



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

AREA ACADEMICA DE MEDICINA

SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE
HIDALGO

HOSPITAL GENERAL PACHUCA



PROYECTO TERMINAL

**“FACTORES QUE PROPICIARON LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES
POST-COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETROGRADA
ENDOSCÓPICA EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA”**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

QUE PRESENTA EL MEDICO CIRUJANO

FRANCISCO JAVIER QUEZADA BÁRCENAS

M.C. ESP. PASCIANO MIGUEL ANGEL GARCÍA BAUTISTA

PROFESOR DE LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL

ASESOR DEL PROYECTO TERMINAL

M. C. ESP. LEO ADOLFO LAGARDE BARREDO

ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2020

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por guiarme en el inicio de este gran proyecto de conocimiento y vida. Al darme la fortaleza, paciencia y enfoque para seguir adelante.

A mis padres que siempre han sido un ejemplo a seguir, a mis hermanos que me han contagiado de entusiasmo para seguir estudiando día con día.

A mi esposa que siempre me apoyó en los momentos más difíciles. A mi hija quien es mi motivo de seguir adelante.

A mis maestros que ha sido un referente para alcanzar mis metas, quien sin duda me han llevado por el camino de la sabiduría.

A mí siempre y querida casa Hospital General de Pachuca, donde sin duda fue una de las mejores etapas de mi vida.

ÍNDICE	Páginas
Introducción	6
I Marco teórico	7
II Antecedentes	12
III Justificación	21
IV Planteamiento del problema	22
IV.1 Pregunta de investigación	22
IV.2 Objetivos	22
IV.3 Hipótesis	23
V Material y métodos	24
V.1 Diseño de investigación	24
V.2 Análisis estadístico de la información	24
V.3 Ubicación espacio- temporal	24
V.3.1 Lugar	24
V.3.2 Tiempo	24
V.3.3 Persona	24
V.4. Selección de la población de estudio	25
V.4.1 Criterios de inclusión	25
V.4.2 Criterios de exclusión	25
V.4.3 Criterios de eliminación	25
V.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	25
V.5.1 Tamaño de la muestra	25
V.5.2 Muestreo	26
VI Aspectos éticos	26
VII Recursos humanos, físicos y financieros	27
VIII Resultados	28
IX Discusión	40
X Conclusiones	41
XII Recomendaciones	41
IX Anexos	42
X Bibliografía	45

INTRODUCCIÓN

La Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE) representa el procedimiento Standard para la evaluación y manejo de patologías pancreaticobiliares. Desde su aparición la utilidad de la CPRE ha incrementado dramáticamente, y su rol se ha expandido no solo a procedimientos diagnósticos sino en su mayoría a técnicas terapéuticas. En forma simultánea pese a su expansión de usos médicos, los efectos adversos y complicaciones persistieron teniendo un impacto en la morbimortalidad de los pacientes.

Objetivo: Determinar los factores que propiciaran la aparición de complicaciones asociadas a la realización de Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el Hospital General de Pachuca.

Material y métodos: Mediante un diseño transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo se analizó la información obtenida del expediente clínico de pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, con el propósito de analizar las principales variantes que condicionaron la presencia de complicaciones post CPRE.

Resultados: Se revisaron 98 pacientes a los cuales se les realizó CEPRE, las complicaciones que presentaron fueron 90.8% pancreatitis, 4.1% presentaron colangitis, 3.1% sangrado y 2% perforación duodenal, los factores relacionados al paciente para la presencia de complicaciones fueron edad menor a 60 años 26.5%, género femenino 68.4%, diabetes mellitus 26.5% e hipertensión arterial 30.6% ninguno mostro asociación a la presentación de complicaciones ($p>0.05$), los factores de riesgo relacionados con la técnica que presentaron asociación a la presentación de complicaciones fueron: Canulación difícil y precorte, 7.1% y 4.1% respectivamente ($p<0.05$). **Conclusiones:** Los factores de riesgo relacionados con el paciente para presentar complicaciones post-CEPRE, no presentaron significancia estadística ($p>0.05$). Los factores de riesgo asociados a la técnica que se presentaron, fueron la canulación difícil y el precorte ($p<0.05$).

Palabras clave: colangiopancreatografía, complicaciones, pancreatitis, perforación duodenal, colangitis

I. Marco teórico

La Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica se ha utilizado en el manejo de distintas enfermedades desde 1968¹, por lo que abrió un amplio abanico de posibilidades diagnósticas y terapéuticas en el manejo de la patología biliopancreática, y el manejo postquirúrgico de complicaciones perioperatorias de la vía biliar, con un rápido desarrollo de la endoscopia terapéutica después de la introducción de la esfinterotomía endoscópica en 1974. A pesar de lo anterior, hoy en día ya no es conveniente considerar a la CPRE como un método diagnóstico ya que no es un procedimiento inocuo. Las complicaciones ocurren alrededor del 10% con una mortalidad que se sitúa aproximadamente en 1% a nivel mundial².

EMBRIOLOGIA DE LA VIA HEPATO-BILIAR

El sistema hepatobiliar se origina en la tercera semana de gestación como una prominencia del epitelio endodérmico del intestino anterior, conocido como divertículo hepático o yema hepática³.

En la décima semana del desarrollo, el peso del hígado representa alrededor de 10% del peso total del cuerpo, debido en gran parte a la función hematopoyética; otra función importante se inicia cerca de la duodécima semana, cuando las células hepáticas forman bilis. Entre tanto, como ya se han desarrollado la vesícula biliar y el conducto cístico, y este último se ha unido al conducto hepático para formar el conducto colédoco, la bilis puede entrar en el tubo gastrointestinal; los cambios de posición del duodeno hacen que la entrada del conducto colédoco se desplace, de forma gradual, desde su posición anterior inicial hasta una posición posterior y por consiguiente el conducto colédoco pasa por detrás del duodeno⁴.

ANATOMÍA DE LA VÍA BILIAR

La vesícula biliar es un saco músculo-membranoso, con forma piriforme, está conformada por el fondo, el cuerpo y el infundíbulo. Entre sus principales funciones se encuentran el almacenamiento de sales y ácidos biliares, la secreción de moco y la excreción de colesterol

Los conductos hepáticos derecho e izquierdo forman el conducto hepático común, el cual se fusiona con el conducto cístico. El conducto hepático como el cístico desembocan en el colédoco, el cual a su vez converge junto con el conducto pancreático común en la ampolla de Váter situada en la segunda porción del duodeno⁵.

FISIOLOGÍA BILIAR

El hígado produce de manera continua bilis y la excreta a los canalículos biliares. El adulto normal produce dentro del hígado de 500 a 1 000 ml de bilis diariamente. La secreción de la bilis depende de estímulos neurógenos, humorales y químicos. La estimulación vagal aumenta la secreción de bilis, en tanto que la estimulación de nervios espláncnicos disminuye el flujo biliar. El ácido clorhídrico, las proteínas digeridas de forma parcial y los ácidos grasos en el duodeno, estimulan la liberación de secretina del duodeno, que a su vez incrementa la producción y el flujo de bilis. La bilis fluye desde el hígado a través de los conductos hepáticos hacia el conducto hepático común, a través del colédoco y, por último, al duodeno. Cuando el esfínter de Oddi está intacto, el flujo de bilis se dirige a la vesícula biliar⁶.

La bilis se compone sobre todo de agua, electrolitos, sales biliares, proteínas, lípidos y pigmentos biliares. El sodio, potasio, calcio y cloro tienen la misma concentración en la bilis que en el plasma o en el líquido extracelular. El pH de la bilis hepática suele ser neutro o ligeramente alcalino, pero varía con la dieta; un aumento de proteínas cambia la bilis a un pH más ácido. Las principales sales biliares, colato y quenodesoxicolato, se sintetizan en el hígado a partir del colesterol. Ahí, se conjugan con taurina y glicina y actúan dentro de la bilis como aniones (ácidos biliares) que equilibran el sodio. Las sales biliares, excretadas por los hepatocitos a la bilis, ayudan en la digestión y absorción intestinales de grasas⁶. En el intestino se absorbe alrededor de 80% de los ácidos biliares conjugados en el íleon terminal. El resto lo deshidroxilan (desconjugan) bacterias intestinales y se forman los ácidos biliares secundarios: desoxicolato y litocolato. Estos últimos se absorben en el colon, se transportan al hígado, se conjugan y secretan a la bilis. De esta manera, casi 95% del fondo común de ácidos biliares se reabsorbe y regresa al hígado a través del sistema venoso portal, la llamada *circulación*

enterohepática. Se excreta 5% en las heces y una cantidad de ácidos biliares relativamente pequeña tiene un efecto máximo⁷.

