



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO
SEPÚLVEDA G."**

TÍTULO

**MANEJO DE LA PERFORACIÓN DUODENAL Y DE LA VÍA
BILIAR ASOCIADA A COLANGIOPANCREATOGRAFÍA
RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA (CPRE) EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES, CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.**

**TESIS QUE PRESENTA:
DR. SERGIO ISRAEL AGUILAR VILLANUEVA**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

ASESOR:

DRA. VANESSA ORTIZ HIGAREDA

CIUDAD DE MEXICO, FEBRERO DE 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DOCTORA
DIANA G. MENES DIAZ
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI BERNARDO SEPULVEDA

DOCTOR
ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA
GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI BERNARDO SEPULVEDA

DOCTORA
VANESSA ORTIZ HIGAREDA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI BERNARDO SEPULVEDA

MÉXICO
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601 con número de registro 13 CI 09 015 184 ante COFEPRIS

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, D.F. SUR

FECHA 15/06/2016

M.C. VANESSA ORTIZ HIGAREDA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Manejo de la perforación duodenal y de la vía biliar asociada a Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) en el Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-3601-96

ATENCIAMENTE

DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Agradezco:

A mi esposa Alejandra; por darle sentido a mi vida y darme cariño y amor todos los días.

A mis padres Silvia y René y a mi hermano Jonathan, porque creyeron en mí cuando nadie más creía.

A mis maestros de la Especialidad y de la Universidad por transmitir su conocimiento y su experiencia incondicionalmente; por darme las herramientas para emprender esta batalla que, aunque sólo prolonga lo inevitable que es la muerte, es la batalla más noble de todas.

“Surgery was the most difficult thing I could imagine. And so I became a surgeon.”
Abraham Verghese

ÍNDICE

Resumen.....	6
Datos del Alumno y el Asesor.....	8
Marco Teórico.....	9
Planteamiento del Problema.....	19
Justificación, Hipótesis, Objetivo	19
Material y Métodos.....	20
Resultados.....	26
Discusión.....	30
Conclusiones.....	31
Referencias.....	32
Anexo.....	37

RESUMEN

Antecedentes: La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es un procedimiento endoscópico relativamente complejo ya que requiere de equipo especializado y una curva de aprendizaje larga. El número de CPRE realizadas se ha incrementado en los últimos años, aumentando en promedio de 58 a 105 procedimientos por cada 100,000 personas al año entre 1997 y 2006.¹ Como muchos otros procedimientos, la CPRE conlleva el riesgo de presentar diversas complicaciones potencialmente catastróficas. Dentro de ellas, las más importantes son: pancreatitis, perforación, sangrado y colangitis. La frecuencia de perforaciones en el momento de la CPRE varía del 0.14%-1.6% de los casos^{5, 7, 19} sin embargo, tienen una elevada mortalidad (del 4.2% al 29.6%), por lo que su diagnóstico y tratamiento oportunos tienen una importancia fundamental en el pronóstico del paciente. En cuanto a su clasificación, según Stapfer, las perforaciones tipo 1 son lesiones a la pared duodenal (usualmente lateral) causadas por el endoscopio mismo. Las perforaciones tipo 2 son lesiones periampulares de la pared medial del duodeno; éstas ocurren con mayor frecuencia durante la esfinterotomía y varían en su severidad. Las perforaciones tipo 3 son lesiones de los conductos biliares o pancreáticos causadas por instrumental, extracción de cálculos o por colocar stents. Las perforaciones tipo 4 son lesiones retroperitoneales minúsculas causadas por el exceso de insuflación durante la endoscopia en conjunto con manipulación del esfínter. Éstas no son consideradas perforaciones verdaderas y se cree que se relacionan con el gas comprimido que pasa a través de la pared duodenal hacia el retroperitoneo. En ausencia de hallazgos físicos de abdomen agudo, el gas retroperitoneal por sí solo no es causa de alarma.

Objetivo Principal: Identificar y describir el manejo de los pacientes con perforaciones del duodeno o del colédoco asociada a CPRE en el Hospital de Especialidades del CMN SXXI, durante los últimos 5 años.

Objetivos Específicos: 1) Conocer la prevalencia de perforación duodenal y/o coledociana en pacientes sometidos a CPRE. 2) Conocer la mortalidad de esta complicación. 3) Caracterizar las perforaciones registradas de acuerdo a la Clasificación de Stapfer. 4) Describir las características epidemiológicas de estos pacientes.

