

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en el Hospital "Dr. Carlos J. Finlay" y complicaciones asociadas

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) at the "Dr. Carlos J. Finlay" Hospital and associated complications

Alicia Yanes Cicard^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-9655-2250>.

Geidy Arias Sánchez <https://orcid.org/0000-0002-9655-2250>.

Wilfredo Ernesto Satiesteban Pupo <https://orcid.org/0000-0003-2503-8550>.

Liudmila Martínez Leyva <https://orcid.org/0000-0002-9217-5646>.

Yesael Descalzo García <https://orcid.org/0000-0001-5358-161X>.

Misdrialis Martínez Romero <https://orcid.org/0000-0002-0057-1028>.

*Autor para la correspondencia: hfinlay30@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es el principal medio diagnóstico y terapéutico en las diferentes enfermedades biliopancreáticas. Al ser un procedimiento invasivo, trae consigo riesgos que aumentan la morbilidad y mortalidad en los pacientes en quienes se practica.

Objetivo: Caracterizar las CPRE e identificar las complicaciones derivadas del procedimiento.

Método: Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de pacientes que se realizaron CPRE en el Hospital Dr. Carlos J. Finlay durante diciembre 2020 a diciembre del 2021. Se revisaron los informes de CPRE, de un total de 100 procedimientos en 75 pacientes.

Resultados: De los 75 pacientes evaluados, se encontró que el 40 % pertenecían al sexo masculino y el 60 % al femenino. La edad promedio fue de 60,6 años, una edad mínima de 19 años y máxima de 91 años, siendo los grupos de edades entre 51 a 70 años los de mayor prevalencia con un 54.7 %. Las principales terapéuticas empleadas fueron la esfinterotomía de la VBP (40 %) y la colocación

de prótesis en la VBP (29 %). Solo se presentaron 3 complicaciones de las cuales 2 fueron pancreatitis post CPRE.

Conclusiones: La CPRE es un procedimiento seguro y efectivo en el tratamiento y diagnóstico de enfermedades del árbol biliopancreático, con mínimas complicaciones.

Palabras clave: Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; complicaciones; pancreatitis; perforación

ABSTRACT

Introduction: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is the main diagnostic and therapeutic means in the different biliopancreatic diseases. Being an invasive procedure, it brings with it risks that increase morbidity and mortality in patients in whom it is practiced.

Objective: To characterize ERCP and identify complications arising from the procedure.

Method: A descriptive and retrospective study of patients who underwent ERCP at the Dr. Carlos J. Finlay Hospital during December 2020 to December 2021 was conducted. We reviewed ERCP reports of a total of 100 procedures in 75 patients.

Results: Of the 75 patients evaluated, it was found that 40% belonged to the male sex and 60% to the female. The average age was 60.6 years, a minimum age of 19 years and a maximum of 91 years, with the age groups between 51 and 70 years being the most prevalent with 54.7%. The main therapeutics used were the sphincterotomy of the VBP (40%) and the placement of prostheses in the VBP (29%). Only 3 complications occurred, of which 2 were post-ERCP pancreatitis.

Conclusions: ERCP is a safe and effective procedure in the treatment and diagnosis of diseases of the biliopancreatic tree, with minimal complications.

Keywords: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography; complications; pancreatitis; perforation

Recibido: 11-05-2024

Aceptado: 07-12-2024

Introducción

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se describió a finales de la década de 1960 como una técnica diagnóstica. Posteriormente, en el año 1974 se notifica la esfinterotomía de la papila de Váter simultáneamente en Alemania por Classeny y Kawai, lo que permitió la introducción de novedosas aplicaciones terapéuticas en la esfera bilio-pancreática.^(1,2) En 1979 comienza el uso de prótesis plásticas y en la década del 90 se inicia el empleo de las prótesis autoexpandibles.^(3,4)

