CPRE.

Dentro de las principales indicaciones para la realización de CPRE se encuentra la litiasis de la vía biliar, siendo uno de los problemas de salud más importantes y antiguos que afectan al hombre. Se encuentra entre las 5 primeras causas de intervención quirúrgica a nivel mundial, afecta a millones de personas en todo el mundo, sobre todo en las sociedades occidentales, donde se diagnostica entre un 10 % y un 30 % de sus habitantes y cada año hay un millón de casos nuevos. Se presenta en el 20 % de las mujeres y el 10 % de los hombres, en América Latina se informa que entre el 5 y el 15 % de los habitantes presentan litiasis biliar⁴, por lo cual la CPRE es usualmente utilizada, ya que goza de alta sensibilidad (entre 80 y 93 %) y especificidad del 100 %, y la extracción de los cálculos es posible en un 85 a un 90 % de los casos.⁵

Es un método que ha evolucionado de ser un instrumento diagnóstico de importancia trascendental hasta convertirse en una opción terapéutica eficiente, segura y, en muchos casos, de primera elección⁶, además de ser un procedimiento conservador que reduce en gran medida la intervención quirúrgica abierta, y con ello los riesgos y complicaciones que esta conlleva.⁷

En Guatemala este procedimiento es realizado a nivel nacional por diversas instituciones privadas, sin embargo, la única institución pública que cuenta con el servicio es la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, reportándose hasta la fecha alrededor de 25 procedimientos mensuales (300 anuales) con un aproximado de 1,500 procedimientos entre los años de 2012 a 2016, lo cual es un número significativo en nuestro medio. (Datos proporcionados por Registro y Estadística de la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, Guatemala, observaciones no publicadas, 2017).

Tomando en cuenta el incremento del uso de esta técnica como método diagnóstico y terapéutico, además del incremento que se ha dado del personal y de médicos especialistas que intervienen, se hizo evidente que el número de procedimientos que se realizan actualmente ha incrementado paulatinamente en comparación con años anteriores, esto comparado con el único estudio presentado en este hospital en el período de 1998 a 2000, donde se llevaron a cabo 700 procedimientos en total, un promedio de 233 procedimientos por año⁸, a diferencia de los 1,500 procedimientos realizados durante los últimos años.

Lo anterior colocó la investigación en un punto en el cual era necesario demostrar la importancia de la evaluación de estos pacientes, describiendo las características epidemiológicas y clínicas que presentaron al ser intervenidos y, siendo el hospital Roosevelt el hospital que mayor número de procedimientos realiza, la evaluación de los pacientes ahí intervenidos permitió actualizar la información y tener un mayor conocimiento sobre un procedimiento que se vuelve más común y va en aumento en la práctica médica diaria.

Por lo tanto, el presente estudio describe las características de la población estudiada, entre ellas: edad y sexo, características clínicas según indicación médica, hallazgos, complicaciones y tiempo de hospitalización, así como la cuantificación de la mortalidad asociada a CPRE en el Hospital Roosevelt durante los años de 2012-2016. Esta información se documentó a través de la revisión sistemática de expedientes de pacientes intervenidos durante estos años con una boleta de recolección de datos creada para tal fin.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

Según el estudio realizado en Estados Unidos, en los años de 2007 al 2010, un estimado de 61,322 pacientes que se encontraban hospitalizados, entre las edades de 80 a 89 años, que se sometieron a CPRE, mostraron una edad media de 84.2 años, con un 59.5 % perteneciente al sexo femenino, teniendo una estancia hospitalaria de 7.1 días, con una mortalidad de 3.1%. El diagnóstico más frecuente fue el de cálculos biliares con un 55.9 %.⁹

En Lima, Perú, se realizó un estudio con 1,702 pacientes sometidos a CPRE en el Centro de Endoscopia Digestiva del Servicio de Gastroenterología del Hospital Arzobispo Loayza, del año 2000 al 2003. El 75 % de los pacientes fueron de sexo femenino. Previo a la CPRE, el 70%, ecográficamente, presentaba dilatación de vía biliar; 44 % como único hallazgo y 26 % dilatación de la vía biliar que, asociada a otros hallazgos, sumaban un 70 %. El 1 % fueron CPREs de urgencia. El 42.6 % de las CPREs realizadas fueron exclusivamente diagnósticas, mientras que el 54.6 % terminaron siendo terapéuticas. Realizado el procedimiento, el diagnóstico definitivo más frecuente fue coledocolitiasis (903/1702; 53.06 %). El 92 % de las CPREs tuvieron grado 1 de dificultad, el 98 % cursó sin complicaciones. En el 55 % de los casos se realizó esfinterotomía. Se encontró un éxito técnico completo en el 54 % de los casos y un éxito clínico en el 89 %. El centro de referencia del estudio se caracterizó por una frecuencia oscilante de CPREs, las cuales fueron frecuentemente, en su mayoría, condicionadas por coledocolitiasis.¹⁰

Se realizó un estudio en el Departamento de Gastroenterología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, en Lima, Perú. Desde marzo de 2002 a junio de 2005, se evaluaron 294 informes en 280 pacientes, la media de la edad fue de 58, y 155 (52.7 %) fueron mujeres. Cinco procedimientos se efectuaron en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). La indicación más frecuente fue la coledocolitiasis en el 67.3 % de los casos, 205 (69.7 %) procedimientos fueron exitosos, complicándose solo 33 de ellos. Las complicaciones más frecuentes fueron la pancreatitis aguda y la hemorragia, en 16 y 13 pacientes, respectivamente. No se reportó casos de perforación o defunción. La canulación del conducto pancreático más de una vez fue un factor asociado (OR=2,01; IC95%: 1,11 - 5,92; p=0,03). El

11.2 % de los casos se complicaron, siendo la pancreatitis aguda y la hemorragia leve las complicaciones más frecuentes. Solo la canulación al conducto pancreático en más de una oportunidad es un factor asociado para tener complicaciones.¹¹

En Cuba se realizó un estudio sobre complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en las urgencias digestivas, en el período de 2008 a 2009. El grupo de edades más afectado fue el de 0 a 69 años (25.4 %) y el sexo femenino el predominante (64.9 %). La ictericia obstructiva (37 %), la colangitis aguda (31 %), la lesión postquirúrgica de la vía biliar (24 %) y la pancreatitis (8 %) fueron las causas de indicación de la CPRE de urgencia, en ese orden. La litiasis biliar (68 %) constituyó el principal hallazgo, seguido de la lesión postquirúrgica de la vía biliar (13 %). La hemorragia (2 %) fue la complicación presentada relacionada con el proceder endoscópico, mientras que la hipertensión arterial (27 %) y la depresión respiratoria (8 %) lo fue en las no relacionadas con la CPRE.¹²

Otro estudio realizado en un hospital regional del Instituto Mexicano del Seguro Social, en un período de 10 años (2002-2011), con un total de 1,145 pacientes sometidos a CPRE, mostró que la edad promedio de realización del mismo fue de 55.3 años y un 60.5 % correspondió al sexo femenino. Las complicaciones fueron del 2.1 % y la más frecuente fue hemorragia con un 1.2 % y pancreatitis aguda con un 0.5 %, además de depresión respiratoria con 0.3 % y colangitis con 0.21 %, determinando de esta forma la frecuencia de complicación y factores de riesgo asociados a CPRE.¹³

En el Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto, en La Habana, Cuba, se realizó un estudio que incluyó a 120 pacientes a los que se les realizó colangiopancreatografía endoscópica retrógrada en el servicio de Gastroenterología, desde septiembre de 2012 hasta diciembre de 2013. Los pacientes fueron divididos en dos grupos de edades y se tomó como punto de corte los 65 años. Se analizaron variables clínicas, endoscópicas y las complicaciones. Predominaron en el grupo de ancianos la indicación de la CPRE ante la sospecha de tumores (30/120, 25 %, $p=0,001$) y el diagnóstico de estenosis maligna de la vía biliar distal (23/120, 19,1%, $p=0,02$). La fosfatasa alcalina estuvo más elevada en estos casos (1066,3 mmol/L, $p=0,05$). La litiasis coledociana fue más común entre los más jóvenes (39/120, 32,5%, $p=0,001$), en ellos se realizó mayor número de esfinterotomías (50/120; 41,6%, $p=0,05$). Ocurrió un 5 % de complicaciones leves, de tipo hemorrágicas en los

ancianos. No existió mortalidad, por lo que se confirmó el valor de la colangiopancreatografía endoscópica retrógrada como procedimiento seguro en pacientes de la tercera edad, que permite el tratamiento curativo o paliativo de afecciones biliopancreáticas.¹⁴

En Guatemala se hizo un estudio realizado con expedientes de pacientes atendidos en la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt correspondientes al período de enero de 1998 a diciembre de 2000, en donde se observó que es más alta la frecuencia en que el sexo femenino es sometido a CPRE. La indicación más común para la realización del procedimiento fue la coledocolitiasis con un 52 %. El hallazgo que se encuentra con alta incidencia es la coledocolitiasis, la cual es, a su vez, como se menciona anteriormente, la indicación más frecuente, lo que dice que al momento de realizar una CPRE el paciente ya tiene un diagnóstico certero de lo que esté produciendo morbilidad. La pancreatitis es la complicación que usualmente se dio con un porcentaje de 4.4 % del total de complicaciones.⁵