La vesícula biliar, los conductos biliares y el esfínter de Oddi actúan en conjunto para almacenar y regular el flujo de bilis. La principal función de la vesícula biliar es concentrar y guardar la bilis hepática y liberarla en el duodeno en respuesta a una comida⁸.

Absorción y secreción. En estado de ayuno, se almacena en la vesícula biliar alrededor de 80% de la bilis que secreta el hígado. Absorbe con rapidez sodio, cloruro y agua contra gradientes de concentración elevada, concentra la bilis hasta 10 veces

Posteriormente el esfínter de Oddi regula el flujo de bilis (y jugo pancreático) al duodeno, evita la regurgitación del contenido duodenal al árbol biliar y deriva bilis a la vesícula biliar.

COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA

Las indicaciones biliares más comunes de CPRE son los cálculos del conducto biliar común (CBD), la estenosis biliar benigna y maligna, y la fuga de bilis. Las enfermedades pancreáticas incluyen anomalías como el páncreas divisum, el páncreas anular, la pancreatitis aguda y crónica, la estenosis pancreática benigna y maligna y la ruptura del conducto pancreático¹⁰.

El conocimiento anatómico y fisiológico es muy importante para el éxito de la CPRE. La Sociedad Estadounidense de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) enfatiza la necesidad de aprender la anatomía general y el conocimiento fisiológico del conducto biliar y el páncreas antes del procedimiento de CPRE. Por lo tanto, es necesario interpretar los hallazgos anatómicos normales y comprender las variaciones anatómicas del conducto biliar, el conducto pancreático y la papila. También se enfatiza que los endoscopistas deben comprender las condiciones patológicas como los cálculos del conducto biliar, la estenosis benigna y maligna de los conductos biliar y pancreático, los quistes de colédoco, el páncreas anular y la ruptura del conducto pancreático, que se pueden observar en el conducto pancreático y biliar¹¹.

TÉCNICA DE CPRE

Las técnicas utilizadas en la CPRE incluyen papilectomía endoscópica, manometría del esfínter de Oddi, esfinterotomía, dilatación endoscópica con balón papilar, extracción de cálculos, extracción de tejido, colocación de stents biliares y pancreáticos, colangiopancreatoscopia y drenaje biliar y pancreático¹⁰.

El procedimiento comienza con pasar el duodenoscopio a través de un protector bucal. Luego se hace avanzar el duodenoscopio a través del píloro estomacal hacia el bulbo duodenal. El endoscopio debe avanzar a la segunda parte del duodeno para visualizar la papila duodenal mayor, una protuberancia en la unión de los pliegues duodenales horizontales y verticales. Luego se realiza la canulación de la papila duodenal mayor. La técnica guiada por alambre recomendada se realiza a través de un alambre guía que pasa bajo fluoroscopia al conducto biliar común o al conducto pancreático antes de la inyección de contraste¹¹.

Por otro lado, el método estándar asistido por contraste implica la inyección de material de contraste después de introducir la punta del dispositivo de canulación en el orificio papilar duodenal principal para asegurar un posicionamiento adecuado. La canulación difícil puede deberse a divertículo periampular, cálculos biliares impactados, estenosis del conducto biliar o tumor del conducto biliar o de la cabeza pancreática¹².

Una vez teniendo un conocimiento global de la anatomía y fisiología del árbol pancreatico-biliar se requiere también tener un amplio acervo de todas las posibles complicaciones asociadas al procedimiento y los factores tanto técnicos como propios del paciente que podrían desembocar en un efecto adverso.

Los factores generales de riesgo para la presencia de complicaciones post- CPRE, Sean identificado, estudiado y dividido en dos grandes rubros: los propios de paciente y los del procedimiento, dentro de los factores propios del paciente se encuentran la edad menor de 60 años, género femenino, comorbilidades, sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, páncreas divisum, colangitis esclerosante primaria, coagulopatía, antecedentes de pancreatitis, colecistectomía y bilirrubinas normales. Mientras que en los factores de riesgo relacionados con el procedimiento están la esfinterotomía, precorte, dilatación de la papila de Vater con balón, canulación difícil, canulación del conducto pancreático,

inyección repetida del conducto pancreático, ausencia de litos en la vía biliar común, extracción de cálculos, tamaño del lito y CPRE reiterativas. Y en última instancia se tendrá que considerar los factores asociados al endoscopista¹³.

II. Antecedentes

Desde su introducción en 1968, la CPRE se ha convertido en un procedimiento endoscópico comúnmente realizado. El diagnóstico y la utilidad terapéutica de la CPRE ha sido bien demostrada para una gran variedad de trastornos, incluido el manejo de la coledocolitiasis, el diagnóstico y el manejo de las obstrucciones de la vía biliar, neoplasias pancreáticas, y el manejo postoperatorio de las complicaciones perioperatorias biliares¹³. Para que los cirujanos evalúen con precisión la indicación idoneidad de la solicitud de CPRE, es importante tener una minuciosa comprensión de las posibles complicaciones de este procedimiento. Numerosos estudios han ayudado a determinar las tasas de complicaciones, posibles factores contribuyentes para estos eventos adversos y posibles métodos para mejorar la seguridad de la CPRE²⁰.

Las maniobras e intervenciones endoscópicas que conforman este procedimiento lo convierten en la técnica de mayor morbimortalidad de las endoscopias digestivas. Las complicaciones ocurren alrededor del 10% con una mortalidad que se sitúa aproximadamente en 1% a nivel mundial. Esta morbimortalidad puede ser mayor en pacientes donde el examen es normal o es un procedimiento diagnóstico²¹.

A nivel mundial las complicaciones más frecuentes relacionadas con la CPRE son la pancreatitis, hemorragia, colangitis y perforación.

La pancreatitis es la complicación más común de la CPRE, con una incidencia reportada entre 1.8 y 7.2%²².

Otra de las complicaciones de la CPRE es la colangitis que puede llegar a ser grave, con su consiguiente mortalidad, tiene una incidencia de 1-5%²³.

La hemorragia post-CPRE ocurre en 1.3% de los pacientes, siendo en general de poca magnitud, puede ocurrir durante la esfinterotomía debido a la lesión inadvertida del plexo arterial papilar²⁴.

Una de las complicaciones poco frecuentes, pero de gravedad considerable es la perforación duodenal, la cual tiene una incidencia reportada en la literatura entre 0.7 y

1.3% y se relaciona con una alta tasa de mortalidad de hasta 20%, que aumenta con la severidad de la lesión y el manejo tardío de la misma.

En el contexto nacional, reportaron complicaciones con porcentajes que varían entre el 2% hasta el 11%².

La pancreatitis post-CPRE es la complicación más comúnmente reportada en nuestro medio representándose en un 20%, en la literatura mundial la incidencia varía ampliamente hasta 40%¹, esta diferencia en la incidencia depende del criterio usado para el diagnóstico de pancreatitis, así como el tipo y duración de seguimiento al paciente pueden contribuir también a esta variabilidad. La pancreatitis fue leve en 57.1% y moderada en 42.8%. La hemorragia post-CPRE se presentó en 2.9%. La colangitis post-CPRE ocurrió en 1.4% encontrándose dentro de los rangos reportados en la literatura del 1-5% sobre todo en procedimientos terapéuticos. La perforación post-CPRE se presentó en 1.4%. Mientras que la mortalidad reportada en los estudios es de 0.5 a 4.7% en nuestro estudio se presentó una defunción (1.4%) en relación con lo referido en la literatura. Las complicaciones que se presentaron en orden de frecuencia fueron pancreatitis, hemorragia, colangitis y perforación, resultados que corresponden con la literatura mundial^{2,30}

Una vez considerando las principales complicaciones asociadas al procedimiento CPRE, es indispensable unificar criterios diagnósticos y grados de severidad de cada uno de ellos para esclarecer y delimitar en nuestro medio un diagnóstico más fino.

A nivel mundial las complicaciones más frecuentes relacionadas con la CPRE son la pancreatitis, hemorragia, colangitis y perforación.

La pancreatitis es la complicación más común de la CPRE, con una incidencia reportada entre 1.8 y 7.2%²².

Otra de las complicaciones de la CPRE es la colangitis que puede llegar a ser grave, con su consiguiente mortalidad, tiene una incidencia de 1-5%²³.

La hemorragia post-CPRE ocurre en 1.3% de los pacientes, siendo en general de poca magnitud, puede ocurrir durante la esfinterotomía debido a la lesión inadvertida del plexo arterial papilar²⁴.

Una de las complicaciones poco frecuentes, pero de gravedad considerable es la perforación duodenal, la cual tiene una incidencia reportada en la literatura entre 0.7 y 1.3% y se relaciona con una alta tasa de mortalidad de hasta 20%, que aumenta con la severidad de la lesión y el manejo tardío de la misma.