Material y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal incluyendo todos los casos en los cuales hubo una perforación duodenal o de vía biliar asociada a CPRE durante el periodo del estudio.

Resultados: Del 1º de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2016, se realizaron en el Hospital de Especialidades, 1,920 CPRE, y se identificaron cuatro perforaciones, lo que representa una prevalencia del 0.2%. El promedio de edad fue de 72.25 años y todos los pacientes fueron del sexo femenino. De acuerdo con la clasificación de Stapfer, se encontró un caso (25%) tipo 1, un caso (25%) tipo 2

y dos casos (50%) tipo 3. No hubo lesiones tipo 4 en ésta serie. Tres de los cuatro casos (75%) se manejaron de forma quirúrgica y solo en uno se realizó manejo endoscópico. El manejo quirúrgico tuvo una mortalidad del 66.6%. Además, los casos de defunción tuvieron estancias hospitalarias largas que causaron la aparición de comorbilidades (sepsis abdominal y neumonía, respectivamente) y se reportó en dos casos, un segundo procedimiento quirúrgico.

Conclusión: En el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, la frecuencia de perforaciones relacionadas a CPRE es baja y corresponde con lo reportado en la literatura; sin embargo, esta complicación presenta una elevada mortalidad por lo que es indispensable continuar documentando éstos casos de manera prospectiva para lograr determinar los factores de riesgo y qué estrategias ayudan a mejorar el desenlace del paciente así como cuales pueden llegar a ser contraproducentes.

DATOS DEL ALUMNO:

DR. SERGIO ISRAEL AGUILAR VILLANUEVA
RESIDENTE DE CIRUGÍA GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA, CIUDAD UNIVERSITARIA
MATRICULA IMSS: 98376012, UNAM: 513238529
CORREO ELECTRONICO: sergioaguilar.md@gmail.com
TELEFONO: 5543677734

DATOS DEL ASESOR:

DRA. VANESSA ORTIZ HIGAREDA
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
MATRICULA: 98373612
CORREO ELECTRONICO: higared@hotmail.com
TELEFONO: 56 27 69 00 EXT. 21529 CELULAR: 55 54 51 05 14
ASESOR CLINICO Y METODOLOGICO

DATOS DE LA TESIS:

TÍTULO
MANEJO DE LA PERFORACIÓN DUODENAL Y DE LA VÍA BILIAR ASOCIADA
A COLANGIOPANCREATOGRFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA (CPRE)
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, CENTRO MÉDICO NACIONAL
SIGLO XXI.
39 PÁGINAS
AÑO 2017
Nº DE REGISTRO R-2016-3601-96

MARCO TEÓRICO.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es un estudio en el que se utiliza un endoscopio especial con visión lateral el cual se dirige hacia el duodeno permitiendo que se pasen instrumentos hacia el colédoco y el conducto pancreático principal, conductos a los cuales se les puede inyectar medio de contraste, colocarse stents o realizar otros procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Es un procedimiento relativamente complejo ya que requiere de equipo especializado y una curva de aprendizaje larga (por lo menos 180 procedimientos),^{1,2} así como realizar posteriormente mínimo 75 de estos procedimientos al año ⁵.

Se ha descrito que el promedio de CPRE realizadas ha incrementado en los últimos años; según un estudio poblacional realizado en Estados Unidos se identificó que éste procedimiento aumentó de 58 a 105 ocasiones cada 100,000 personas al año en un periodo que comprendió de 1997 al 2006. ¹

Indicaciones para realizar CPRE.

Debido a su naturaleza invasiva, las indicaciones actuales de la CPRE son de carácter terapéutico. Las dos indicaciones clásicas son la colédocolitiasis y la colangitis; sin embargo, los criterios clínicos en la actualidad para determinar la probabilidad de presentar cualquiera de éstas dos condiciones dictan así mismo los protocolos a seguir, por lo que, a pesar de contar con cualquiera de las dos patologías comentadas previamente, la CPRE puede no ser la modalidad de elección para el tratamiento². La Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal recomienda que únicamente los pacientes que tienen alta sospecha de colédocolitiasis (cálculo en colédoco visible en ultrasonido, bilirrubina mayor de 4mg/dL o colédoco mayor de 6mm) sean candidatos a CPRE.