También se encontró un estudio descriptivo realizado en el Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital Roosevelt y Hospital General San Juan de Dios, durante los años de 2005 y 2006, en donde se caracterizaron las indicaciones médicas, diagnósticos, terapéuticas y morbimortalidad de los pacientes con patología biliar sometidos a colangiopancreatografía retrograda endoscópica, mostrando en los resultados que la CPRE se realiza con más frecuencia en el sexo femenino. No hubo predominancia significativa en los rangos de edad, las principales indicaciones para realizarlo fueron ictericia obstructiva con un 28.86 %, coledocolitiasis por ultrasonido de vía biliar con un 22.82 % y pancreatitis biliar con un 13.42 %. Los diagnósticos más frecuentes después de realizar la CPRE fueron coledocolitiasis 39.55 %, CPRE normal 13.43 % y neoplasias 11.94 %.⁸

2.2 Marco teórico

En 1968, McCune reporta la primera CPRE al insertar un catéter en la ampolla de Vater bajo visión endoscópica utilizando un fibroendoscopio y opacificando la vía pancreática, por lo que se considera pionero de la CPRE.^{15, 16, 17}

La CPRE, inicialmente, fue introducida para evaluación del árbol biliar y pancreático, generalmente con fines diagnósticos. Desde entonces, ha ido expandiendo dramáticamente

sus indicaciones y en la actualidad se ha convertido en una herramienta predominantemente terapéutica^{18, 19} con la que cuenta el gastroenterólogo y cirujano para el manejo de una variedad de desórdenes pancreatobiliares, entre los que sobresale la remoción de cálculos del conducto biliar y el alivio de ictericia obstructiva de carácter maligno, demostrando menor morbilidad que la cirugía.²⁰

Sin duda, uno de los hechos más importantes que modificó la terapéutica endoscópica ocurrió en 1974 con el desarrollo de la CPRE con esfinterotomía, que se reportó de forma simultánea por Classen y Demling en Alemania, y Kawai y colaboradores en Japón. 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 Vater mediante corriente unipolar aplicada con un esfinterótomo, después de lo cual la extracción del lito se logra sin complicaciones en un alto porcentaje.^{15, 16, 17, 18, 21, 22, 23}

Las décadas del 60 y 70 del pasado siglo trajeron otras innovaciones importantes: el coledoscopia flexible por Shore y Lippman en 1965, el uso de catéteres con balón para la extracción de cálculos de las vías biliares, diseñados originalmente por Thomas Fogarty para uso de la cirugía vascular, y que después tuvieron una gran aplicación en las vías biliares junto con las canastillas de Dormia, popularizadas principalmente por Buherme en Estados Unidos y Mazzariello en Argentina para la extracción percutánea de cálculos residuales del colédoco a través del tracto de la sonda en T.^{24, 25}

2.3 Marco conceptual

La CPRE es un procedimiento que combina la técnica endoscópica y radiológica, es utilizada como herramienta diagnóstica y terapéutica para enfermedades de vía biliar y páncreas. En dicho procedimiento se introduce oralmente un endoscopio hasta la segunda porción del duodeno, localizando la ampolla de Vater para inyectar medio de contraste y, por medio de fluoroscopia, proveer imágenes de rayos x de los conductos biliares y pancreáticos

19

2.3.1 Aspectos anatómicos esenciales:

a) Conductos biliares

Los conductos biliares constituyen el aparato excretor de la bilis y comprenden: 1) los conductos biliares intrahepáticos, 2) el conducto hepático común, 3) la vesícula biliar, 4) el conducto cístico y 5) el conducto colédoco.²⁶

Los conductos intrahepáticos se van uniendo entre sí a medida que confluyen hacia el hilio hepático para formar dos conductos mayores, el conducto hepático derecho y el conducto hepático izquierdo. De la fusión de ambos conductos surge el conducto hepático común, el cual se continúa con el colédoco en el sitio donde desemboca el conducto cístico. El conjunto de conducto hepático y colédoco recibe el nombre de vía biliar principal, mientras que la vesícula y el conducto cístico reciben el nombre de vía biliar accesoria.²⁶

El conducto hepático común tiene una longitud de unos 3 cm y un diámetro de unos 5mm. Por su parte, el colédoco mide entre 3.5 y 4.5 cm, y el diámetro es de unos 4 mm, aunque puede ser mayor en pacientes colecistectomizados.²⁶

En la porción final del colédoco, dentro del parénquima pancreático, surge la unión con el conducto pancreático (Wirsung), formando un conducto común que varía de 2 a 10 mm de extensión de acuerdo con Kim et al.²⁶

b) Conductos pancreáticos

Las variaciones anatómicas de los conductos pancreáticos y las anomalías congénitas del páncreas son hallazgos frecuentes durante la pancreatografía y otros estudios de imagen. Es de vital importancia la identificación de estas variaciones para evitar errores diagnósticos (tumores, lesiones postraumáticas o inflamatorias que puedan simular alteraciones de los conductos).²⁷

En cerca de 60 % de los casos, el conducto pancreático principal está formado por la unión de los conductos dorsal (Santorini) y ventral (Wirsung), que desembocan en la papila duodenal mayor. En la tercera parte de los casos el conducto de Santorini desemboca en la papila menor.²⁷

El páncreas divisum corresponde a una anomalía congénita de los conductos pancreáticos que se presenta en un 5 -10 % de la población general. El páncreas divisum ocurre cuando no se fusionan el conducto ventral con el conducto dorsal. Como resultado, el conducto ventral solo drena al páncreas ventral. La mayoría del páncreas drena por el conducto dorsal, en la papila menor²⁷. En estos pacientes, la papila menor es frecuentemente estenótica y disminuye el flujo del jugo pancreático. Aproximadamente un 20 % de los pacientes con el diagnóstico de pancreatitis aguda recurrente tienen páncreas divisum. En dichos casos, el manejo endoscópico, mediante la esfinterotomía de la papila menor, brinda buenos resultados.^{28, 29}

c) Papila duodenal mayor

El conocimiento de la anatomía de la papila duodenal mayor es fundamental para lograr el éxito en la realización de la CPRE. La papila duodenal mayor o Papila de Vater se presenta como una pequeña elevación en la pared posterior o posteromedial de la segunda porción duodenal, a unos 8 a 10 cm del píloro, aunque puede localizarse tanto proximal como distalmente.^{30,31} La papila de Vater recibe al colédoco y al conducto pancreático. Estos dos conductos están separados uno del otro por un pequeño repliegue transversal en forma de espolón, localizándose el primero por encima del segundo. La presencia de un pliegue longitudinal junto a la papila permite su mejor identificación, entretanto la existencia de un divertículo puede condicionar la canulación.³¹

d) Papila duodenal menor

Como se vio anteriormente, la misma posee especial relevancia en aquellos pacientes que presentan páncreas divisum donde el conducto de Santorini (conducto pancreático accesorio) drena la mayor parte del páncreas a través de la papila menor. Para su canulación se utilizan catéteres especialmente diseñados para este fin.³¹

2.3.2 Indicaciones

Las indicaciones de la CPRE pueden dividirse en diagnósticas y terapéuticas. Desde el punto de vista diagnóstico, es una herramienta útil en el diagnóstico diferencial de las ictericias colestásicas, sobre todo en las de tipo obstructivo, cuando los métodos de diagnóstico convencionales son insuficientes para establecer la causa y la naturaleza de la enfermedad. En estos casos, la CPRE informa acerca del nivel de la obstrucción (alta o baja), del grado de la misma (parcial o total), y de la naturaleza del proceso obstructivo (benigno o maligno). La CPRE es también útil en el diagnóstico de las pancreatopatías, sobre todo en las pancreatitis crónicas y las complicaciones de la misma (cálculos, pseudoquistes, fístulas, estenosis, cáncer, etc.), así como en las malformaciones anatómicas como el páncreas anular y el páncreas divisum.³²

a) Enfermedades de las vías biliares

-Litiasis coledociana

La indicación terapéutica clásica es el tratamiento de la litiasis coledociana residual y recidivante, ya sea postcolecistectomía laparoscópica o laparotómica.³²

-Colangitis

La infección bacteriana de la vía biliar, normalmente estéril, puede producir un síndrome clínico de colangitis aguda, especialmente en pacientes con obstrucción biliar causada por cálculos del colédoco. La acumulación de bilis purulenta puede llevar a una creciente hipertensión ductal, que puede a su vez alterar la integridad del epitelio biliar y facilitar el pasaje de bacterias hacia la circulación sistémica. La sepsis resultante es clínicamente observada en aproximadamente el 20 % de los pacientes con colangitis aguda. Aproximadamente el 15 a 30 % de los pacientes con colangitis aguda no responden a la terapéutica antibiótica y requieren de un drenaje biliar urgente para revertir la septicemia frecuentemente fatal de la colangitis supurativa aguda. El drenaje biliar aborta la endotoxemia de la colangitis aguda, reduciendo significativamente el nivel de endotoxinas tanto biliares como séricas, además permite el cepillado para citología, así como el manejo de las estenosis dominantes.^{32,33}

b) Enfermedades pancreáticas

-Pancreatitis aguda biliar

La coledocolitiasis es la principal causa de pancreatitis aguda. Más del 20 % de las pancreatitis agudas son consideradas idiopáticas. Hay estudios que implican al barro biliar y la microlitiasis en la etiología de la pancreatitis aguda idiopática, lo cual expandiría aún más el espectro de pacientes con pancreatitis aguda de causa biliar. El mecanismo fisiopatogénico que lleva a la producción de pancreatitis es la obstrucción con el consecuente reflujo biliopancreático.³⁴