En el contexto nacional. reportaron complicaciones con porcentajes que varían entre el 2% hasta el 11%².

La pancreatitis post-CPRE es la complicación más comúnmente reportada en nuestro medio representándose en un 20%, en la literatura mundial la incidencia varía ampliamente hasta 40%¹, esta diferencia en la incidencia depende del criterio usado para el diagnóstico de pancreatitis, así como el tipo y duración de seguimiento al paciente pueden contribuir también a esta variabilidad. La pancreatitis fue leve en 57.1% y moderada en 42.8%. La hemorragia post-CPRE se presentó en 2.9%. La colangitis post-CPRE ocurrió en 1.4% encontrándose dentro de los rangos reportados en la literatura del 1-5% sobre todo en procedimientos terapéuticos. La perforación post-CPRE se presentó en 1.4%. Mientras que la mortalidad reportada en los estudios es de 0.5 a 4.7% en nuestro estudio se presentó una defunción (1.4%) en relación con lo referido en la literatura. Las complicaciones que se presentaron en orden de frecuencia fueron pancreatitis, hemorragia, colangitis y perforación, resultados que corresponden con la literatura mundial^{2,30}

DEFINICIÓN CLÍNICA Y CLASIFICACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POST-CPRE

Complicación	Leve	Moderada	Grave
Hemorragia	Evidencia clínica de sangrado: Hematemesis o melena, caída de la Hb < 3gr/dl, no necesidad de transfusión	Transfusión (4 unidades o menos), no necesidad de tratamiento angiográfico o quirúrgico	Transfusión (5 unidades o más), necesidad de tratamiento angiográfico o quirúrgico
Pancreatitis	Dolor abdominal nuevo o exacerbación. Amilasa: 3 veces del límite superior a las 24 hrs. post procedimiento Requiere estancia hospitalaria por menos de 3 días	Pancreatitis que requiere ingreso hospitalario 4-10 días	Pancreatitis que requiere hospitalización > 10 días, existencia de complicaciones (necrosis pancreática o pseudoquiste) o necesidad de intervención (drenaje o cirugía)
Colangitis	Fiebre > 38°C durante > 24-48 h	Fiebre o sepsis que requiere > 3 días de ingreso hospitalario, tratamiento endoscópico o percutáneo	Presencia de shock séptico o necesidad de tratamiento quirúrgico

FUENTE: Adaptado de Cotton et al.³¹

PERFORACIÓN INTESTINAL	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Clasificación de Stapfer	Perforaciones del lateral o pared duodenal medial causado por el endoscopio	Perforaciones periampulares de la pared medial duodenal con fuga retroperitoneal	Conducto biliar o conducto pancreático lesiones causadas por extramuros paso de guías o migración de stents	Aire retroperitoneal solo (sin importancia clínica)
Clasificación de Howard	Perforación de la guía	Perforación periampular retroperitoneal	perforación duodenal lejos de la papila	Ninguna

FUENTE: Adaptado de Cotton et al.³¹

Las tasas de complicaciones informadas varían ampliamente en la literatura publicada debido a las diferencias en diseño del estudio, población de pacientes y definiciones de complicaciones. A continuación, se discuten los principios generales de cada uno de ellos:

PANCREATITIS

La pancreatitis Post-CPRE es la complicación más común complicación.²⁰ Aunque aumento transitorio en suero las enzimas pancreáticas pueden ocurrir en hasta el 75% de pacientes, tal aumento no necesariamente constituye pancreatitis. Una definición de consenso ampliamente utilizada para la pancreatitis postCPRE es: 1. dolor abdominal de nueva aparición o empeoramiento del dolor, 2. dolor reciente o prolongación de la hospitalización durante al menos 2 días, y 3. amilasa sérica 3 veces o más del límite superior de lo normal, medido más de 24 horas después de la procedimiento.¹⁷ Al usar esta o definiciones similares, la incidencia de PPC en un metanálisis de 21 estudios prospectivos fue aproximadamente 3.5% pero varía ampliamente (1.6% -15.7%) dependiendo de la selección del paciente¹⁷.

Se han encontrado numerosos factores que se correlacionan con el desarrollo de PPC. Algunos de estos son específicos del paciente. (p. ej., edad, sexo, antecedentes de PPC), mientras que otros están relacionados con el procedimiento en sí (p. ej., esfinterotomía pancreática, precorte esfinterotomía) o experiencia endoscopista.¹⁸

HEMORRAGIA

La mayoría de las hemorragias asociadas a CPRE son intraluminales, aunque puede ocurrir sangrado intraductal y hematomas (hepáticos, esplénica e intraabdominal). La hemorragia es principalmente una complicación relacionada con la esfinterotomía. En un metaanálisis de 21 ensayos prospectivos, la tasa de hemorragia como complicación de La CPRE fue del 1.3% (IC 95%, 1.2% -1.5%) con el 70% de los episodios hemorrágicos clasificados como leves¹⁸. Las complicaciones hemorrágicas pueden ser inmediatas o tardías, con reconocimiento ocurriendo hasta 2 semanas después del procedimiento. El

riesgo de hemorragia severa (es decir, que requiere 5 unidades de sangre, cirugía o angiografía) se estima que ocurre en menos de 1 por cada 1000 esfinterotomías¹⁸

Otros factores identificados en el análisis multivariado incluyen coagulopatía, el uso de anticoagulantes dentro de 72 horas de esfinterotomía, la presencia de colangitis aguda o estenosis papilar, el uso de esfinterotomía precortada, y bajo volumen de casos del endoscopista (es decir, 1 esfinterotomía por semana o menos). El uso de un generador electroquirúrgico ERBE controlado por microprocesador para la esfinterotomía se ha asociado con una tasa más baja de sangrado endoscópicamente visible, pero no con sangrado clínicamente evidente. en comparación con la electrocauterización convencional. El tratamiento del sangrado incluye terapia de inyección. con epinefrina, con o sin terapia térmica, y clips endoscópicos. La CPRE con esfinterotomía se considera un procedimiento de mayor riesgo de hemorragia, y la terapia antitrombótica debe ajustarse según lo publicado.¹⁹

PERFORACIÓN

Las tasas de perforación con CPRE varían de 0.1% a 0.6%. Tres tipos distintos de perforación se han descrito: perforación inducida por alambre guía, perforación periampular durante la esfinterotomía y perforación luminal en un sitio alejado de la papila. Factores de riesgo para la perforación incluye la realización de una esfinterotomía, cirugía previa de Billroth II, la inyección intramural de contraste, prolongada duración del procedimiento, dilatación de la estenosis biliar y disfunción del esfínter de Oddi. Sin embargo, solo la malignidad y el acceso precortado se asociaron con un mayor riesgo de perforación. El reconocimiento rápido de la perforación periampular y tratamiento con drenaje biliar y duodenal agresivo (por medio de sondas nasobiliarias y nasogástricas) junto con antibióticos de amplio espectro pueden dar como resultado una resolución clínica sin necesidad de intervención quirúrgica en hasta un 86% de pacientes.²⁴

El manejo de la perforación dependerá de muchos factores, como el sitio y la ubicación, el estado clínico e Imagen radiográfica. La identificación temprana y expedita de una perforación, se ha demostrado que el manejo disminuye la morbilidad y la mortalidad asociadas²⁷.

INFECCIÓN

Colangitis: La tasa de colangitis post-CPRE es del 1% o menos. Los factores identificados como significativos incluyen el uso de procedimientos combinados endoscópicos percutáneos, colocación de stent en estenosis malignas, la presencia de ictericia, colangitis esclerosante primaria, bajo volumen de casos y drenaje biliar incompleto o fallido. En el caso de obstrucción biliar maligna (es decir, tumor de Klatskin), se sugiere que los endoscopistas eviten llenar todos los segmentos intrahepáticos y drene todos los segmentos intrahepáticos que están llenos de contraste. La colocación de stent biliar endoscópico unilateral dirigido por imágenes anteriores (p. ej., MRCP) se ha demostrado que para ofrecer paliación de ictericia es igual a colocación bilateral, pero con menos riesgo de colangitis.²²

Ya que se cuenta con el diagnóstico y grado de severidad el enfoque de investigación también debe considerar cuales fueron los factores agravantes para que estos eventos adversos ocurriesen.

Para los cuales los factores de riesgo a tener en cuenta en nuestra población los cuales fueron: factores relacionados al paciente como la edad menor de 60 años, hipertensión arterial sistémica, uso de antibiótico y los más importantes los relacionados con el procedimiento como fue la canulación del conducto pancreático, canulación difícil, esfinterotomía, biopsia y CPRE diagnóstica; estos factores pueden contribuir a identificar a pacientes con riesgo de presentar complicaciones².