En las tres últimas décadas las mejoras experimentadas en la técnica de la endoscopia flexible ha dado lugar al uso de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) como método primario para diagnosticar y tratar muchas enfermedades pancreáticas y biliares.^(2,3,5) Acontecimientos recientes han puesto de relieve la necesidad de una evaluación detallada de la práctica actual de la CPRE, ya que las técnicas por imagen también se han multiplicado en número y desarrollado tecnológicamente,⁽⁶⁾ tal es el caso de la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) y la ecoendoscopia, quedando la CPRE como un procedimiento netamente terapéutico. No obstante, la necesidad de obtener biopsias o citología, así como el previsible desarrollo de la colangioscopia, hacen de la CPRE un procedimiento clave en el estudio de pacientes con patología del sistema biliopancreático.^(1,2,3,4)

El éxito de la canulación biliar es la piedra angular de la eficacia en la CPRE y se señala como niveles de competencia óptimos el 90 % de aciertos en el total de intentos realizados, eliminación de cálculos del conducto biliar en el 85 %, el drenaje de un conducto bloqueado en un 90 % y las tasas de complicaciones de 5 a 15,9 %.⁽⁷⁾

Se han descrito factores de riesgo para presentar complicaciones relacionadas con la CPRE, dentro de ellos se encuentran: los relacionadas con el paciente, con el endoscopista y con la técnica: ^(2,8,9)

-Factores relacionados con el paciente:

- Poco criterio para realización de CPRE.
- Edad.
- Procedencia de Unidad de Cuidados Intensivos.

- Enfermedades concomitantes: diabetes mellitus, cirrosis hepática, coagulopatía.

-Factores relacionados con el endoscopista:

Aunque no está establecido completamente, hay muchos estudios que afirman una mayor tasa de éxito y menor porcentaje de complicaciones en aquellos endoscopistas que realizan más de 50 papilotomías al año o más de una papilotomía a la semana. No obstante, estas diferencias no parecen apreciarse en la tasa de complicaciones graves y mortalidad global.

-Factores relacionados con el proceder:

- Canulación difícil.
- Canulación de conducto pancreático.
- Inyección de contraste en conducto pancreático.
- Acinarización del páncreas.
- Esfinterotomía.
- Precorte.
- Diámetro del colédoco.
- Fallo en el drenaje de la vía biliar.
- Frecuencia de CPRE realizadas por los endoscopistas.

Dentro de estos los más frecuentes son: el mayor número de intentos de canulación de la papila de Váter, el uso del precorte papilar y la sospecha de disfunción del esfínter de Oddi (DEO), aunque para la ocurrencia de pancreatitis, se señalan más de un intento de canalización de la papila de Váter, el sexo femenino, las edades jóvenes y el procedimiento realizado en hospitales no universitario.^(8,9)

Varios estudios reportan tasas de complicaciones alrededor del 5% al 7% y a pesar de su disminución en la medida que las indicaciones para su realización han mejorado, éstas siguen siendo un problema común.^(8,10,11,12)

Las complicaciones se pueden clasificar de la siguiente manera: las que ocurren con cualquier procedimiento endoscópico y las específicas de la CPRE, de éstas la pancreatitis es la más común, aunque también pueden existir hemorragias, perforaciones, infección del árbol biliar y complicaciones sistémicas, principalmente cardiopulmonares.^(13,14)

En Cuba los primeros intentos de realización de esta técnica se reportan en el año 1974 por el profesor Pardo y fueron dirigidos al diagnóstico de afecciones del sistema biliopancreático en pacientes operados con coledocoduodenostomía. La primera serie de casos publicados en Cuba se realizó entre 1988 y 1989, sin que existan hasta la fecha estudios basados en las complicaciones de esta técnica, aunque se han realizado investigaciones que muestran el desarrollo alcanzado por los especialistas cubanos en el diagnóstico y tratamiento de diversas afecciones biliopancreáticas con la utilización de este proceder.⁽¹⁴⁾

Teniendo en cuenta la utilidad que reporta la realización de la CPRE en el diagnóstico y tratamiento de las patologías del árbol biliopancreático se realizó esta investigación para caracterizar las colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y sus complicaciones, así como relacionar estas últimas con la mortalidad.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Se analizaron los registros de las planillas de recolección de datos de las colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas (CPRE) realizadas en pacientes con sospecha de afecciones biliopancreáticas en el HMC "Dr. Carlos J. Finlay" durante diciembre del 2020-diciembre 2021. La información fue analizada usando el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS de sus siglas en inglés) versión 21. El análisis e interpretación de los datos se llevó a cabo a partir de los resultados obtenidos.