-Colecciones pancreáticas

El pseudoquiste de páncreas puede tener o no comunicación con el conducto de Wirsung. En el primer caso pueden ser tratados con el drenaje transpapilar (asociando eventualmente el drenaje transgástrico) y en los segundos es posible tratarla con punción ecoguiada vía transgástrica.³⁴

-Otros

Los traumatismos de abdomen pueden lesionar el conducto pancreático produciendo fístulas y estenosis, que pueden ser tratadas mediante la colocación de una prótesis en el conducto pancreático. En las colecciones pancreáticas, como en el cáncer de páncreas no resecable, la colocación de una prótesis biliar se considera el estándar para la paliación de la ictericia.³⁴

2.3.4 Hallazgos

Las imágenes que pueden obtenerse son: coledocolitiasis, pseudoquiste, disfunción del esfínter de Oddi, edema de la papila, variaciones congénitas (como páncreas divisum, páncreas anular o coledococoele), masas pancreáticas, quistes pancreáticos, estenosis o dilatación del conducto colédoco, obstrucción tumoral, compresión, elementos extraños, traumatismos.^{35, 36, 37, 5}

2.3.5 Complicaciones

Así, las complicaciones de la CPRE según Freeman son: pancreatitis, hemorragia, perforación, infecciones y cardiopulmonares.³⁸

a) Pancreatitis aguda post-CPRE

Es la complicación más común y más grave de la CPRE, su incidencia varía según los autores, pero es próxima al 3.5 %. La pancreatitis post-CPRE se presenta usualmente como un dolor epigástrico o en banda irradiado a la espalda y náusea.³⁹

Algunos de los factores de riesgo estudiados por análisis multivariados fueron: sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, jóvenes, bilirrubinas anormales, historia previa de pancreatitis post-CPRE, inyección en el conducto pancreático, esfinterotomía pancreática, precorte y dilatación de la papila de Vater con balón. Otros factores incluyen la manipulación excesiva de la papila para conseguir la canulación o la ampulectomía.⁴⁰

b) Hemorragia

La hemorragia puede ocurrir durante la esfinterotomía debido a la lesión inadvertida del plexo arterial papilar. El principal responsable de esta complicación no es el tamaño de la esfinterotomía sino la posición anatómica de la arteria retroduodenal. Esta complicación ocurre en el 1.3 % de los pacientes, siendo en general de poca magnitud.³⁸

Los factores de riesgo para hemorragia son: coagulopatía, utilización de anticoagulantes dentro de las 72 horas posteriores a la esfinterotomía, estenosis papilar, colangitis aguda, realización de precorte y menor experiencia del endoscopista.⁴¹ El tratamiento de esta complicación puede ser efectuado endoscópicamente a través de la inyección de solución de adrenalina, asociada o no a métodos térmicos, y los clips metálicos.⁴²

Una hemorragia poco frecuente, pero que ha sido descrita, es el hematoma subcapsular hepático secundario a lesión traumática por la guía biliar. Esta complicación puede confundirse clínicamente con la perforación, ya que ambas se expresan por dolor. El diagnóstico diferencial es importante, ya que el tratamiento del hematoma puede ser conservador, no estando indicada la cirugía.⁴³

c) Perforación

Esta es una complicación infrecuente pero grave. La misma puede ser tratada en forma conservadora en la mayoría de los casos, cuando es identificada rápida y precozmente e instaurado un correcto tratamiento, aunque cuando involucra la pared lateral del duodeno requiere habitualmente de cirugía. Una publicación reciente de Baron clasifica a la perforación vinculada con la CPRE en 4 tipos. El tipo I involucra a la pared lateral del duodeno, siendo en general de resolución quirúrgica. El tipo II o peripapilar varía en gravedad y no requiere habitualmente de cirugía. En estos casos, si la tomografía muestra gran cantidad de líquido retroperitoneal, se requiere la intervención quirúrgica o percutánea. Últimamente ha cobrado relevancia el manejo endoscópico de estos tipos de perforaciones mediante la colocación de un tubo nasoduodenal y drenaje biliar o mediante el uso de clips. Las lesiones de tipo III son lesiones de la vía biliar distal, a causa de la instrumentación con Dormia o guía cerca de un área obstruida. En general son pequeñas y sin relevancia clínica. La perforación de la vía biliar distal puede manejarse mediante la colocación de un stent plástico o de un stent autoexpandible totalmente cubierto. La presencia de aire a nivel retroperitoneal por si solo (tipo IV) probablemente se relaciona a la insuflación mantenida durante la CPRE, aunque puede producirse por pequeñas perforaciones y asociarse a dolor luego del procedimiento. Si es un hallazgo incidental no se considera una perforación verdadera y no requiere de cirugía.⁴⁴

d) Infecciones

La colangitis es una complicación que puede llegar a ser grave, con su consiguiente mortalidad. La misma está asociada a la combinación de procedimientos percutáneos, colocación de prótesis en las estenosis malignas de la vía biliar, presencia de ictericia, drenaje biliar incompleto y colangitis esclerosante primaria. El correcto drenaje de la vía biliar

luego del procedimiento es el principal aliado del endoscopista en la prevención de esta complicación. Es así que el drenaje de la vía biliar mediante la colocación de un stent está indicado cuando no se logra la extracción completa de la coledocolitiasis. La utilización de antibióticos en forma profiláctica debe ser considerada cuando existe sospecha de no lograr un completo drenaje biliar post-CPRE, como en caso de estenosis del hilio hepático y colangitis esclerosante primaria. Los antibióticos deben cubrir Gram negativos y enterococos.⁴¹

e) Cardiopulmonares

Estas complicaciones pueden estar relacionadas a la sedación, a un tiempo prolongado de la CPRE y a factores de riesgo de los pacientes. La posición del paciente puede contribuir a una menor perfusión tisular, debiendo existir siempre una adecuada monitorización y aporte de oxígeno.⁴¹

2.3.6 Estancia hospitalaria

Según varios estudios realizados, el tiempo de estancia intrahospitalaria total ha sido de un mínimo de 2 días, máximo de 7, y un promedio de 3.7 días.⁴⁵

2.3.7 Mortalidad asociada a CPRE

Se ha reportado una mortalidad de un 1 % posterior a la realización de CPRE, según datos de la agencia Valenciana de Salud, España.^{46, 8}

2.4 Marco demográfico

Según estudios realizados con las variables se encontró que en expedientes de pacientes atendidos en la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, correspondientes al período de enero de 1998 a diciembre de 2000, la frecuencia del sexo femenino que es sometido a CPRE es mayor en relación con el sexo masculino, la edad más frecuente se dio en mayores de 60 años con 16 %, seguido de las edades entre los rangos de 16-30 años y 46-60 años con 24 %, respectivamente. La indicación más común para la

realización del procedimiento fue la coledocolitiasis con un 52 %, seguida de ictericia obstructiva con un 15 %. El hallazgo que se encuentra con alta incidencia es la coledocolitiasis, con un 38 %, seguido de estenosis papilar. La pancreatitis fue reportada como la complicación más frecuente, con un porcentaje de 4.4 % del total de pacientes que presentaron complicaciones. La estancia hospitalaria fue de menos de 24 horas con un 66 % del porcentaje total.⁸

Un estudio realizado en el Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital Roosevelt y Hospital General San Juan de Dios, durante los años 2005 y 2006, en donde se caracterizaron las indicaciones médicas, diagnósticos, terapéuticas y morbilidad de los pacientes con patología biliar sometidos a CPRE, mostró en los resultados que la CPRE se realiza con más frecuencia en el sexo femenino, no hubo predominancia significativa en los rangos de edad, las principales indicaciones para realizarlo fueron ictericia obstructiva con un 28.86 %, coledocolitiasis por ultrasonido de vía biliar con un 22.82 % y pancreatitis biliar con un 13.42 %. Los diagnósticos más frecuentes después de realizar la CPRE fueron coledocolitiasis con 39.55 %, CPRE normal con 13.43 % y neoplasias con 11.94 %. La mortalidad reportada fue 0.97 %.⁵

Con respecto a los pacientes que son sometidos a CPRE, un estudio realizado en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social sobre el manejo de coledocolitiasis reportó que, de 103 pacientes, al 45 % se le realizó CPRE presentando una prevalencia del 0.45.⁴⁷

2.5 Marco institucional

El hospital Roosevelt se encuentra dentro del tercer nivel de la clasificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Es el único hospital nacional público que cuenta con una unidad de Gastroenterología fundada hace aproximadamente 20 años, con personal capacitado para la realización de CPRE. Este personal está constituido por 7 médicos especialistas en gastroenterología y además por 7 médicos internistas que cursan la subespecialidad, reportándose hasta la fecha que se realizan alrededor de 25 procedimientos mensuales. (Datos proporcionados por Registro y Estadística de la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, Guatemala, observaciones no publicadas, 2017).