FACTORES GENERALES DE RIESGO DE COMPLICACIONES EN LA CPRE

Sean identificado y estudiado múltiples factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones post-CPRE los cuales han sido clasificados en dos tipos: los propios de paciente y los del procedimiento, dentro de los factores propios del paciente se encuentran la edad menor de 60 años, género femenino, comorbilidades, sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, páncreas divisum, colangitis esclerosante primaria,

coagulopatía, antecedentes de pancreatitis, colecistectomía y bilirrubinas normales. Mientras que en los factores de riesgo relacionados con el procedimiento están la esfinterotomía, precorte, dilatación de la papila de Vater con balón, canulación difícil, canulación del conducto pancreático, inyección repetida del conducto pancreático, ausencia de litos en la vía biliar común, extracción de cálculos, tamaño del lito y CPRE reiterativas. Y en última instancia se tendrá que considerar los factores asociados al endoscopista²⁹.

FACTORES RELACIONADOS CON EL PACIENTE:

Lo más importante es establecer una buena indicación. Los pacientes con mayores riesgos son aquellos que generalmente menos se beneficiarán de una CPRE (o, dicho de otra forma, los que menos la necesitan). Como se ha dicho anteriormente, hay que eludir las CPRE con objetivos exclusivamente diagnósticos y usar métodos menos peligrosos como la USE y la CPRM. En esta misma línea, pacientes del sexo femenino, menores de 60 años con mínima dilatación de la vía biliar o pancreática y dolor abdominal sin ictericia o colestásis bioquímica, tienen un riesgo de complicaciones (fundamentalmente pancreatitis aguda) mayor. Un grupo especial son los pacientes con sospecha de disfunción del esfínter de Oddi (DEO) cuyas tasas de pancreatitis pueden ser superiores al 25 %.²⁸

Por lo que se tomara a consideración a consideración los factores más prevalentes asociados al paciente como es el sexo, edad del paciente, comorbilidades, indicación del procedimiento, niveles de pruebas de función hepática y disfunción del esfínter de Oddi.

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.

En nuestro medio hospitalario, solo se cuenta con un especialista en realizar el procedimiento invasivo por lo que permanecerá constante este factor, acorde a la experiencia referida por el mismo.²³

FACTORES RELACIONADOS CON LA TÉCNICA:

En algunos estudios la CPRE terapéutica (relacionadas con la esfinterotomía, sobre todo) tiene tasas de complicaciones mayor que la diagnóstica (9.8% vs. 5.3%). No obstante, en otros trabajos las complicaciones más graves pueden llegar a ser ligeramente mayor en la CPRE diagnóstica (0.7% vs. 0.3 %).

Otros factores de riesgo descritos son la esfinterotomía pancreática (pancreatitis aguda 7%), el uso del precorte (mayor riesgo de pancreatitis, perforación retroperitoneal y hemorragia), la esfinteroplastia con balón sin papilotomía y las colocaciones de prótesis biliares y pancreáticas (colangitis, migración y rotura intraductal)²⁹.

En dicho protocolo se tomará como principales factores de riesgo del procedimiento la realización de precorte, dilatación con balón, colocación de endoprótesis y canulación difícil.

La interacción de varios de los factores de riesgo, ya sean los relacionados con el paciente o con el procedimiento, puede sinergizar para presentar una complicación y contribuir a su severidad. La identificación de estos factores de riesgo puede ser usado para reconocer a los pacientes con alto riesgo de presentar complicaciones post-CPRE, en quienes se pueda realizar otro tipo de estudios de imagen en caso de no requerir un procedimiento terapéutico, y si se objetiva la realización de un procedimiento terapéutico que requiere de la CPRE se puedan realizar medidas endoscópicas y farmacológicas preventivas para que de esta forma se disminuya la morbimortalidad de este grupo. ¹⁵

III. Justificación

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es una herramienta que paulatinamente se ha extendido a diversos centros de atención hospitalaria como parte de los recursos en tratamientos de pacientes con enfermedades de la vía biliar y papila duodenal. Si bien la utilidad de este procedimiento está comprobada y se han obtenido abundantes evidencias de la mejora de los tratamientos utilizados mediante abordaje endoscópico, también es indiscutible que el aumento del uso de la misma puede traer consigo un aumento de las complicaciones asociadas, por lo que es indispensable conocer qué tipo de efectos adversos se presentan en cada institución para desarrollar estrategias enfocadas a la prevención de los mismos.

Teniendo en consideración la constancia de la presencia de complicaciones asociadas a la CPRE. Y analizando los factores que más condicionan la aparición de los mismo, se podrán implementar medidas precautorias y terapéuticas para la disminución de la incidencia.

Analizando los principales factores agravantes tanto del paciente como del procedimiento, y su evolución fatídica en la presencia de complicaciones posteriores, se espera esclarecer y proponer estrategias que ayuden a la detección de los factores y acciones preventivas subsecuentes.

IV. Planteamiento del problema

Las complicaciones asociadas a la Colangiopancreatografía retrograda endoscópica, son un problema no poco frecuente con una alta tasa de letalidad, de no ser prevenida, diagnosticada y tratada en el momento justo. Razón por la cual se realizará un estudio detallado de los factores asociados al paciente y al procedimiento con condicionaron la aparición de complicaciones post CPRE, para analizar y proponer estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas, para así disminuir la incidencia y recurrencia de las mismas aunado aún mejor pronóstico en caso de presentarse.

IV.1 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores que han condicionado la presentación de complicaciones posterior a realizar una Colangiopancreatografía retrograda endoscópica en el Hospital General de Pachuca?

IV.2 Objetivo general

Identificar los factores que han condicionado la presentación de complicaciones Post Colangiopancreatografía retrograda endoscópica.

IV.3 Objetivos específicos

- 1.- Determinar los factores atribuibles al paciente que condicionaron la presentación de complicaciones Post-CPRE
- 2.- Analizar los factores atribuibles a la técnica endoscópica que condicionaron la presentación de complicaciones Post-CPRE

IV.4 Hipótesis

Hipótesis de Investigación

Existen factores atribuibles al paciente y al procedimiento agravantes para el aumento de complicaciones post CPRE en el Hospital General de Pachuca

Hipótesis alternativa

Si existen factores tanto del paciente como del procedimiento endoscópico, para el aumento de la presencia de complicaciones Post-CPRE, en el hospital General de Pachuca

Hipótesis nula

No existen factores agravantes para el aumento de la presencia de complicaciones Post-CPRE, en el Hospital General de Pachuca

V. Material y métodos

V.1 Diseño del estudio

Estudio transversal observacional y analítico.

V.2 Análisis estadístico de la información

1.- Análisis descriptivo para las variables cuantitativas, se van a calcular medias y desviaciones estándar, para cada una de ellas; para las variables cualitativas se calcularon las proporciones correspondientes de cada una de las categorías.

2.- Análisis bivariado para la comparación entre los factores que influyen en la presencia o ausencia de complicaciones post- CPRE, se calculara Ji- Cuadrado de Pearson con un nivel de significancia al 95%; de las variables cuantitativas de estos dos grupos se calculó diferencia de medias también, con un nivel de significancia de un 95%.

V.3 Ubicación espacio- temporal

V.3.1. Lugar

Servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca.

V.3.2. Tiempo

Se revisaron expedientes del periodo comprendido entre el 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.

V.3.3. Persona

Expedientes de pacientes que cursaron con complicación post-CPRE y cumplieron con los criterios de inclusión.

V. 4 Selección de la población del estudio

V. 4. 1. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años que hayan sido sometidos a Colangiopancreatografía retrograda endoscópica en el Hospital General de Pachuca en base al expediente clínico.

V. 4. 2. Criterios de exclusión

- Pacientes en quienes no fue posible concluir la CPRE, esto a nivel de estómago.
- Pacientes mayores de 18 años sometidos a Colangiopancreatografía retrograda endoscópica no dependientes de nuestra unidad hospitalaria.

V. 4. 3. Criterios de eliminación

- Pacientes que no tengan expediente clínico completo
- Pacientes que no cuenten con interpretación es estudio CPRE en el expediente clínico.

V.5. Determinación del tamaño de la muestra y muestreo

V. 5. 1. Tamaño de la muestra

Obedeciendo a los criterios de inclusión, se obtuvo una muestra de 97 expedientes clínicos, mediante la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 (p - q)^2}{E^2}$$

Donde:

$Z= 95$

$E= 6$

$p= .10$

$q= .90$

Con una proporción esperada del 10% (índice)

Con un nivel de significancia del 95% con una precisión de 6, con un efecto de diseño de 1 y tamaño mínimo necesario de 98 expedientes clínicos.