El estudio estuvo constituido por pacientes de ambos sexos, mayores de 19 años, con enfermedad biliar o pancreática que asistieron al servicio de endoscopia del Hospital "Dr. Carlos J. Finlay" a los cuales se les realizó CPRE durante el período comprendido. Todas fueron realizadas por personal idóneo que cumplieran con los requerimientos técnicos mínimos que garantizan la pericia para la realización de dicho procedimiento, se utilizó el Viodeoduodenoscopio Olympus TJF 200,240 Y 260 (Casa Olympus, Japón) y se utilizaron una amplia variedad de instrumentos auxiliares: guía metálica hidrofílica, esfinterótomo, canasta de dormia, balones

dilatadores y bujías dilatadoras, también guías no muy finas, esfinterótomos punteros, extractores de soehendra, balones de fogarty y prótesis biliares de diferentes diámetros y tamaños.

Se utilizó equipo de rayos X tipo arco en C, marca Clearscope de Japón, modelo SXT 1000 con pantalla fluoroscópica para los estudios contrastados de la vía biliar y pancreática.

El proceder se realizó mediante la técnica convencional con el paciente en decúbito prono con uso de anestesia general endotraqueal. Para disminuir la motilidad duodenal se utilizó N-butilbromuro de hioscina, 20 mg (buscapina) y en caso sangrado se realizó hemostasia a través de inyectoterapia con epinefrina diluida al 1 x 1000. La vía biliar se opacificó con contraste yodado, en los casos de alergia al yodo se realizó desensibilización con esteroides y antihistamínicos. Las imágenes fueron interpretadas por los endoscopistas.

Los pacientes a los que se realizó esfinterotomía o precorte, se les administró profilácticamente una dosis de Cefazolina (1g) por vía endovenosa. En estos casos se mantuvo la indicación de la antibioticoterapia de acuerdo con el protocolo vigente.

Durante el tiempo señalado se realizaron un total de 100 procedimientos (CPRE), en 75 pacientes.

Resultados

De los 75 enfermos, 30 correspondieron del sexo masculino (40%) y 45 del femenino (60%). Tabla 1

Tabla 1- Distribución de pacientes según sexo

Sexo	Número de pacientes	Porcentaje
Masculino	30	40
Femenino	45	60
Total	75	100

Se distribuyeron los pacientes por grupos de edades predominando el grupo de enfermos entre 51-70 años (54,7 %), seguidos por el grupo de 71-90 años (25,4 %). La edad media fue de 60,6 años con una mínima de 19 y máxima de 91 años.

Tabla 2

Tabla 2- Distribución de pacientes según grupos de edades

Grupo de edades (años)	Pacientes	Porcentaje
19-30	7	9,3
31-50	7	9,3
51-70	41	54,7
71-90	19	25,4
Mayor 91	1	1,3
Total	75	100
<i>Mínimo: 19</i>	<i>Media: 60,6</i>	<i>Máximo: 91</i>

En un total de 75 pacientes estudiados se realizaron 179 procedimientos terapéuticos, de ellas la más empleada fue la esfinterotomía de la VBP con 68 (40 %), seguidos por la colocación de prótesis en la VBP con 52 (29 %). Además se realizaron otros procedimientos como precorte, extracción de litiasis y prótesis de la VBP. Tabla 3