En lo reportado de CPRE en el Hospital Roosevelt, según estudios realizados con expedientes de pacientes atendidos en la Unidad de Gastroenterología correspondientes al período de enero de 1998 a diciembre de 2000, se observó que es más alta la frecuencia del sexo femenino que es sometido a CPRE, la edad que predominó fue la de pacientes mayores de 60 años, la indicación y hallazgo más común para la realización del procedimiento fue la coledocolitiasis, con un 52 % y 38 %, respectivamente. La pancreatitis fue reportada como la complicación más frecuente, con un porcentaje de 4.4 % del total de complicaciones. La estancia hospitalaria fue de menos de 24 horas, con un 66 % del porcentaje total.⁸

Otro estudio realizado en esta institución durante el período de tiempo comprendido de enero a octubre del año 2014 tuvo como objetivo principal determinar la efectividad del CPRE en el tratamiento temprano de la pancreatitis de origen biliar, en donde se observó que con el 95 % de los pacientes del estudio se obtuvo resultados satisfactorios. Se evidenció predominio del sexo femenino, representado por el 86 % de los pacientes, la complicación que se presentó en este estudio fue pancreatitis post-CPRE en un solo paciente, cuyo caso se resolvió a los 3 días con las medidas de soporte requeridas para dicha patología. La mayor incidencia se presentó en el rango de edad comprendido entre 35 y 46 años para ambos sexos, representando 50 % de todos los casos. La mortalidad reportada fue 0.97 %.⁴⁸

En el hospital Roosevelt, dentro del período de enero de 2012 a diciembre de 2016, se reportó una mortalidad de 13,003 muertes por todas las causas. (Datos proporcionados por Registro y Estadística del Hospital Roosevelt, Guatemala, observaciones no publicadas, 2017).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Caracterizar a los pacientes a quienes se les realizó colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1 Describir las características epidemiológicas de la muestra a estudiar según edad y sexo.
- 3.2.2 Determinar las características clínicas de la muestra a estudiar según indicación médica, hallazgos, complicaciones y tiempo de hospitalización.
- 3.2.3 Cuantificar la mortalidad proporcional por causa de la muestra a estudiar.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño de investigación

4.1.1 Enfoque

Cuantitativo.

4.1.2 Diseño de investigación cuantitativa

Descriptivo transversal, retrospectivo.

4.2 Unidad de análisis e información

4.2.1 Unidad de análisis

Datos sobre características epidemiológicas, clínicas y mortalidad asociada en los pacientes que fueron sometidos a CPRE en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, obtenidas mediante el instrumento de recolección de datos elaborado para dicho efecto.

4.2.2 Unidad de Información

Expedientes clínicos de los pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, durante el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

- Población diana: todos los pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, durante el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.
- Población de estudio: 1,500 expedientes clínicos de los pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, durante el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.

- Muestra: 766 expedientes clínicos de los pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, durante el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.

4.3.2 Muestra

4.3.2.1 Marco muestral:

- Unidad primaria de muestreo: expedientes clínicos.
- Unidad secundaria de muestreo: pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt.

4.3.2.2 Tipo y técnica de muestreo

Paso 1: se utilizó la fórmula cálculo de la muestra para estimar la proporción de una población (variables cualitativas).

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2(N-1)+z^2pq}$$

$$n = \frac{(1,500)(2.17)^2(0.45)(0.55)}{(0.03^2)(1,500-1)+(2.17^2)(0.44)(0.56)} = 696.$$

En donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

Z= Coeficiente de confiabilidad (97 %)

p= proporción esperada o prevalencia de la variable de interés en la población. (0.45)⁴⁷

q= 1-p (0.55)

d = error (3%)

Ajuste del tamaño de la muestra por pérdidas: $n = 621 + (10 * \frac{696}{100}) = 766$.

Paso 2: se realizó una base de datos en Microsoft Excel 2013 en donde se ingresó el número de registro de los expedientes de los pacientes a quienes se les realizó CPRE, dándoles un orden correlativo. Posterior a esto se utilizó la función de aleatorio para seleccionar, de los 1,500 expedientes, los 619 que fueron utilizados para la recolección de datos ordenados en una tabla. (ver anexo 11.1).

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.2 Criterios de inclusión

Todos los expedientes clínicos de los pacientes que:

- Fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica
- Pertenecientes al área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt
- Durante el período de enero de 2012 a diciembre de 2016

4.4.3 Criterios de exclusión

Todos los expedientes clínicos de los pacientes que:

- Contengan información incompleta
- No se encuentren
- Sean ilegibles

4.5 Definición y operacionalización de las variables

MACRO VARIABLE	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN
Características epidemiológicas	Edad	Tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado. ⁴⁹	Edad a la cual se le realizó la CPRE anotada en expedientes clínicos.	Numérica discreta.	Razón	Años
	Sexo	Condición orgánica masculina o femenina ⁵⁰	Autopercepción de la identidad sexual brindada por el paciente anotada en expedientes clínicos.	Categórica dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
Características Clínicas	Indicación	Término que describe una razón válida para emplear una prueba diagnóstica, un procedimiento médico, un determinado medicamento o técnica quirúrgica. ⁵¹	Causa por la que se decidió realizar el procedimiento. Expedientes clínicos según: 1. Vías biliares 1.1 Litiasis 1.2 Colangitis 2. Pancreáticas 2.1 Pancreatitis aguda 2.2 Colecciones pancreáticas	Categórica politómica	Nominal	1. Vías biliares 1.1 Litiasis 1.2 Colangitis 2. Pancreáticas 2.1 Pancreatitis aguda 2.2 Colecciones pancreáticas 3. Otras

			3. Otras			
	Hallazgos	Descubrimiento, encuentro o invento originado en una situación dada. ⁵²	Características encontradas durante el procedimiento quirúrgico referidas en el expediente clínico.	Categórica politómica	Nominal	Coledocolitiasis Estenosis del conducto colédoco. Dilatación del conducto colédoco. Edema de la papila. Otros.
	Complicaciones	Dificultades imprevistas procedentes de la concurrencia de cosas diversas. ⁵³	Eventos adversos presentados durante y después del procedimiento según lo anotado en expedientes clínicos.	Categórica dicotómica	Nominal	Sí No
	Estancia hospitalaria	Días que los enfermos hayan permanecido en las unidades de cuidados hospitalarias. ⁵⁴	Tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el egreso del paciente según lo anotado en expedientes clínicos.	Categórica dicotómica	Nominal	Menos de 48 horas Más de 48 horas

4.6 Recolección de datos

4.6.1 Técnicas

La técnica que se utilizó para recolectar los datos necesarios fue la revisión sistemática de expedientes clínicos de pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, realizados en el Hospital Roosevelt dentro del período de enero del 2012 a diciembre del 2016. La información fue recabada en la boleta de recolección de datos elaborada para dicho fin.

4.6.2 Procesos

Para el proceso de recolección de datos se siguieron los siguientes pasos:

Paso 1: autorización del estudio de caracterización de pacientes sometidos a CPRE por parte del departamento de docencia e investigación del Hospital Roosevelt.

Paso 2: autorización de protocolo por parte de la coordinación de trabajos de graduación de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Paso 3: Elaboración de instrumento de recolección de datos.

Paso 4: Recolección de información de los expedientes médicos de pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica realizados en el Hospital Roosevelt.

4.6.3 Instrumentos

El instrumento consistió en una boleta de recolección de datos elaborada para su fin, distribuida en 3 series, de las cuales se obtuvo la siguiente información (ver anexo 11.2):

Serie 1: datos generales: número correlativo, registro médico y fecha en la que se realizó el CPRE, así como características epidemiológicas (2 preguntas) como edad y sexo del paciente.

Serie 2: características clínicas de la población (4 preguntas) según indicación médica, hallazgos, complicaciones y tiempo de hospitalización.

Serie 3: cuantificación de la mortalidad asociada a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. (1 pregunta).

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Procesamiento de datos

Para el procesamiento de datos se siguieron los siguientes pasos:

Paso 1: se ordenaron las boletas con número correlativo.

Paso 2: se verificó el llenado completo de todos los datos que solicita la boleta de recolección de datos.

Paso 3: se ingresaron los datos en Microsoft Excel 2013.

Paso 4: se generó una base de datos en EpiInfo 7.0 para su análisis.

4.7.2 Análisis de datos

- Las variables epidemiológicas edad y sexo fueron presentadas en frecuencias y porcentajes. Además se realizó la media y desviación estándar de la variable edad.
- Las variables de características clínicas de la población según indicación médica, hallazgos, complicaciones y tiempo de hospitalización fueron presentadas en porcentajes.
- La variable mortalidad por CPRE se presentó por porcentajes y se realizó una tasa con los siguiente datos⁵⁵:

$$\text{Mortalidad proporcional por causa} = \frac{\text{Muertes asociada a CPRE}}{\text{Poblacion fallecida en el periodo de 2012 – 2016 en el hospital Roosevelt}} * 100$$

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Obstáculos

Uno de los obstáculos que se encontró fue el no contar con los expedientes clínicos de los pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, así como encontrarlos en mal estado general, lo cual ocasionó que no se pudieran

recolectar todos los datos necesarios para la investigación. Otro de los obstáculos que se encontró fue el retraso del trabajo de campo al momento de solicitar los expedientes médicos al archivo del Hospital Roosevelt, debido a que el personal de dicho departamento no encuentra los expedientes en el tiempo estipulado.

4.8.2 Alcances

A través de esta investigación se caracterizó a los pacientes que han sido sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica conforme al sexo, edad, indicación de CPRE, hallazgos, complicaciones, estancia hospitalaria y mortalidad, con el fin de que este estudio proporcione datos recientes acerca de los pacientes que fueron sometidos a CPRE, debido a que la última publicación acerca de este tema fue aproximadamente hace 17 años. Estos datos fueron obtenidos de 1,376 expedientes clínicos de pacientes de la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt que fueron sometidos a dicho procedimiento entre enero del 2012 y diciembre del 2016.