V. 5. 2. Muestreo

Por cuotas hasta completar la muestra

VI. Aspectos éticos

Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este estudio se clasifica en la siguiente categoría:

Investigación sin riesgo.

VII. Recursos humanos, físicos y financieros

Recursos humanos: Médicos adscritos, médicos residentes del servicio de Cirugía General, asesor metodológico y asesor clínico.

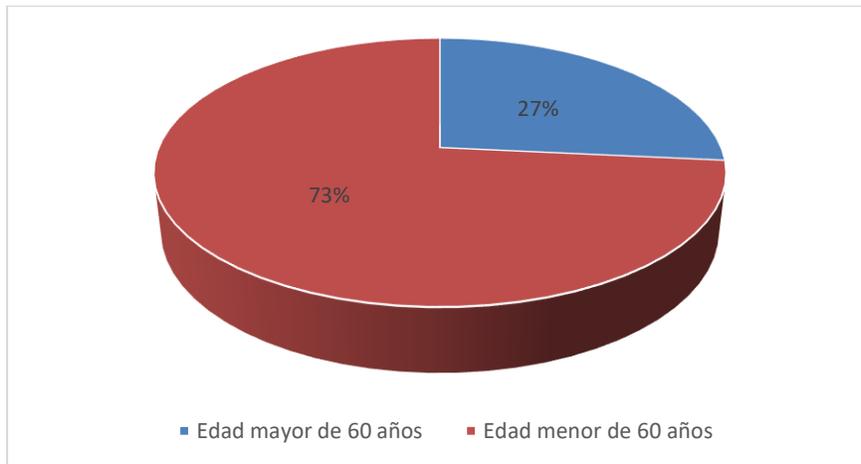
Recursos físicos: Expedientes del servicio de Cirugía General, reportes del servicio de radiología intervencionista, reportes del servicio de patología.

Recursos financieros: El costo de los recursos utilizados para la realización de este trabajo fueron los siguientes:

- Hojas blancas: \$120.00
- Impresiones: \$150.00
- Computadora personal: \$10,000.00
- Lápices: \$50.00
- Gomas: \$25.00
- Lapiceros: \$60.00
- Impresora: \$1200.00
- Total: \$11,605.00

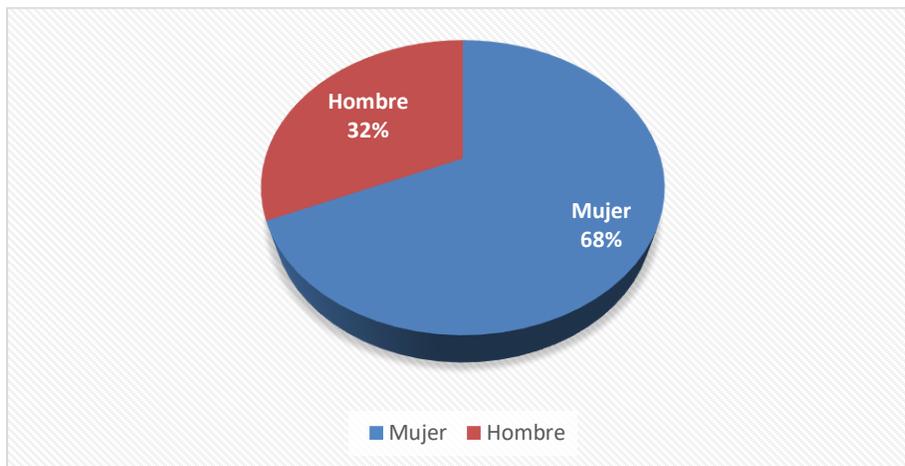
VIII. Resultados

Gráfica No. 1 Edad agrupada de pacientes post-CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



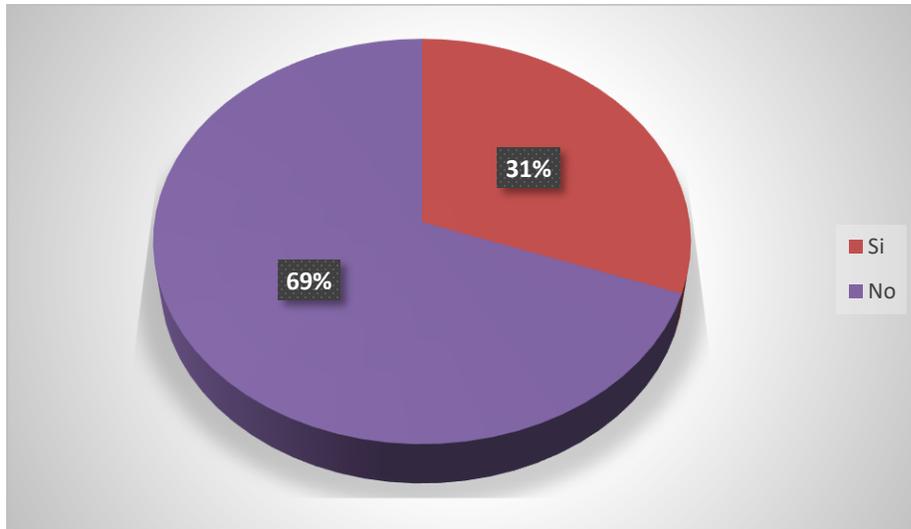
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 2 Sexo de pacientes post-CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



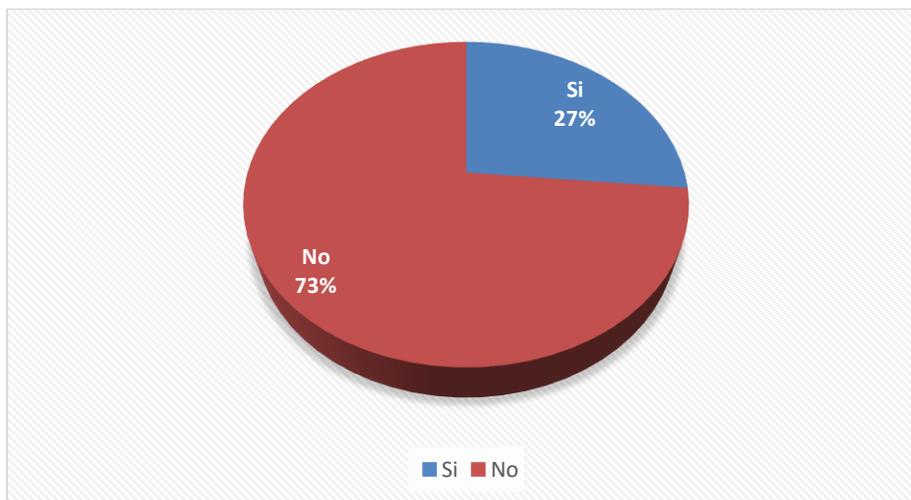
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 3 Antecedente de Diabetes Mellitus en pacientes post-CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



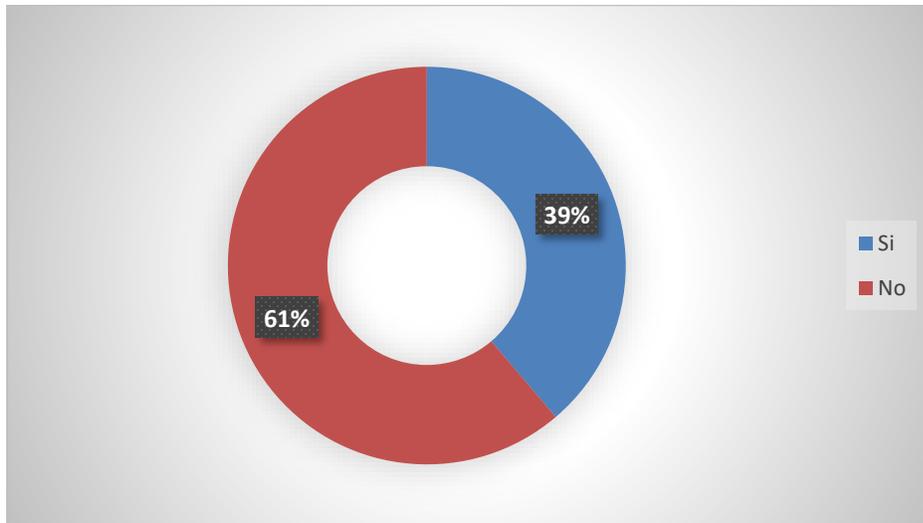
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 4 Antecedente de Hipertensión arterial en pacientes post-CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