Otras indicaciones para realizar el estudio son la presencia de ampuloma, neoplasia del páncreas o de la vía biliar, disfunción del esfínter de Oddi Tipo 1, colédococele que involucre la papila duodenal mayor, lesiones de la vía biliar Strasberg A o D que involucre menos del 50% del conducto biliar común, colocación de sonda nasobiliar y drenaje de pseudoquistes pancreáticos entre otras 3, 4.

Complicaciones de la CPRE.

Como muchos otros procedimientos, la CPRE conlleva el riesgo de presentar diversas complicaciones potencialmente catastróficas. Dentro de ellas, las más importantes son: pancreatitis, perforación, sangrado y colangitis.

Pancreatitis Post-CPRE.

La pancreatitis post-CPRE es la complicación más común de éste procedimiento, con frecuencias reportadas de 1% a 40%.⁷ En la clasificación del consenso de Cotton, se definió a la pancreatitis post-CPRE como un síndrome clínico consistente con dolor abdominal de reciente inicio con amilasa elevada tres veces su valor superior en las primeras 24 horas del procedimiento y requiriendo más de una noche de hospitalización⁸.

Se han postulado múltiples mecanismos para éste tipo de lesión incluidos los químicos, hidrostáticos, enzimáticos, microbiológicos, mecánicos y térmicos. También se han identificado como factores de riesgo, algunas características del paciente; estos factores se clasifican como previos al procedimiento y durante el procedimiento. Dentro de los factores previos al procedimiento, los pacientes que cursan con Disfunción del Esfínter de Oddi son los que mayor riesgo tienen de presentar pancreatitis post-CPRE con una probabilidad del 10% al 40% por lo que se tiene que identificar oportunamente ésta entidad en la población. La Disfunción del Esfínter de Oddi usualmente se presenta en mujeres jóvenes y, aunque la manometría biliar y pancreática se considera en algunas instituciones un factor de

riesgo, Cotton, et al., analizaron retrospectivamente manometrías biliares y pancreáticas de 11,497 CPRE y no encontraron diferencia significativa.⁹ Otros factores de riesgo previos al procedimiento son un ducto de calibre normal, edad menor a 60 años y consumo de alcohol; la presencia de un páncreas divisum no ha demostrado uniformemente ser un factor de riesgo a pesar de que en varios estudios se ha identificado. Un episodio previo de pancreatitis post-CPRE es también un factor de riesgo para presentar nuevamente ésta complicación si se realizan procedimientos en el futuro. Así como se han identificado factores de riesgo previos al procedimiento, también existen factores protectores para la pancreatitis post-CPRE los cuales son pancreatitis crónica, malignidad, edad mayor de 80 años y aumento de las bilirrubinas totales.

Dentro de los riesgos durante el procedimiento, el trauma ampular juega un papel importante y ocurre generalmente por intentos de canulación prolongados. Aunque regularmente el realizar un pre-corte es considerado como un factor de riesgo en muchas instituciones^{10, 11}; en la actualidad hay evidencia de que el realizar un pre-corte (definido como la incisión realizada en el ámpula de Vater o el colédoco previa a la canulación de la vía biliar durante una CPRE)¹² después de sólo 4 a 10 intentos de canulación disminuye el riesgo de pancreatitis post-CPRE comparado con simplemente intentar canular¹³ lo que sugiere que ésta práctica puede ser un factor protector. El inyectar medio de contraste ha demostrado también ser un factor de riesgo para la pancreatitis post-CPRE aunque ésta afirmación es controversial ya que muchos estudios han demostrado resultados variados y, aunque un estudio prospectivo reciente no mostró diferencia, un meta-análisis reciente que evaluó siete estudios controlados aleatorizados mostró un 3.2% vs 8.7% de pancreatitis post-CPRE usando canulación con guía vs canulación usando medio de contraste^{14, 15}.

En lo que respecta a los stent metálicos auto-expandibles, en un estudio prospectivo reciente se demostró tenían una incidencia de pancreatitis post-CPRE del 7.3% comparados con los stent de plástico los cuales tenían una incidencia del 1.3%, hecho que contradice estudios previos en los cuales la incidencia de ésta patología era del 1% por lo que en la actualidad no se ha determinado con

exactitud si son un factor de riesgo o un factor protector.¹⁶ En lo relacionado a stent de plástico varios estudios han demostrado que debe ser el estándar de tratamiento para prevenir pancreatitis post-CPRE el colocar un stent de plástico de preferencia de 3Fr a 5Fr siendo el más reciente un meta-análisis.¹⁷

Hemorragia Post-esfinterotomía.