4.9 Aspectos éticos de la investigación

El presente trabajo se llevó a cabo con la revisión sistemática de expedientes clínicos de todos los pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, entre enero de 2012 y diciembre de 2016, para caracterizar a los pacientes según edad, sexo, indicaciones, hallazgos, complicaciones y mortalidad.

4.9.1 Principios éticos generales

La investigación que se realizó cumple con los 3 principios éticos generales que debe cumplir todo estudio que tenga que ver con seres humanos: respeto por las personas, incluyendo las dos consideraciones éticas: beneficencia y justicia. A pesar de que el estudio es un estudio de tipo descriptivo, se respetó cada uno de los principios para cumplir con la ética de la investigación.

Respeto por las personas: con esta investigación se respetó la identidad de las personas, ya que no se publicó el nombre o datos personales de los pacientes, y con esto se evitó

violar su privacidad. Tampoco se publicó el nombre del médico encargado del procedimiento.

Beneficencia: se cumplió con este principio a través de brindar los datos recolectados al hospital acerca de la caracterización de los pacientes que fueron sometidos al procedimiento en la Unidad de Gastroenterología, para que estos sean utilizados para sus intereses.

Justicia: este principio se basó en respetar la información obtenida en el estudio, dentro del cual no se presentó ningún problema que afectara a dicho principio.

4.9.2 Categorías de riesgo

La investigación correspondió a la categoría I (sin riesgo), debido a que solo se utilizaron técnicas observacionales, como lo es la boleta de recolección de datos, y no se realizó ninguna intervención o modificación con las variables de los datos obtenidos de los expedientes clínicos de las personas que fueron sometidas a CPRE.

5. RESULTADOS

En el siguiente apartado se presentan los resultados de las características de los pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt, durante el período de 2012 a 2016, en donde se revisaron sistemáticamente 766 expedientes clínicos.

Tabla 5.1
Caracterización epidemiológica de pacientes sometidos a
colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt.
enero de 2012 a diciembre de 2016

Muestra: (n=766)		
Edad en años: (media 45.45 + SD 19.33)		
Sexo	f	%
Femenino	562	73.37
Masculino	204	26.63

Tabla 5.2
Caracterización clínica de pacientes sometidos a
colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt.
enero de 2012 a diciembre de 2016

Indicación CPRE	f	%
Litiasis	639	83.42
Colangitis	44	5.74
Pancreatitis	25	3.26
Otros	58	7.57
Hallazgos CPRE (%)	f	%
Coledocolitiasis	444	57.80
Estenosis del conducto colédoco	55	7.28
Dilatación del conducto colédoco.	61	7.98
Edema de la papila	36	4.74
Otros	170	22.20
Complicaciones de CPRE (%)	f	%
Si	27	3.52
No	739	96.48
Estancia hospitalaria post – CPRE	f	%
Menos de 48 horas	623	81.33
Más de 48 horas	143	18.67

Tabla 5.3
Mortalidad de pacientes sometidos a
colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt.
enero de 2012 a diciembre de 2016

Mortalidad post-CPRE (%)	f	%
Si	2	0.26
No	764	99.74

Mortalidad proporcional por causa

$$\text{Mortalidad proporcional por causa} = \frac{2}{13,003} * 100 = 0.015$$

En el Hospital Roosevelt, el 0.015 % del total de muertes se deben a CPRE según la mortalidad proporcional por causa en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.

*Mortalidad dentro del período de enero de 2012 a diciembre de 2016. (Datos proporcionados por Registro y Estadística del Hospital Roosevelt, Guatemala, observaciones no publicadas, 2017).

6. DISCUSIÓN

El presente estudio caracterizó epidemiológica y clínicamente a los pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.

En cuanto a las características epidemiológicas, se pudo encontrar que el sexo más frecuente de los pacientes sometidos a CPRE es el femenino, con 73.37 % del total de la población estudiada, esto coincide con estudios anteriores realizados en el Hospital Roosevelt en los cuales el sexo femenino presentaba la mayor frecuencia de realización de CPRE, con un porcentaje entre 75-78 % de la población.^{5,9} En Lima, Perú, un estudio demostró resultados similares con un porcentaje de realización del procedimiento en mujeres de 75 %¹¹, otros estudios realizados en Estados Unidos y Cuba mostraron una prevalencia mayor de realización de procedimiento en el sexo femenino, con un 59.5 % y 64.9 %, respectivamente.^{10,13} El sexo masculino presentó 26.63 % del total de la población, coincidiendo con estudios tanto nacionales como internacionales donde se observa que el sexo masculino es el que con menor frecuencia se somete al procedimiento.^{5, 9, 10, 11, 13.}

En cuanto a la edad de los pacientes sometidos a CPRE, el promedio de edad fue de 45 años. Según rango de edad, el grupo con mayor número de intervenciones está dentro de las edades de 20-24 años, seguidos por los grupos que abarcan las edades de 55-64 años, lo cual concuerda con los estudios ya mencionados anteriormente realizados en Guatemala, en los cuales las edades con mayor número de intervenciones fueron los grupos encontrados entre las edades de 26-55 años y mayores de 60.^{5,9} (Ver anexo 11.3, tabla 11.3.1). En otros países latinoamericanos como México, Cuba y Perú, se mostraron resultados semejantes con promedios de edad de 55, 69 y 58 años, respectivamente, sin embargo, difieren de resultados presentados en Estados Unidos, en donde el procedimiento se realizó mayormente en pacientes de la tercera edad con un promedio de 84 años.^{10, 12, 13, 14}

En las características clínicas de los pacientes sometidos a CPRE se evaluaron indicación clínica, hallazgos, complicaciones y estancia hospitalaria. Con respecto a las indicaciones clínicas, la litiasis fue la que presentó mayor porcentaje de la población

estudiada con un 83.42 %, esto al ser comparada con estudios realizados en el Hospital Roosevelt concuerda con la segunda indicación más frecuente, ya que en ambos estudios la indicación con mayor frecuencia fue la ictericia obstructiva, con un 53 % y 28.86 %. Cabe mencionar que en muchos de los pacientes con este diagnóstico, al ser sometidos al procedimiento, se encontraba como causa de la ictericia la presencia de litios. A pesar de esto, la litiasis según la literatura es una de las principales indicaciones para la realización de CPRE ^{35,36}. Un estudio de Perú mostró un porcentaje de 67.3 % para coledocolitiasis como indicación más frecuente, coincidiendo con el presente estudio.¹² La colangitis y la pancreatitis se presentaron en 5.74 % y 3.26 %, respectivamente, coincidiendo tanto con la literatura como con los estudios realizados en Guatemala.^{5, 9, 33, 34,35.}

Con respecto a la indicación otros (anexo 11.3, tabla 11.3.2) se pudo observar que la indicación que se presentó con mayor frecuencia fue la realización del procedimiento por sospecha de proceso neoplásico, con un 86.2 %, seguido de estenosis del conducto colédoco y parasitosis en un 6.9 % cada uno. Los estudios realizados en el Hospital Roosevelt muestran que las neoplasias como indicación para la realización de CPRE no eran utilizadas⁵, pero actualmente, según los resultados del estudio, son una indicación frecuente, ya que, según la clínica de los pacientes y exámenes complementarios que orientan a esto, siempre se realiza el procedimiento. Según un estudio realizado en Cuba, los procesos neoplásicos sí son una indicación común de realización de CPRE como método diagnóstico y terapéutico.¹⁵

La coledocolitiasis, en referencia a los hallazgos, se presenta con un 57.80 % de la población estudiada, concordando con estudios realizados anteriormente en el Hospital Roosevelt, que demuestran la presencia de coledocolitiasis en un 39.55 % y 52 % de la población.^{5,9} Estos resultados son representativos debido a que la coledocolitiasis se encuentra dentro de las primeras 5 causas de intervención quirúrgica a nivel mundial.⁷ En estudios realizados en Estados Unidos, Perú, México y Cuba el porcentaje de coledocolitiasis fue el que mayor prevalencia presentó, coincidiendo de igual forma con este estudio^{10,11,13,15}. La estenosis y dilatación del conducto colédoco, así como el edema de la papila, son hallazgos menos frecuentes con un 7.28 %, 7.98 % y 4.74 %, respectivamente.

En este estudio, dentro de la variable hallazgos, se encontró un 22.20 %, el cual es representado por otras patologías, de las cuales la estenosis papilar cuenta con un 49 %, lo cual según uno de los estudios realizados en Guatemala se acerca al dato obtenido con

un 34 % de este hallazgo (anexo 11.3, tabla 11.3.3).^{5,9} Seguido de esto, los procesos neoplásicos representan un 37 % de estos hallazgos, de los cuales el colangiocarcinoma fue el más frecuente, con un 52.1 %, ampuloma 22.5 %, tumor de Klatskyn 18.3 % y cáncer de la cabeza del páncreas con un 7 % (anexo 11.3, tabla 11.3.4). Esto varía según los resultados de uno de los estudios mencionados anteriormente que fueron realizados en Guatemala⁹, en donde, a pesar de que son los mismos hallazgos, la frecuencia con la que se presentaron en este estudio es diferente, siendo estos cáncer de cabeza de páncreas con un 43.18 %, colangiocarcinoma 27.27 % y ampuloma 15.91 %.⁵ En este estudio cabe mencionar que uno o más pacientes presentaron uno o más hallazgos.