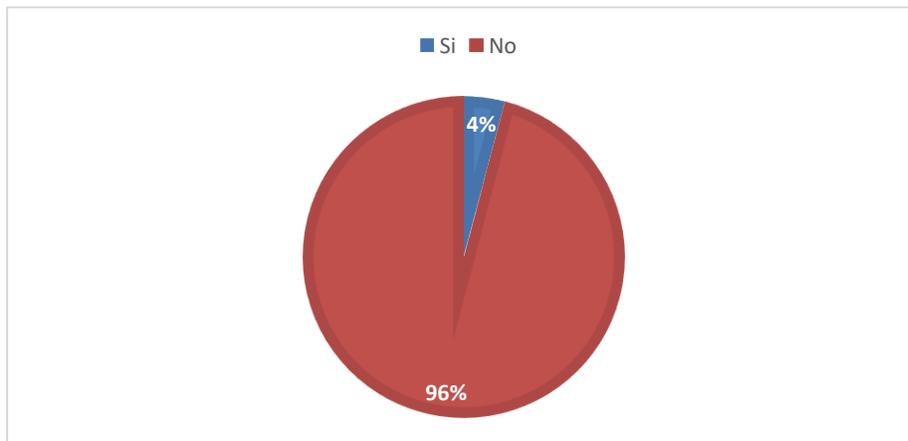
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 5 CEPRE diagnóstica, pacientes atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



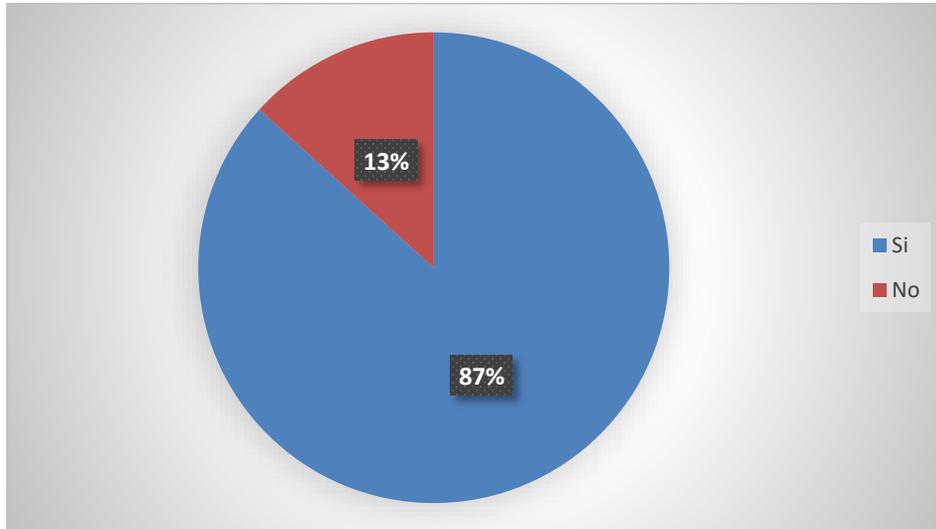
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 6 Disfunción del esfínter de Oddi de pacientes atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



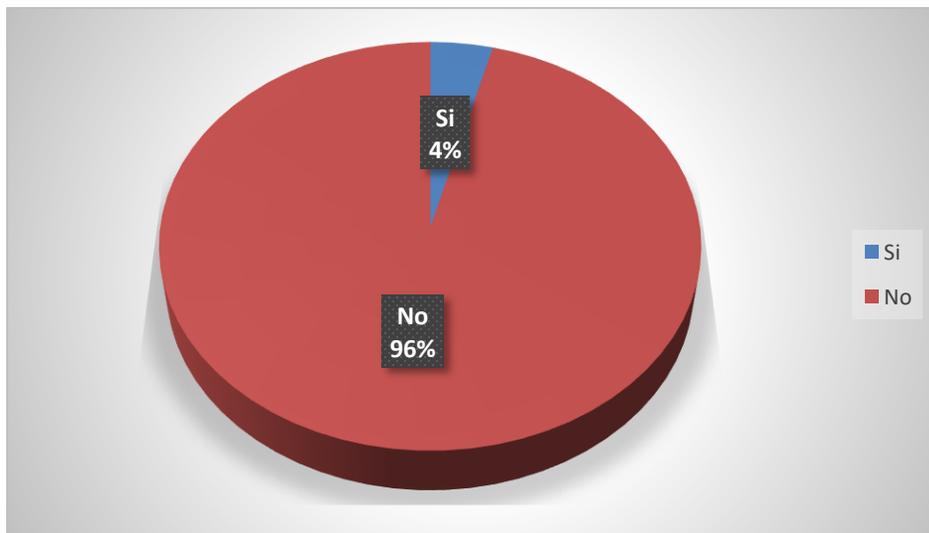
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 7 Esfinterotomía en pacientes sometidas a CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



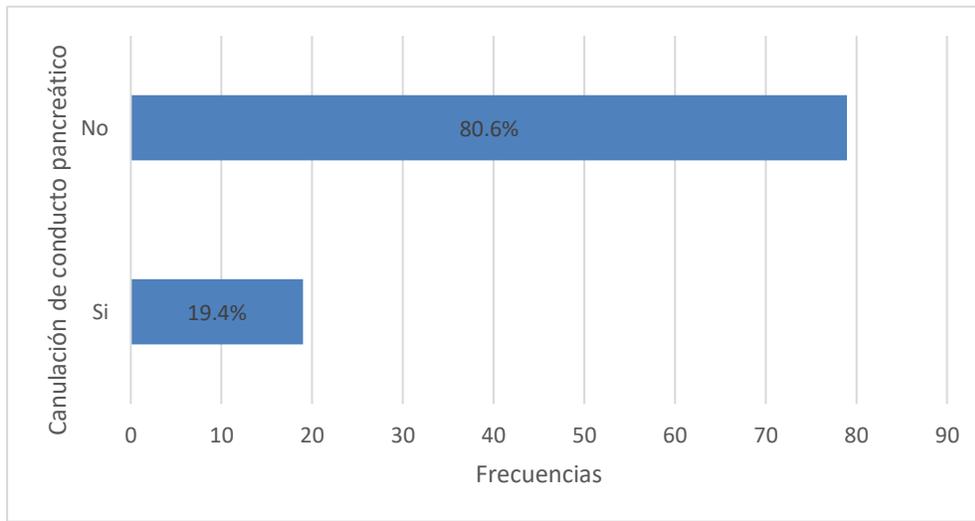
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 8 Precorte en pacientes sometidas a CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



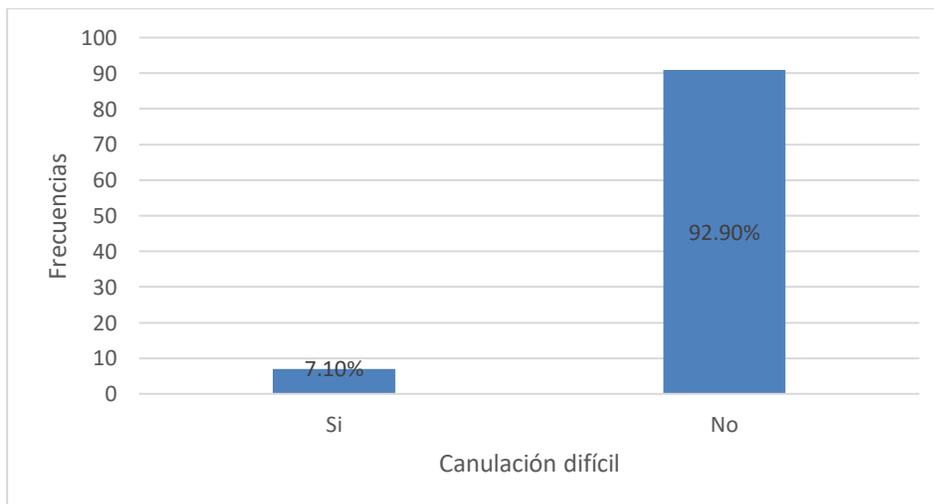
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 9 Canulación de conducto pancreático en pacientes sometidas a CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020