Tabla 3. Distribución de pacientes según proceder terapéutico

Proceder terapéutico	Frecuencia	Porcentaje
Precorte	22	12
Cambio de prótesis	4	1
Colocación de prótesis en la VBP	52	29
Esfinterotomía de la VBP	68	40
Extracción de litiasis	22	12
Extracción de prótesis de la VBP	11	6
Total	179	100

Se presentaron complicaciones en 3 pacientes (4 %): dos Pancreatitis aguda Post-CPRE y una perforación duodenal post-esfinterotomía, no hubo complicaciones anestésicas. Tabla 4

Tabla 4. Distribución de pacientes según complicaciones

Complicaciones	Pacientes	Porcentaje
Pancreatitis aguda	2	2,7
Perforación	1	1,3
Sin complicaciones	72	96
Total	75	100

Del total de casos hubo un paciente que fallecido, lo cual representa el 1,3%, el deceso se produjo luego de una complicación (perforación duodenal), lo que demuestra que se trata de un proceder invasivo cuyas complicaciones son graves. Tabla 5

Tabla 5. Relación entre complicaciones y mortalidad

Complicaciones	Mortalidad Sí	Mortalidad No	Total
Sí	1	2	3 (4 %)
No	0	72	72 (96 %)
Total	1 (1,3 %)	74 (98,7 %)	75 (100 %)

Chi cuadrado: 24,324

Discusión

De los 75 pacientes estudiados, se encontró que 30 eran varones (40 %) y 45 mujeres (60 %), lo cual concuerda con otros resultados que plantean que este procedimiento endoscópico se realiza con mayor frecuencia en pacientes del sexo femenino.^(24,25)

La distribución de pacientes según grupo de edades fue mayor entre 51 a 70 años, con un 54,6% de representatividad, datos que concuerdan con lo reportado tanto a nivel nacional e internacional pues estudios realizados por Chion Quesada, donde el grupo más representado fue el de 60 y 69 años y la serie sobre casos de CPRE más extensa publicada por autores cubanos, del profesor Ruiz Torres, con edades por encima de los 60 años así lo confirman.^(23,24) La esfinterotomía endoscópica se realiza por vez primera precisamente para el tratamiento de la litiasis de la VBP, luego se fueron perfeccionando instrumentos y equipos de mayor canal de trabajo para mejorar la posibilidad terapéutica de la CPRE y constituye sin lugar a dudas, el proceder básico de la misma, en nuestra casuística se realizaron 179 procedimientos terapéuticos, de ellos el más empleado fue la esfinterotomía de la VBP con 68 (40 %) y la colocación de prótesis en la VBP con 52 (29 %). Estos resultados se corresponden con un estudio realizado por Alfonso Contino en el Hospital "Luis Díaz Soto" donde de las principales acciones terapéuticas, la más frecuente fue la extracción de cálculos (44,2 %), la colocación de endoprótesis (34,2 %), complementada con la esfinterotomía (73,3 %) o el precorte papilar (25 %).⁽²⁴⁾ Otro estudio realizado por Ruiz y otros, donde se realizaron un total de 1377 esfinterotomías en 1622 pacientes (84,89 %) coincide con los resultados del presente estudio.⁽²⁶⁾

La aparición de complicaciones está relacionada con un gran número de factores de riesgos, dentro de los más importantes encontramos el adecuado criterio de selección de los pacientes y la experiencia de los endoscopistas. Se ha demostrado que se producen menos complicaciones cuando los endoscopistas realizan más de 50 exploraciones al año.^(2,7,9,15)

En la casuística revisada solo se presentaron como complicaciones la Pancreatitis Post CPRE (2 casos) y la perforación duodenal post-esfinterotomía (1 caso) sin que existieran complicaciones anestésicas, éstos 3 casos representan un 4% de complicaciones del total de pacientes, de ellas el 2,7 % corresponden a la pancreatitis aguda y el 1,3 % a la perforación duodenal.