El sangrado en una CPRE regularmente es posterior a una esfinterotomía y es un evento común el cual por sí mismo no representa un peligro para el paciente a menos de que ocurra una pérdida sanguínea significativa o amerite algún otro tipo de manejo. La incidencia de sangrado se observa entre el 10% y el 30% de los casos.⁷ La hemorragia clínicamente significativa, definida como la evidencia clínica de sangrado como lo es la melena o la hematemesis, asociado o no a descenso de hemoglobina o el caso de requerir un intervención secundaria ocurre entre el 0.1% y 2% de todas las esfinterotomías.¹¹

Los factores de riesgo antes o después del procedimiento ha sido definidos en un estudio multicéntrico grande de cohorte e incluyen cualquier tipo de sangrado durante el procedimiento, presencia de coagulopatía o trombocitopenia (incluida la hemodiálisis), inicio de terapia anticoagulante en los tres primeros días posteriores al procedimiento, presencia de colangitis activa y si el endoscopista que realizó el procedimiento realiza menos de una esfinterotomía por semana en promedio.⁷ Una vez ocurrido el sangrado, si éste no remite se puede clasificar según Cotton en leve (descenso de la hemoglobina <3g sin necesidad de transfusión), moderado (transfusión de 4 paquetes globulares sin necesidad de intervención angiográfica o quirúrgica) y severo (transfusión de 5 paquetes globulares o más o si se requirió intervención angiográfica o quirúrgica). Dentro de los métodos más utilizados para controlar el sangrado en la actualidad está la epinefrina, método más común y con una eficacia del 96.2%; epinefrina más escleroterapia, con una eficacia cercana al 100%¹⁸, clips metálicos y argón plasma.

Colangitis y Colecistitis.

Ambas son potenciales complicaciones ya sea de la CPRE y/o de la esfinterotomía así como de la colocación de stents ya sean plásticos o metálicos. Éstas ocurren por introducir flora gastrointestinal en la vía biliar sin un drenaje adecuado posteriormente.

Los factores de riesgo principales consisten en un drenaje incompleto de la vía biliar y el uso combinado de procedimientos percutáneos y endoscópicos así como ictericia y poca experiencia del endoscopista.¹¹ En la actualidad se recomiendan antibióticos de amplio espectro que cubran para gram-negativos por 3 a 5 días como tratamiento en caso de presentarse.⁵

Perforación.

Las frecuencia de perforaciones en el momento de la CPRE varía del 0.14%-1.6% de las ocasiones; ^{5, 7,19} sin embargo, tienen una elevada mortalidad que va del 4.2% al 29.6%, por lo que su diagnóstico y tratamiento oportunos tienen una importancia fundamental.

La perforación durante la CPRE puede ocurrir por varios mecanismos los cuales son la perforación luminal por el endoscopio resultando usualmente en lesión intra-peritoneal, extensión de la incisión de la esfinterotomía más allá de la porción intramural de los conductos biliares o pancreáticos con fuga de líquido a retroperitoneo y pasaje extramural de guías o migración de stents.

Los factores de riesgo de la perforación duodenal se pueden dividir en los relacionados al paciente y aquellos relacionados con el procedimiento. Los factores relacionados con el paciente son disfunción del esfínter de Oddi, sexo femenino, edad avanzada, bilirrubinas dentro de parámetros normales, antecedente de pancreatitis post-CPRE y anatomía anormal.^{21, 22} Los factores relacionados con el procedimiento incluyen canulación difícil, inyección de medio de contraste intramural, mayor duración del procedimiento, esfinterotomía y papilotomía con pre-corte, dilatación de estenosis en la vía biliar y dilatación

papilar con balón y si el procedimiento fue realizado por endoscopistas con poca experiencia.^{21, 22} La presencia de un divertículo peri-ampular o anatomía aberrante como una Y de Roux es un factor de riesgo probable aunque los datos disponibles en la actualidad no lo han confirmado por completo.²³

En cuanto a su clasificación Stapfer, et al.,²¹ clasificó las perforaciones en 4 tipos en orden descendente de severidad de la lesión con el propósito de correlacionar el mecanismo de lesión y la localización anatómica de la perforación como predictores de la necesidad de intervención quirúrgica.