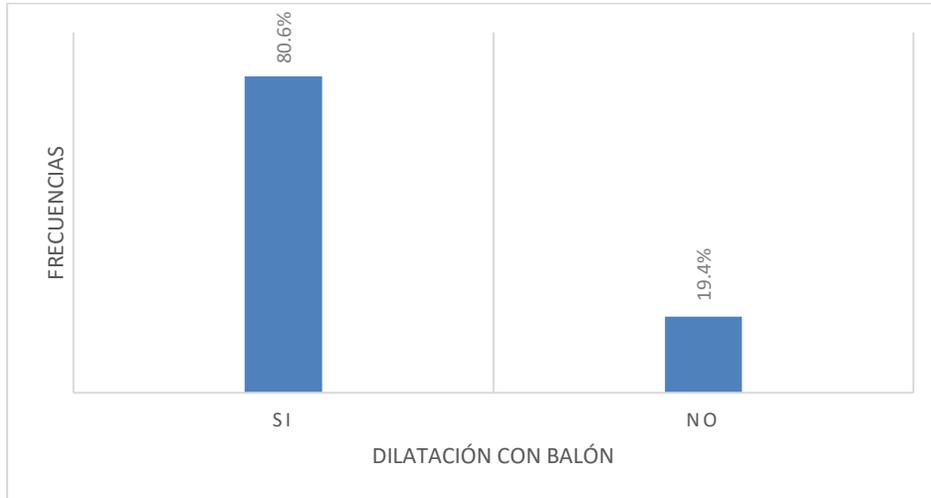
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 10 Canulación difícil en pacientes sometidas a CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



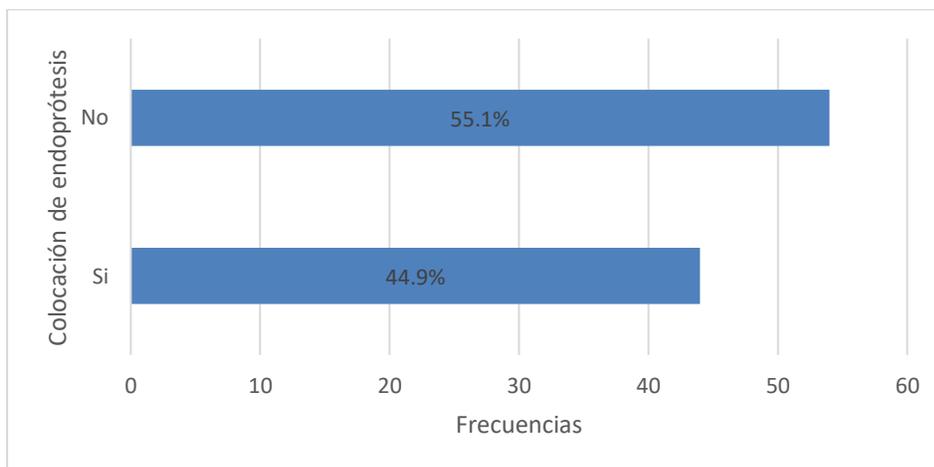
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 11 Dilatación con balón en pacientes sometidas a CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 12 Colocación de endoprótesis en pacientes sometidas a CEPRE atendidas en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 29 de febrero del 2020.



Fuente: Expediente clínico

Tabla No. 1 Resultados de Ji cuadrado de la edad como factor propicio para la presencia de complicaciones

Edad		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	Edad mayor de 60 años	25	0	0	1	26
	Edad menor a los 60 años	64	2	3	3	72
Total		89	2	3	4	98

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.589

Tabla No. 2 Resultados de Ji cuadrado de sexo como factor propicio para la presencia de complicaciones

sexo		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	Mujer	59	2	2	4	67
	Hombre	30	0	1	0	31
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.398

$p > 0,05$

Tabla No. 3 Resultados de Ji-cuadrado de diabetes mellitus como factor asociado para la presencia de complicaciones

Diabetes mellitus		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	Si	29	1	0	0	30
	No	60	1	3	4	68
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.307

$p > 0,05$

Tabla No. 4 Resultados de Ji-cuadrado de Hipertensión arterial como factor asociado para la presencia de complicaciones

Hipertensión arterial		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	25	0	0	1	26
	No	64	2	3	3	72
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.589

$p > 0,05$

Tabla No. 5 Resultados de Ji-cuadrado de disfunción del esfínter de Oddi como factor asociado para la presencia de complicaciones

Disfunción del esfínter de Oddi		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	4	0	0	0	4
	No	85	2	3	4	94
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.936

Tabla No. 6 Resultados de Ji-cuadrado de esfinterotomía como factor asociado para la presencia de complicaciones

Esfinterotomía		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	76	2	3	4	85
	No	13	0	0	0	13
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.679

Tabla No. 7 Resultados de Ji-cuadrado de precorte como factor asociado para la presencia de complicaciones

Precorte		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	2	2	0	0	4
	No	87	0	3	4	94
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000

Tabla No. 8 Resultados de Ji-cuadrado de canulación del conducto pancreático como factor asociado para la presencia de complicaciones

Canulación del conducto pancreático		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	19	0	0	0	19
	No	70	2	3	4	79
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.497

Tabla No. 9 Resultados de Ji-cuadrado de canulación difícil como factor asociado para la presencia de complicaciones

Canulación difícil		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	5	2	0	0	7
	No	84	0	3	4	91
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000

$p < 0.05$

Tabla No. 10 Resultados de Ji-cuadrado de dilatación con balón como factor asociado para la presencia de complicaciones

Dilatación con balón		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	71	1	3	4	79
	No	18	1	0	0	19
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.404

$p > 0.05$

Tabla No. 11 Resultados de Ji-cuadrado de colocación de endoprótesis como factor asociado para la presencia de complicaciones

Endoprótesis		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	38	2	1	3	44
	No	51	0	2	1	54
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.235

Tabla No. 12 Resultados de Ji-cuadrado de CEPRE diagnóstica como factor asociado para la presencia de complicaciones

CEPRE diagnóstica		Complicaciones				
		Pancreatitis	Perforación duodenal	Sangrado	Colangitis	Total
	si	37	0	0	1	38
	No	52	2	3	3	60
Total		89	2	3	4	98

Fuente: Base de datos

	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.286

IX. Discusión

Se revisaron 98 expedientes de pacientes a los cuales se realizó CPRE , con la presencia de complicaciones de las cuales el 90.8% (89 pacientes) correspondió a pancreatitis, el 4.1%(4 pacientes) presentaron colangitis, 3.1 % (3 pacientes) con presencia de sangrado y 2% (2 pacientes) presentaron perforación duodenal, la pancreatitis post-CEPRE es la complicación más comun²⁹ y de acuerdo a la literatura la elevación de enzimas pancreatitis puede ocurrir hasta en el 75%, pero esto no necesariamente constituye el diagnóstico de pancreatitis, en este estudio observamos con un porcentaje alto en relación al resto de las complicaciones, estudios previos reportan una incidencia que varía entre 1.6% -15.7%, la tasa de hemorragia reportada en un metaanálisis fue de 1.3% lo cual concuerda con nuestros resultados, la colangitis es reportada por la literatura en 1%, la encontramos más elevadas en este estudio.

Los factores relacionados al paciente que pueden constituir un factor de riesgo para la presencia de complicaciones² encontramos la edad menor de 60 años, lo observamos en 26.5% (26 pacientes) sin embargo al realizar la prueba de Ji-cuadrado no mostro significancia estadística, otro factor es el género femenino encontramos a 68.4% (67 mujeres) sometidas a CEPRE, la cual tampoco fue relevante para la presencia de complicaciones ($p>0.05$) no coincidiendo por lo reportado por estudios previos^{28,29} , los antecedentes de comorbilidades la hipertensión y la diabetes mellitus no mostraron significancia estadística, ($p>0.05$), estuvo presente en 30.6%, 30 pacientes y 26.5%, 26 pacientes respectivamente.

Los factores relacionados con el procedimiento que evaluamos encontramos que la disfunción del esfínter de Oddi estuvo presente en 4.1% (4 pacientes) comparado a estudios previos que puede ser de hasta un 25%,²⁸ observamos incidencia baja en este estudio, la esfínterotomía, canulación del conducto pancreático, dilatación con balón y la colocación de endoprótesis se encontró en 86.7% (85 pacientes), 19.4% (19 pacientes), 80.6%(79 pacientes) y 44.9%(44 pacientes) respectivamente ninguno de ellos con asociación a la presentación de complicaciones ($p>0.05$) contradictorio a lo revisado

previamente en antecedentes^{28,29} los factores relacionados a la técnica que encontramos asociados a la presencia de complicaciones fue la canulación difícil y el precorte con una prevalencia de 7.1% y 4.1 % respectivamente con un valor de $p < 0.05$, como lo reporta la literatura.²⁹ Finalmente al evaluar la CEPRE diagnóstica esta se realizó en 38.8% (38 pacientes) no mostró asociación a la presencia de complicaciones ($p > 0.05$).

X. Conclusiones

- 1.- Los factores de riesgo relacionados con el paciente para presentar complicaciones post-CEPRE, no presentaron significancia estadística ($p > 0.05$)
- 2.- Los factores de riesgo asociados a la técnica que se presentaron, fueron la canulación difícil y el precorte ($p < 0.05$).