Los parámetros de calidad a nivel internacional aceptan complicaciones entre el 5-10% de estos procedimientos. Otros autores señalan que estas complicaciones pueden aparecer entre un 5-40% de los procedimientos en dependencia de la complejidad técnica del mismo, el diagnóstico y las comorbilidades del paciente,⁽⁷⁾ por lo que los resultados obtenidos se corresponden a estándares de calidad internacional.

La Pancreatitis post CPRE es la complicación más común y además constituye un cuadro grave, se considera por consenso al cuadro de dolor abdominal de novo o al empeoramiento de uno preexistente, compatible con pancreatitis clínica que, tras las 24 horas siguientes a una CPRE, cursa con elevación de la amilasa sérica (y/o lipasa) de tres veces los niveles normales y precisa al menos dos días de hospitalización, concepto este muy importante pues se han descrito movilizaciones enzimáticas hasta en un 75 % de los pacientes tras una CPRE. Su incidencia varía entre un 1,6 y 15,7 % en dependencia de la presencia de algunos factores de riesgo como: disfunción del esfínter de Oddi, pacientes jóvenes, valores de bilirrubina anormales, historia previa de pancreatitis post CPRE, inyección de contraste en el conducto pancreático, esfinterotomía pancreática, precorte y dilatación de la papila de Vater con balón.^(8,16,17,18)

Manoharan y colaboradores¹¹ publican como principal complicación la pancreatitis post-CPRE (PEP), plantea que es la complicación más común y grave causada por el procedimiento. Barberán Astudillo⁶ refiere una tasa de complicaciones de la CPRE del 5,5 % y la pancreatitis por CPRE constituyó la más

frecuente: se presentó en 6 pacientes (4,13 %), mientras que la otra complicación fue el sangrado en la papila, la cual ocurrió en 2 pacientes (1.37 %), este autor plantea que la pancreatitis es la complicación de mayor frecuencia con una incidencia del 2 al 5%, fenómeno este que pudiese ser secundario a la introducción de medio de contraste en el conducto pancreático o por edema en el esfínter a nivel duodenal que dificulta el drenaje de las secreciones pancreáticas. Aunque constantemente se definen métodos para reducir su incidencia, como la selección adecuada de enfermos, profilaxis con indometacina rectal, uso de stents pancreáticos si existe canulación pancreática inicial y canulación con guía, aún continúa aportando la mayor tasa de morbilidad.^(6,7,18,19)

La perforación 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.^(5, 6, 12, 21)

Stapfer y otros clasifican a las perforaciones duodenales según su causa, tamaño, localización y tratamiento posterior en 4 tipos.⁽⁵⁾ El tipo I, involucra a la pared lateral del duodeno, siendo en general de resolución quirúrgica. El tipo II o peri-papilar, varía en gravedad y no requiere habitualmente de cirugía. En estos casos, si la TAC 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.^(5,12,22)

La perforación duodenal del presente estudio se produjo en la pared lateral del duodeno (tipo 1 de Stapfer) la cual desarrolló una peritonitis biliar y aunque recibió tratamiento quirúrgico la misma falleció. Quedando demostrado con buena significación estadística la relación que existe entre las complicaciones y la mortalidad.

La limitación de esta investigación es el corto periodo de tiempo, es importante señalar que en el mismo se realizó una rigurosa selección de los pacientes que fueron sometidos a CPRE, situación impuesta por el panorama epidemiológico generado por la pandemia del COVID-19, por tanto proponemos como mecanismo de retroalimentación y mejora, la ampliación de esta línea de estudio tanto de forma retrospectiva como prospectivo de los casos venideros, de tal manera que se puedan identificar las causas de una inadecuada selección de los pacientes, que es en definitiva el factor de riesgo más importante para que sucedan complicaciones.

Se concluye que la CPRE es un procedimiento seguro y efectivo en el tratamiento y diagnóstico de enfermedades del árbol biliopancreático, con mínimas complicaciones. Existió predominio de los grupos de edades mayores de 50 años y del sexo femenino. La esfinterotomía endoscópica fue el proceder terapéutico más efectuado y la pancreatitis post-CPRE fue la complicación más frecuente.