De la población estudiada, el 3.52 % presentaron complicaciones relacionadas con el procedimiento, de estas un 70.4 % se atribuye a pancreatitis, 22.2 % hemorragia y 7.4 % perforación (anexo 11.3, tabla 11.3.5). Esto comparado con un estudio realizado hace 17 años en Guatemala, en el cual las complicaciones que se presentaron posteriores a la realización del procedimiento fueron las mismas.⁹ Además, según la literatura, la pancreatitis aguda se presenta en un 5 % de los procedimientos realizados.⁵ En estudios internacionales los datos varían: en Cuba la complicación con mayor frecuencia presentada fue la hemorragia con un 2 %¹³ y en México la hemorragia con 1.2 % y la pancreatitis con 0.5 %.¹⁴ En Perú los datos sí coincidieron con este estudio, siendo la pancreatitis y la hemorragia las complicaciones más frecuentes.¹²

La estancia intrahospitalaria muestra una de las ventajas de este procedimiento endoscópico, donde 81.33 % de los pacientes egresaron al siguiente día del CPRE, luego un menor porcentaje permaneció por más de 48 horas, pero estos presentaron una complicación post-CPRE o cursaban con una comorbilidad. Esto es de importancia, ya que se comprueba que con esta técnica disminuyen los gastos del paciente y del hospital.

En este estudio la mortalidad asociada a CPRE reportada fue de 0.26 %, lo cual representa a 2 pacientes de sexo femenino que fallecieron por hemorragia postprocedimiento. La mortalidad proporcional por causa fue de 0.015 %, es decir que dentro del período de enero de 2012 a diciembre de 2016, en el Hospital Roosevelt, 0.015 % del total de muertes se deben a CPRE. La literatura reporta una mortalidad de 1 %⁴⁷ y esto, comparado con los estudios realizados en el Hospital Roosevelt, evidencia semejanza con una mortalidad de 0.83 %.⁵

7. CONCLUSIONES

- 7.1 Dentro de las características epidemiológicas de los pacientes que fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, se observó que el sexo con mayor intervención corresponde al sexo femenino con una media de edad de 45 años.
- 7.2 De las características clínicas la principal indicación para realización de colangiopancreatografía retrograda endoscópica fue litiasis y el hallazgo más frecuente es la coledocolitiasis. Dentro de otros hallazgos se encuentran la neoplasia y la estenosis papilar. La complicación más frecuente fue pancreatitis, con una estancia hospitalaria de menos de 48 horas después del procedimiento.
- 7.3 En el Hospital Roosevelt, 0.015 % del total de muertes se deben a CPRE, según la mortalidad proporcional por causa en el período de enero de 2012 a diciembre de 2016.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Hospital Roosevelt:

- 8.1.1 El mantenimiento adecuado del equipo utilizado para la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, además del correcto almacenaje de expedientes clínicos para su posterior utilización.
- 8.1.2 Al Departamento de Medicina Interna, continuar con el programa de especialización de gastroenterología para la formación de personal capacitado que realice procedimientos como CPRE, y con esto seguir beneficiando a los pacientes a través de este método diagnóstico y terapéutico.
- 8.1.3 A la Unidad de Gastroenterología, que continúe con la adecuada recolección de información, llenado e impresión de reportes de pacientes que son sometidos a CPRE.
- 8.1.4 A los residentes y médicos en formación, brindar plan educacional adecuado a todo aquel paciente que presente factores de riesgo de enfermedad litiásica, para de esta manera reducir la intervención por CPRE.

8.2 A la Coordinación de Trabajos de Graduación:

- 8.2.1 La continua actualización de la información acerca de las características de los pacientes sometidos a CPRE, ya que el incremento del uso de esta técnica como método diagnóstico y terapéutico, así como el del personal de médicos especialistas hace necesario mantener una evaluación constante de estos pacientes en futuros proyectos de investigación.

9. APORTES

La presente investigación aporta:

- 9.1 Un informe escrito con datos actualizados sobre las características epidemiológicas, clínicas y referentes a la mortalidad de los pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la Unidad de Gastroenterología del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, con lo cual se pretende renovar la información concerniente a estos pacientes.
- 9.2 Un perfil epidemiológico y una base de datos que puede ser utilizada como fuente de información para investigaciones posteriores.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreira V, López San Román A. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Rev. esp. enferm. dig. [en línea]. 2009 [citado 16 Mar 2017];101(8):[aprox. 1 pant.] Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082009000800010
2. Hao Deng D, Mei Zuo H, Feng Wang J, E Gu Z, Chen H, Luo Y et al. New precut sphincterotomy for endoscopic retrograde cholangiopancreatography in difficult biliary duct cannulation. World J Gastroenterol [en línea]. 2007 Ago [citado 16 Mar 2017];13(32):4385–4390. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4250869/>
3. San Gerónimo E. CPRE: Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica [en línea]. Santa Fé, Argentina: ESG; 2016 [citado 16 Mar 2017]. Disponible en:
<http://endoscopia-digital.com/cpre-colangio-pancreatografia-retrograda-endoscopica/>
4. Almora Carbonell C, Arteaga Prado Y, Plaza González T, Prieto Ferro Y, Hernández Hernández Z. Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [en línea]. 2012 [citado 16 Mar 2017];16(1):1-14. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100021
5. Flisfisch F H, Franz D N. Métodos actuales de estudio en Coledocolitiasis. Revista Medicina y Humanidades [en línea]. 2012 [citado 16 Mar 2017];4(1, 2 y 3):24-28. Disponible en:
http://www.medicinayhumanidades.cl/ediciones/n1_2_3_2012/06_COLEDOLITIASIS.pdf
6. Ramos Pachón C, Gonzalez Cansino J. La colangiopancreatografía endoscópica retrógrada: 40 años de desarrollo. Investigaciones Medicoquirúrgicas [en línea]. 2009 [citado 16 Mar 2017];1(2):49-55. Disponible en:
<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cimeq/img0402049.pdf>
7. Ramos Elías P, Macario Nimatuj S, Perez Ríos O. Indicaciones médicas, diagnósticos, terapéuticas y morbilidad de los pacientes con patología biliar sometidos a Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica año 2005 y 2006: Estudio descriptivo realizado en: Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios durante los años 2005 y 2006 [T Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad De San Carlos de

- Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2007. [citado 16 Mar 2017]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9561.pdf
8. Estrada Águila R. Hallazgos y complicaciones post – colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: Estudio descriptivo con expedientes de pacientes atendidos en la Unidad de Gastroenterología, Hospital Roosevelt correspondiente al período de enero de 1998 a diciembre del 2000. [T Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2001. [citado 16 Mar 2017]. Disponible en: <http://bibliomed.usac.edu.gt/tesis/pre/2001/079.pdf>
 9. Clark C, Coe A, Fino N, Pawa R. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in octogenarians: A population-based study using the nationwide inpatient sample. *Endoscopy International Open* [en línea]. 2016 [citado 16 Mar 2017];04(06):624-630. Disponible en: <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC4993882/>
 10. Morán Tisoc L, Cumpa Quiroz R, Vargas Cárdenas G, Astete Benavides M, Valdivia Roldan M. Características de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un centro de referencia nacional. *Revista de Gastroenterología del Perú* [en línea]. 2005 [citado 16 Mar 2017];25(2): 161-167. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292005000200005&script=sci_arttext
 11. Quispe Mauricio A, Sierra Cahuata W, Callacondo D, Torreblanca Nava J. Factores asociados a complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de alta complejidad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [en línea]. 2010 [citado 16 Mar 2017];27(2):201-208. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000200007
 12. Olazábal García E, Brizuela Quintanilla R, Roque González R, Barrios Osuna I, Quintana Pajon I, Sánchez Hernández E. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en las urgencias digestivas. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* [en línea]. 2011 [citada 16 Mar 2017];10(4):465-475. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000400008
 13. Reyes Moctezuma G, Suárez Peredo L, Reyes Bastidas M, Ríos Ayala M, Rosales Leal J, Osuna Ramírez I. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital regional del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2002-2011: factores de riesgo y complicaciones. *Revista de Gastroenterología de México* [en línea]. 2012 [citado 16 Mar 2017];77(3):125-129. Disponible en : <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0->

S0375090612000389?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0375090612000389%3Fshowall%3Dtr

14. Alfonso Contino N, Infante Velázquez M, Ramos Contreras J, Guisado Reyes Y, Corujo Arias E, Brizuela Quintanilla R. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes de la tercera edad. *Revista Cubana de Cirugía* [en línea]. 2015 [citado 16 Mar 2017];54(4):302-308. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932015000400002
15. Lauri A, Davidson B, Burroughs A, Dooley J, Horton R. Endoscopic extraction of bile duct stones: management related to stone size. *Gut* [en línea]. 2013 [citado 16 Mar 2017];34(12):1718–1721. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1374470/>
16. Moreira V, San Román A. Un nombre largo para una historia corta: la colangiopancreatografía endoscópica retrógrada nació hace 25 años. *RevEspEnferAparDig* [en línea]. 1990 [citado 16 Mar 2017];34(12):333. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cimeq/img0402049.pdf>
17. Kimmey MB, Silverstein FE. Endoscopia Gastrointestinal: Colangiopancreatografía endoscópica retrógrada. En: Harrison TR. *Principios de medicina interna*. 13 ed. New York: Interamericana; 1996, p:1910-18.
18. Baron TH, Petersen BT, Mergener K, Chak A, Cohen J, Deal SE, et al. Quality indicators for endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc.* [en línea]. 2006 Abr [citado 16 Mar 2017];101(4):892-897. Disponible en: [http://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(06\)00282-3/pdf](http://www.giejournal.org/article/S0016-5107(06)00282-3/pdf)
19. Biery D. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography: What role does it have in primary care?. *JAOA* [en línea]. 2017 [citado 16 Mar 2017];100(12):1-3. Disponible en: <http://jaoa.org/article.aspx?articleid=2092258>
20. Pannu H. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: spectrum of abnormalities demonstrated with CT. *RadioGraphics*. [en línea]. 2017 [citado 16 Mar 2017];21(6):1441-1453. Disponible en: <http://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiographics.21.6.g01nv101441>
21. Ando T, Tsuyuguchi T, Saito T, Ishihara T, Yamaguchi T. Risk factors for recurrent bile duct stones after endoscopic papilotomy. *Gut* [en línea]. 2017 [citado 16 Mar 2017];52(1):116-121. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1773534/>