XI. Recomendaciones

Es importante conocer los factores de pacientes que aumentan el riesgo de presentar complicaciones post-CEPRE, ya que estos factores pueden actuar de manera sinérgica. Al reconocer estos se pueden tomar diversas estrategias para disminuir la incidencia de complicaciones.

Una estrategia importante es evitar el uso de la CPRE para procedimientos diagnósticos en pacientes de alto riesgo, utilizando la colangiorresonancia o el ultrasonido endoscópico como sustitutos, también se debe evitar el uso de la esfinterotomía de precorte, ya que esta también aumenta la posibilidad de una complicación.

XII. Anexos

Hoja de recolección de datos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE HIDALGO

Secretaría de salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación



FICHA DE IDENTIFICACION		
NOMBRE		
NUMERO DE EXPEDIENTE		
COMPLICACIÓN POST-CPRE:		
VARIABLE	PARAMETROS	RESULTADO
Tiene diabetes mellitus?	1: Si 2: No	
¿Es hipertenso?	1: Si 2: No	
¿Cuál es el sexo?	1: Mujer 2: Hombre	
¿Edad?	1: Edad mayor de 60 años 2: Edad menor de 60 años	
Disfunción del esfínter de Oddi	1: Si 2: No	
CPRE diagnóstica	1: Si 2: No	
Esfinterotomía	1: Si 2: No	
Precorte	1: Si 2: No	
Canulación de conducto pancreático	1: Si 2: No	
Canulación difícil	1: Si 2: No	
Dilatación con balón	1: Si 2: No	

Colocación de endoprótesis	1: Si 2: No	
----------------------------	----------------	--

ANEXO 2: PARA REALIZAR EL DIAGNOSTICO DE COMPLICACIONES POST- CPRE

Complicación	Leve	Moderada	Grave	
Hemorragia	Evidencia clínica de sangrado: Hematemesis o melena, caída de la Hb < 3gr/dl, no necesidad de transfusión	Transfusión (4 unidades o menos), no necesidad de tratamiento angiográfico o quirúrgico	Transfusión (5 unidades o más), necesidad de tratamiento angiográfico o quirúrgico	
Pancreatitis	Dolor abdominal nuevo o exacerbación. Amilasa: 3 veces del límite superior a las 24 hrs post procedimiento Requiere estancia hospitalaria por menos de 3 días	Pancreatitis que requiere ingreso hospitalario 4-10 días	Pancreatitis que requiere hospitalización > 10 días, existencia de complicaciones (necrosis pancreática o pseudoquiste) o necesidad de intervención (drenaje o cirugía)	
colangitis	Fiebre > 38°C durante > 24-48 h	Fiebre o sepsis que requiere > 3 días de ingreso hospitalario, tratamiento endoscópico o percutáneo	Presencia de shock séptico o necesidad de tratamiento quirúrgico	
PERFORACION INTESTINAL	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Clasificación de Stapfer	Perforaciones del lateral o pared duodenal medial causado por el endoscopio	Perforaciones periampulares de la pared medial duodenal con fuga retroperitoneal	Conducto biliar o conducto pancreático lesiones causadas por extramuros paso de guías o migración de stents	Aire retroperitoneal solo (sin importancia clínica)
Clasificación de Howard	Perforación de la guía	Perforación periampular retroperitoneal	perforación duodenal lejos de la papila	Ninguna

XIII. Bibliografía

1. Chandrasekhara, Mouen A. Khashab, Adverse events associated with ERCP. *Gastrointestinal Endosc.* 2017; Vol 85, No.1
2. Alan M, Roberto R, Carlos H. et al. Factores de riesgo predictores para complicaciones post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Medigrapic.org. Cirugía Endoscópica.* 2016; Vol. 17 Núm. 1
3. Sadler TW: Langman, Embriología médica. 12th ed. Buenos Aires, Argentina. Lippincott William & Wilkins, 2012:217-220.
4. Carlson B: Embriología humana y biología del desarrollo. 5ta ed. Elsevier Saunders, 2014:352-355
5. John E. Skandalakis, Cirugía. Bases de la Anatomía Quirúrgica, 1ra ed. Marban. 2015: 974-979
6. Ellis, H. Anatomy of the gallbladder and bile ducts. *Surgery (Oxford)*, 2011 29(12), 593-596)
7. Clemente CD/ Gray's Anatomy. Philadelphia: Lea & Febiger; 1985:132.
8. Klein AS, Lillemoe KD, Yeo CJ, et al. Liver, biliary tract, and pancreas. In: O'Leary JP, ed. *Physiologic Basis of Surgery.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1996:441.
9. Scott-Conner CEH, Dawson DL. *Operative Anatomy.* Philadelphia: JB Lippincott; 1993:388.
10. Jaihwon Kim Training in Endoscopy: Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography. *Clin Endosc.* 2017 Jul; 50(4): 334–339
11. ASGE Standards of Practice Committee. Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointest. Endosc.* 2019 Jun;89(6):1075-1105.e15.
12. Davis J, Sreevastava DK, Dwivedi D, Gadgi S, Sud S, Dudeja P. A Comparison of Stress Response between Insertion of Gastro-laryngeal Tube and Endotracheal Intubation in Patients Undergoing Upper Gastrointestinal Endoscopic Procedures for Endoscopic Retrograde

- Cholangiopancreatography. *Anesthesia Essays and Researches*. 2019 Jan-Mar;13(1):13-18.
13. Gómez ZM, Melgar C, Arbeláez V. ¿Es la edad un factor que incide en las complicaciones por cpre? *Rev Col Gastroenterología*. 2010; 25: 349-353.
 14. Lars Normann Karlsen, Gabriel S. Surgical Endoscopy. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): lessons learned from population-based national registries: a systematic review. November 2018
 15. Maple JT, Ben-Menachem T, Anderson MA, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc* 2010; 71:1-9.
 16. Colton JB, Curran CC. Quality indicators, including complications, of ERCP in a community setting: a prospective study. *Gastrointest Endosc* 2009; 70:457-67.
 17. Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol* 2007; 102:1781-8
 18. Shao LM, Chen QY, Chen MY, et al. Nitroglycerin in the prevention of post-ERCP pancreatitis: a meta-analysis. *Dig Dis Sci* 2010; 55:1-7. 42.
 19. Dumonceau JM, Andriulli A, Deviere J, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline: prophylaxis of post-ERCP pancreatitis. *Endoscopy* 2010; 42:503-15.
 20. Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol* 2007; 102:1781-8
 21. Olazábal EA, Brizuela RA, Roque R, Barrios I, Quintana I, Sánchez EC. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en las urgencias digestivas. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2011; 10: 465-475.
 22. Quispe A, Sierra W, Callacondo D, Torreblanca J. Factores asociados a complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de alta complejidad. *Rev Perú Med Exp Salud Publica*. 2010; 27: 201-208.

23. Mazaki T, Masuda H, Takayama T. Prophylactic pancreatic stent placement and post-ERCP pancreatitis: a systematic review and metaanalysis. *Endoscopy*. 2010; 42: 842-853.
24. Artifon EL, Tchekmedyan AJ, Aguirre AP. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: una técnica en permanente evolución. *Rev Gastroenterol Peru*. 2013; 33: 321- 327.
25. Miller R, Zbar A, Klein Y, Buyeviz V, Melzer E, Mosenkis B et al. Perforations following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a single institution experience and surgical recommendations. *Am J Surg*. 2013; 206: 180-186.
26. Ruiz J, Brizuela RA, Martinez R, Diaz O, Pernia L. Esfinterotomía endoscópica y litiasis biliar. *Gen [online]*. 2010; 64: 186-189.
27. Gómez M, Delgado L, Arbeláez V. Factores de riesgo asociados a pancreatitis e hiperamilasemia postcolangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). *Rev Col Gastroenterol*. 2012; 27: 7-20.
28. Miller R, Zbar A, Klein Y, Buyeviz V, Melzer E, Mosenkis B et al. Perforations following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a single institution experience and surgical recommendations. *Am J Surg*. 2013; 206: 180-186.
29. Jeurnink SM, Siersema PD, Steyerberg EW, Dees J, Poley JW, Haringsma J et al. Predictors of complications after endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a prognostic model for early discharge. *Surg Endosc*. 2011; 25: 2892- 2900.
30. Victor RM, Francisco A, Eliseo H. Complicaciones postcolangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes tratados por obstrucción de la vía biliar. *Medigrapic.org*. Marzo- abril 2019; Vol. 73 Núm. 2
31. Cotton PB, Lehman G, Vennes J, Russell RC, Meyers WC et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc*. 1991; 37: 383-393.