Referencias bibliográficas

1. Artifon ELA, Tchekmedyan AJ, Aguirre PA. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a technique in permanent evolution. Rev gastroenterol Perú [Internet]. 2013 2013/10; 33(4):321-7.
Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v33n4/a06v33n4.pdf>.
2. Alan Mijail Langarica Zárate RDHR, Carlos Hernández Mariscal. Factores de riesgo predictores para complicaciones post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Asoc Mexi de Cirug Endosc, AC [Internet]. 2016; 17(1):21-8.
Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cirugiaendoscopica>.
3. De la Torre Prados MV, García Alcántara A, Franquelo Villalonga E, Carmona Ibáñez C, Soler García A, Fernández García I. Esfinterostomía y

colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la pancreatitis aguda: terapéutica y profilaxis*. Medicina Intensiva [Internet]. 2003; 27(6):417-25.

Disponible en:

http://02105691/0000002700000006/v0_201212111633/13049939/v0_201212111635/es/main.assets.

4. del Valle LLufrío P, Coronel Naranjo JA. Endoscopy Retrograde Cholangiopancreatography: Eight-years study in geriatric patients. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2020; 42:1607-21. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242020000101607&nrm=iso.

5. Anchundia Pico J, Abarca J, Tulcanazo F. Enfisema subcutáneo generalizado más neumotórax a tensión posterior a CPRE. Rev Fac Cienc Méd (Quito) [Internet]. 2017 2017/12; 42(2):174-9. Disponible en:

http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/1508/1457

6. Barberán Astudillo LdP, Jara Lanchi FG, Romero Soto MA, Cruz Peliza RJ. Usefulness and complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in biliopancreatic diseases. Journal of American Health [Internet]. 2021 08/12. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/92>.

7. Alberca-de-las-Parras F, López-Picazo J, Pérez-Romero S, Sánchez-del-Río A, Júdez-Gutiérrez J, León-Molina J. Indicadores de calidad en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Procedimiento de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Revista Española de Enfermedades Digestivas [Internet]. 2018; 110:658-66.

Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082018001000009&nrm=iso.

8. F.J. Gallego-Rojo FG-S, J.G. Martínez-Cara. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (cpre). Identificación, prevención y manejo. RAPD online [Internet]. 2010; VOL 33(1):22-36.

9. Garcés JS MP, Serrano JA, Uribe A, Velásquez A, Agudelo JJ, et al. Complications and risk factors in patients undergoing endoscopic retrograde

- cholangiopancreatography in a third level clinic in Medellín from 2014 to 2017. Rev Colomb Cir [Internet]. 2020; 35:57-65. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v35n1/2619-6107-rcci-35-01-00057.pdf>.
10. Huguet JM, Sempere J, Bort I, Canelles P, Rodríguez E, Durá AB, et al. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes mayores de 90 años. Gastroenterología y Hepatología [Internet]. 2005; 28(5):263-6. Disponible en: http://02105705/00000028000000005/v0_201307171145/13074059/v0_201307171145/es/main.assets.
11. Manoharan D SD, Gupta AK, Madhusudhan KS. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: an imaging review. Abdom Radiol [Internet]. 2019; 44(6):2205-16. Disponible en: <https://cbseram.com/2019/06/15/complicaciones-de-la-colangiopancreatografia-retrograda-endoscopica-una-revision-pictografica/>.
12. Gómez Zuleta MA, Viveros Carreño DA. Perforaciones en la CPRE: una complicación para tener en cuenta. Rev colomb gastroenterol [Internet]. 2014 2014/06; 29(2):174-8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572014000200013.
13. Néstor Mora JR, Luis Piñerúa, Rosa Bolaño, Morela Vilorio, Vivian Calderón, Angie Guerra. Complicaciones atípicas post – CPRE. GEN [Internet]. 2016 [cited 2016 24 de agosto]; 70(3):89-92. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/gen/v70n3/art06.pdf>.
14. Olazábal García EA, Brizuela Quintanilla RA, Roque González R, Barrios Osuna I, Quintana Pajón I, Sánchez Hernández EC. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in emergency digestive. Rev Haban de Cienc Méd [Internet]. 2011 2011/12; 10(4):465-75. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000400008.
15. Imbeth A P, Guzmán L I, Julliao H, Salej J, Galván C. Complicaciones y factores de riesgo en pacientes llevados a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el Hospital Militar Central en el periodo de enero de 2011 a junio

de 2012. Rev MED [Internet]. 2014 2014/06; 22(1):20-7. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562014000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es.