22. Leving J, Cotton P. Endoscopic intervention in calculus disease. En: Margulis AR, Burhenne HJ. 5 ed. St. Louis, Missouri: Mosby; 1994. p. 1334-1354
23. Ostroff JW. Endoscopic and radiologic management of pancreatic and biliary tract diseases. Semin Gastrointest Dis. [en línea]. 2003 [citado 16 Mar 2017];14(4):222-236. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14719772>
24. Cervantes J, Rojas G, Anton J. Conductas actuales ante la litiasis coledociana. Cirugía y Cirujanos [en línea]. 2017 [citado 16 Mar 2017];67(2):49-53. Disponible en: <http://www.drquillermorojas.com/s/60.pdf>
25. García V, Zarate A, Corral A. Manejo actual de la coledocolitiasis. RevMedHosp Gen [en línea]. 2017 [citado 16 Mar 2017];62(2):18-24. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v22n1/art03.pdf>
26. Kim OH, Chung HJ, Choi BG. Imaging of the choledochalcyst .Radiographics. [enlínea]. 1995 [citado 16 Mar 2017];15(1):69-88. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25682292>
27. Martínez H, Espinoza M, Huaman C, Monge E, Salazar S, Tapia A. Páncreas divisum: manejo endoscópico reporte de un caso. Rev. gastroenterol. [en línea]. 2017 [citado 16 Mar 2017];22(1):81-83. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292002000100009&script=sci_arttext
28. Lee S, Kim M, Lee S, Kim K, Kim H, Bae J. Ectopic opening of the common bile duct in the duodenal bulb: clinical implications. Middle East J Dig Dis. [en línea]. 2017 [citado 16 Mar 2017];3(1):56-58. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4154931/>
29. Lillemoe KD, Doherty GM, Maier RV, Upchurch GR, eds. Greenfield'sSurgery. Basicmedical Key [enlínea]. 2005 [citado 9 Mayo 2017]; [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <https://basicmedicalkey.com/pancreas-10/>
30. Doty J, Hassall E, Fonkalsrud EW. Anomalous drainage of the common bile duct into the fourth portion of the duodenum. Arch Surg. [en línea].1985. [citado 16 Mar 2017];120(9):1077-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2411244>
31. Vázquez- Iglesias J, Alonso- Aguirre P, González- Conde B. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Madrid: Medica Panamericana; 2008.
32. Gómez CM. Indicaciones de la Colangiopancreatografía retrograda endoscópica. [en línea]. Argentina: Intramed; 2011 [citado 16 Mar 2017];[aprox. 2 pant.] Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=12408>.

33. Adler D, Baron T, Davila R, Egan J, Hirota W, Leighton J et al. ASGE guideline: the role of ERCP in diseases of the biliary tract and the pancreas. *Gastrointestinal Endoscopy*[enlínea]. 2005[citado 16 Mar 2017];62(1):1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15990812>
34. Hawes RH. Diagnostic and therapeutic uses of ERCP in pancreatic and biliary tract malignancies [enlínea].2002. [citado 16 Mar 2017];56(6):201-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12447268>
35. Rodríguez Asiain M, Gómez Pérez M, Sánchez Cortázar J, Teliz Meneses M, Angulo Suarez M, Vicente Y. Colangiopancreatografía por resonancia magnética. *Acta Médica Grupo Ángeles* [en línea]. 2006 [citado 16 Mar 2017];4(1): 33-41. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2006/am061g.pdf>
36. Moreira V F, Garrido E. Disfunción del esfínter de Oddi. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*. [en línea]. 2013 [citado 16 Mar 2017];105 (9): 1130. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082013000900011
37. Castellón CJ, Fernández M, Amo E. Coledocolitiasis: indicaciones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y colangiorresonancia magnética. *Cir Esp.* [en línea]. 2002 [citado 16 Mar 2017]; 71 (6). 314-318. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-coledocolitiasis-indicaciones-colangiopancreatografia-retrograda-endoscopica-S0009739X02719878>
38. Freeman M. Adverse outcomes of ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy* [en línea]. 2002 [citado 16 Mar 2017];56(6B):S273-S282. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12447281>.
39. Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano M, Spirito F et al. Incidence rates of Post-ERCP complications: A systematic survey of prospective studies. *The Am J Gastroenterol.* [en línea]. 2007 [citado 16 Mar 2017];102(8):1781-1788. Disponible en: <https://www.nature.com/ajg/journal/v102/n8/full/ajg2007345a.html>
40. Anderson M, Fisher L, Jain R, Evans J, Appalaneni V, Ben-Menachem T et al. Complications of ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy* [en línea]. 2012 [citado 16 Mar 2017];75(3):467-473. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22341094>.
41. Ferreira L, Baron T. Post-Sphincterotomy bleeding: who, what, when, and how. *Am J Gastroenterol.* [en línea]. 2007 [citado 16 Mar 2017];102(12):2850-2858. Disponible en: <https://www.nature.com/ajg/journal/v102/n12/full/ajg2007553a.html>
42. Chi K, Waxman I. Subcapsular hepatic hematoma after guide wire injury during endoscopic retrograde cholangiopancreatography: management and review. *Endoscopy*[enlínea].

- 2004 [citado 16 Mar 2017];36(11):1019-1021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15520924>
43. Baron T, Wong Kee Song L, Zielinski M, Emura F, Fotoohi M, Kozarek R. A comprehensive approach to the management of acute endoscopic perforations (with videos). GIE [en línea]. 2012 [citado 16 Mar 2017];76(4):838-859.] Disponible en: [http://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(12\)02243-2/fulltext](http://www.giejournal.org/article/S0016-5107(12)02243-2/fulltext)
 44. 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. [en línea]. 2001 [citado 16 Mar 2017];96(2):417-423. Disponible en: <https://www.nature.com/ajg/journal/v96/n2/full/ajg200188a.html>
 45. Alvarado González A, Hernández Cortés J, Manilla Orendain A, Chávez Ayala A, Lerma Alvarado R, Arteaga Villalba L et al. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica intraoperatoria como opción segura y eficaz para tratamiento de coledocolitiasis. Cirugía Endoscópica [en línea]. 2017 [citado 20 Mar 2017];17(3):132-139. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2016/ce163d.pdf>
 46. MedlinePlus [en línea]. Bethesda, MD; Medlineplus.gov; 2015 [citado 8 Mar 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003338.htm>
 47. Gordillo Escobar E. Manejo de la coledocolitiasis [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/740/1/05_9458.pdf
 48. Herrera Huertas J. Colangiografía retrógrada endoscópica, en el tratamiento de pancreatitis biliar [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9936.pdf
 49. Oxford Living Dictionaries [en línea]. Oxford: press Oxford University; 2017 [citado 21 Abr 2017]. Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/edad>.
 50. Esquina del Idioma [en línea]. Diccionario de usos y dudas del español actual. 2008 [citado 21 Abr 2017]. p. 513. Disponible en: http://fluidos.eia.edu.co/lecturas/esquina/114_Sexo.pdf
 51. Wikipedia enciclopedia libre [en línea]. San Francisco, California:wikimediafoundation; 2015 [citado 21 Abr 2017]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Indicaci%C3%B3n_\(medicina\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Indicaci%C3%B3n_(medicina))
 52. Wordreference [en línea]. [s.l.]: Wordreference; 2017 [citado 21 Abr 2017]. Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/hallazgo>.

53. Wordreference [en línea]. [s.l.]: Wordreference; 2017 [citado 21 Abr 2017]. Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/complicacion>.
54. Euskadi.eus [en línea]. San Sebastián, España: Eustat; 2016 [citado 21 Abr 2017]. Disponible en: http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_17/elem_1497/definicion.html.
55. The free dictionary [en línea]. [s.l.]: The free dictionary; 2017 [citado 21 Abr 2017]. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/mortalidad>.