16. Bordas JM, Toledo L, Arbeláez V, Pineda L, Montero W. Pancreatitis post CPRE: efectividad de un bolo de somatostatina en la prevención de pancreatitis después de pancreatografía endoscópica: resultados de un estudio aleatorizado. Rev colomb gastroenterol [Internet]. 1998 1998/09; 13(3):142-3. Disponible en: http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/gastroenterologia/vol-133/pancreatitis_13-3/.

17. Gómez Zuleta MA, Delgado L, Arbelaez V. Factores de riesgo asociados a pancreatitis e hiperamilasemia postcolangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Rev colomb gastroenterol [Internet]. 2012 2012/03; 27(1):7-20.

Disponible en: <http://www.gastrocol.com/file/Revista/v27n1a03.pdf>.

18. Téllez-Ávila MQ-MyFI. Pancreatitis poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica. ENDOSCOPIA [Internet]. 2020 [cited 2020 10 de septiembre]; 32(3):97-107.

Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2444-64832020000300097&script=sci_arttext_plus&tlng=es.

19. Xiong GS, Wu SM, Zhang XW, Ge ZZ. Clinical trial of gabexate in the prophylaxis of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. Braz j med biol res. 2006;39(1):85-90.

20. Bispo SF. Hematoma subcapsular hepático pós CPRE: relato de caso. 2017.

21. E. Perea-del Pozo PdlH-G, L. Tallón-Aguilar, A. López-Ruiz, F. Oliva-Mompeán, J. Padillo-Ruiz. Management of duodenal perforations post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Cirugía Andaluza [Internet]. 2019; 30(1):72-6.

Disponible en: https://www.asacirujanos.com/admin/upfiles/revista/2019/Cir_Andal_vol30_n1_11.pdf.

22. Reyes M GA, Carvajal P GD, Prieto O RG, Martin M WA. A Case Report of Non-Surgical Duodenal Perforation Following ERCP. Rev colomb gastroenterol [Internet]. 2017 2017/00; 32(3):287-91.

Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572017000300287.

23. Chiong Quesada M, Arredondo Bruce A, Barreto Suárez E, Rabassa Pérez R, Menéndez Estrada E. Assessment of the endoscopic retrograde cholangiopancreatography as a diagnostic/therapeutic mean in patients with obstructive jaundice. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2021; 43:3120-32. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000203120&nrm=iso.

24. Alfonso Contino NC, Infante Velázquez M, Ramos Contreras JY, Guisado Reyes Y, Corujo Arias E, Brizuela Quintanilla RA. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in elderly patients. Rev cuba cir [Internet]. 2015 2015/12; 54(4):0-. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932015000400002

25. Cova J, Louis C. Variantes anatómicas de las vías biliares: diagnóstico por CPRE y su relación con enfermedades biliares. GEN [Internet]. 2016 2016/01; 70(1):16-22. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032016000100004.

26. Ruiz Torres J, Brizuela Quintanilla RA, Martínez López R, Díaz-Canel FO, Pernía González L. Esfinterotomía endoscópica y litiasis biliar. Gen [Internet]. 2010; 64:186-9. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032010000300008&nrm=iso.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, redacción – borrador original; redacción – revisión y edición: Alicia Yanes Cicard, Geidy Arias Sánchez, Wilfredo Ernesto Satiesteban Pupo, Liudmila Martínez Leyva, Yesael Descalzo García, Misdrialis Martínez Romero