11. ANEXOS

Anexo 11.1

Base de datos aleatoria simple de selección de número de expedientes de pacientes que fueron sometidos a CPRE

1203	1036	1138	1305	1292	1354	946	340	1489	1037	1221
662	1228	653	497	353	1408	257	1015	60	430	1283
1410	942	187	536	11	163	378	1398	1078	748	933
1381	206	685	698	684	1200	1280	1360	1016	82	250
582	770	256	865	1483	761	318	254	541	328	287
766	1250	1233	1210	20	396	1446	901	234	66	1182
67	821	1299	918	1493	802	532	856	877	319	1369
1378	690	1052	1044	495	1165	1097	1394	533	1367	841
572	1137	1195	36	791	7	1081	374	116	689	180
326	934	733	424	1368	1297	304	868	48	853	945
1104	1481	1174	663	292	1422	1399	347	196	1326	624
306	1289	464	891	297	446	742	588	741	1361	332
715	1159	711	23	1091	237	908	1237	978	1053	688
80	75	866	1313	1148	907	1331	339	498	1475	615
133	1217	1257	1388	1406	1	1370	879	433	94	1383
719	1379	1140	702	1240	486	1214	46	917	1476	985
1136	1364	227	55	878	1322	99	1429	511	130	1404
1208	69	875	1332	1416	949	957	1293	874	1325	274
1151	1337	154	1192	1155	759	794	560	650	166	286
771	677	209	324	144	1092	910	559	845	629	1427
1020	503	768	235	602	1266	1496	627	1461	89	1149
482	660	621	1340	1498	269	803	1441	1011	1345	763
806	18	646	299	1177	964	983	354	1119	414	160
1090	992	788	267	448	322	576	172	886	966	194
607	956	330	315	1006	570	664	355	867	1380	1442
880	696	273	27	1285	790	1121	972	1247	828	1238

51	1333	535	435	32	415	1452	88	706	422	1359
40	138	1375	308	1012	1099	563	167	1347	558	30
1276	1391	1095	1191	382	1034	1393	724	812	343	161
1423	96	1197	1173	357	238	397	840	466	772	201
775	139	948	831	1418	661	459	465	1042	1491	961
243	592	303	827	183	232	298	1424	1374	1175	371
923	1055	668	1334	1063	1071	413	1271	1371	1267	1407
1324	776	1488	1189	1249	557	573	725	927	1316	636
29	317	283	485	301	50	542	338	1357	1131	320
522	838	667	323	1184	491	1085	774	892	885	1028
1405	754	1278	1211	809	656	331	248	902	1003	1234
1269	545	1411	798	1262	113	515	1166	487	581	1231
1464	1046	548	120	655	906	263	1032	79	755	648
393	1001	403	171	1043	149	824	501	1120	278	231
480	1212	1342	931	1296	502	1362	529	87	1007	888
1353	386	478	751	703	540	1317	1245	285	1372	1143
1065	635	1432	444	1413	1336	365	1445	1118	1348	387
272	1473	1484	893	226	514	68	33	678	128	389
1494	561	1109	1294	1122	1460	1089	574	922	210	100
401	769	363	379	1387	290	836	8	264	19	17
726	402	890	1183	554	1113	752	61	1315	488	126
517	1251	191	384	551	1110	746	988	1235	638	203
310	1185	391	658	368	1417	805	1434	195	1146	643
637	1008	546	375	727	416	1172	74	1194	398	680
792	437	1141	1500	954	717	122	337	1230	412	807
666	641	151	565	521	230	830	789	701	682	253
1471	132	449	1033	16	1244	1225	460	2	833	782
837	117	974	683	1338	1187	611	456	341	903	1152
777	924	895	749	434	169	854	1373	185	753	1425

1275	223	950	530	799	300	584	587	912	786	1330
327	1023	404	1487	897	1168	370	1397	1490	764	381
499	1454	170	1252	1395	186	1017	1308	52	681	1341
583	1209	361	645	914	593	525	1453	469	1419	1031
481	826	971	1335	928	1356	894	919	580	1474	1206
220	197	131	405	102	520	1218	609	911	1291	1026
1022	1009	344	312	49	37	606	793	1178	859	598
1355	568	1414	737	410	364	605	376	1304	709	123
1080	708	494	1169	508	1125	773	1130	458	1272	372
991	192	63	179	134	1462	861	994	590	1186	241
979	143	162	175	156	1479	736	644	889	976	95
970	1101	693	721	526	1492	1160	1265	1277	1019	455
1352	1263	211	729	452	616	84	1301	431	1202	81
1258	955	358	929	1010	872	1415	1086	1220	999	538
270	718	1005	1439	1126	1038	1433	632	178	135	247
1482	855	1014	814	1307	849	425	757	617	115	926
1420	245	159	1157	216	85	463	395	1400	967	1074
1298	202	1486	1241	1440	623	127	1409	1124	1103	440
103	1066	177	119	784	277	418	552	692	797	747
1179	1064	846	1216	1246	153	738	940	556	780	767
1435	261	1470	1314	118	1198	1384	665	694	336	577
367	13	445	369	1068	844	470	571	585	1201	462
302	39	451	712	939	70	329	1114	1147	1207	125
1107	348	714	174	900	649	936	168	34	335	1303
750	975	1389	240	453	1196	484	334	91	848	608
676	1281	519	1382	1079	743	1072	351	1243	1088	1242
642	204	423	1075	271	53	394	1154	56	707	1164
639	228	566	1128	400	1040	633	612	1284	756	586
296	1319	858	1111	631	1093	176	730	59	524	25
731	276	1392	904	152	184	224	57	744	1167	1472



Anexo 11.2
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIDAD DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN



**CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES SOMETIDOS A
COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA**

Estudio descriptivo retrospectivo realizado en pacientes atendidos en el área de Gastroenterología del Hospital Roosevelt en el periodo de enero de 2012 a diciembre de 2016.

Fecha: _____
Responsable: _____

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SERIE I: Datos generales y características epidemiológicas

Numero de boleta: _____
Registro Médico: _____

Edad: _____ Sexo: F _____ M _____
Fecha en la que se realizó CPRE: _____

SERIE II: Características Clínicas

Indicaciones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica:	
1. Vías biliares: a) Litiasis <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>	b) Colangitis <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>
2. Pancreáticas: a) Pancreatitis aguda <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>	b) Colecciones pancreáticas <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>
3. Otros: _____	
Hallazgos de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica:	
a) Coledocolitiasis <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>	d) Edema de la papila <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>
b) Estenosis del conducto colédoco <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>	e) Otros: _____
c) Dilatación del conducto colédoco. <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>	
Complicaciones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica:	
	SI <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>
	NO <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>
Cuáles: _____	
Estancia hospitalaria post – procedimiento:	
Menos de 48 horas <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>	Más de 48 horas <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>

SERIE III: Mortalidad

Mortalidad asociada al procedimiento:	SI <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>
	NO <input style="width: 50px;" type="checkbox"/>

Anexo 11.3

Tabla 11.3.1

Edad y sexo de pacientes sometidos a CPRE
Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt
enero de 2012 a diciembre de 2016

Edad (años)	Sexo					
	femenino	%	masculino	%	Total	%
.10-14	3	0.4	1	0.1	4	1
15-19	31	4.0	6	0.8	37	5
20-24	63	8.2	20	2.6	83	11
25-29	66	8.6	11	1.4	77	10
30-34	66	8.6	20	2.6	86	11
35-39	48	6.3	16	2.1	64	8
40-44	46	6.0	14	1.8	60	8
45-49	24	3.1	12	1.6	36	5
50-54	32	4.2	14	1.8	46	6
55-59	41	5.4	17	2.2	58	8
60-64	45	5.9	25	3.3	70	9
65-69	30	3.9	17	2.2	47	6
70-74	24	3.1	12	1.6	36	5
75-79	27	3.5	5	0.7	32	4
>80	16	2.1	14	1.8	30	4
Total	562	73.4	204	26.6	766	100

Tabla 11.3.2

Indicación clínica: “Otros” de pacientes sometidos a CPRE
Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt
enero de 2012 a diciembre de 2016

Indicación clínica: Otros	femenino	%	masculino	%	Total	%
Neoplasia	36	62.1	14	24.1	50	86.2
Estenosis del conducto colédoco	2	3.4	2	3.4	4	6.9
Parasitosis	4	6.9	0	0.0	4	6.9
Total	42	72.4	16	27.6	58	100.0

Tabla 11.3.3
Otros hallazgos de pacientes sometidos a CPRE
Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt.
enero de 2012 a diciembre de 2016

Otros Hallazgos	femenino	%	masculino	%	Total	%
Estenosis papilar	74	38.5	20	10.4	94	49.0
Neoplasias	47	24.5	24	12.5	71	37.0
Fistula bilio entérica	4	2.1	3	1.6	7	3.6
Colangitis	6	3.1	2	1.0	8	4.2
Quiste del colédoco	2	1.0	1	0.5	3	1.6
Divertículo duodenal	3	1.6	1	0.5	4	2.1
Ascariasis	5	2.6	0	0.0	5	2.6
Total	141	73.4	51	26.6	192	100.0

Tabla 11.3.4
Otros hallazgos: “Neoplasias” de pacientes sometidos a CPRE
Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt
enero de 2012 a diciembre de 2016

Otros Hallazgos: "Neoplasias"	femenino	%	masculino	%	Total	%
Colangiocarcinoma	27	38.0	10	14.1	37	52.1
Ampuloma	7	9.9	9	12.7	16	22.5
Tumor de klatskyn	11	15.5	2	2.8	13	18.3
Cáncer de la cabeza del páncreas	2	2.8	3	4.2	5	7.0
Total	47	66.2	24	33.8	71	100.0

Tabla 11.3.5
Complicaciones de pacientes sometidos a CPRE
Unidad de Gastroenterología del Hospital Roosevelt.
enero de 2012 a diciembre de 2016

Complicaciones	femenino	%	masculino	%	Total	%
Pancreatitis	13	48.1	6	22.2	19	70.4
Hemorragia	4	14.8	2	7.4	6	22.2
Perforación	1	3.7	1	3.7	2	7.4
Total	18	66.7	9	33.3	27	100.0