Las perforaciones tipo 1 son lesiones a la pared duodenal (usualmente lateral) causadas por el endoscopio mismo y regularmente ocurren cuando se aplica demasiada presión para movilizar el duodeno, cuya pared es delgada y usualmente son diagnosticadas de inmediato por el endoscopista. Consecuentemente por lo regular hay extravasación considerable del contenido duodenal retroperitoneal o intraperitoneal.

Las perforaciones tipo 2 son lesiones periampulares de la pared medial del duodeno; éstas ocurren con mayor frecuencia durante la esfinterotomía y varían en su severidad.

Las perforaciones tipo 3 son lesiones de los conductos biliares o pancreáticos causadas por instrumental, extracción de cálculos o por colocar stents. Frecuentemente son identificadas al momento de realizar la CPRE por presentarse como material de contraste fuera del sistema ductal.

Las perforaciones tipo 4 son lesiones retroperitoneales minúsculas causadas por el exceso de insuflación durante la endoscopia en conjunto con manipulación del esfínter. Éstas no son consideradas perforaciones verdaderas y se cree que se relacionan con el gas comprimido que pasa a través de la pared duodenal hacia el retroperitoneo; ésta situación no es poco común e incluso en un estudio ésta complicación tuvo una incidencia del 29% en pacientes asintomáticos post-CPRE a los cuales se les realizó esfinterotomía. En ausencia de hallazgos físicos el gas retroperitoneal por sí solo no es causa de alarma.

Por otra parte, Howard, et al., clasificaron las perforaciones en tres grupos aumentando en orden la severidad de acuerdo al mecanismo de lesión: Grupo 1 se refiere a perforaciones inducidas por guía, Grupo 2 son perforaciones periampulares por esfinterotomía o papilotomía por pre-corte y Grupo 3 son perforaciones duodenales por trauma directo inducido por el endoscopio.²⁴

En el 2011 Kim, et al.,²⁵ propuso una nueva clasificación basada en el instrumento de la perforación. Una perforación tipo 1 resulta del endoscopio mismo y causa una perforación grande con mucha contaminación, la perforación tipo 2 puede ser causada por la aguja o la navaja al realizar la esfinterotomía la cual hace una lesión de menor calibre con menor contaminación. Una lesión tipo 3 se refiere a una perforación con la guía y está asociada con el menor grado de contaminación. Una revisión de casos realizada posteriormente de éste estudio más 62 casos de Kwon, et al.,²⁶ reveló que el 80% de pacientes con perforaciones tipo 1 requirieron cirugía, comparado con el 19% de aquellos con perforaciones tipo 2.

En cuanto a su frecuencia las perforaciones por CPRE ocurren en la pared duodenal lateral en el 34.5%, periampulares en 31.3%, en el colédoco en el 23% y en un sitio no identificado en el 7.9%. La etiología de las perforaciones fue relacionada a la esfinterotomía en 25.9%, guía en el 21.5%, endoscopio en el 14.3%, colocación de stent en 8%, desconocido en 8% y otros en el 15%.²⁷

Los signos y síntomas que nos hacen sospechar de una lesión duodenal son el dolor epigástrico severo, rigidez abdominal, enfisema, fiebre y taquicardia.²¹ Los signos de peritonitis por lo regular ocurren después de 4 a 6 horas cuando el contenido del duodeno se extravasa hacia la cavidad peritoneal. La respuesta inflamatoria sistémica regularmente se presenta hasta 12 horas después de ocurrida la perforación.²⁸ Debido a que clínicamente la perforación duodenal y la pancreatitis post-CPRE son similares, se han descrito varios procedimientos para identificar de manera oportuna una lesión durante el procedimiento o posterior a éste. Si la perforación se sospecha durante el procedimiento, se debe de inyectar una pequeña cantidad de medio de contraste mientras se retira el catéter o el papilotomo.²⁸ De no identificarse inmediatamente después del procedimiento, se

debe realizar una tomografía computarizada de abdomen con doble contraste ya que éste estudio es el más sensible y específico para evaluar la presencia de perforación.²⁸ La presencia de gas intraperitoneal representa una fuga no controlada, si se identifica gas en retroperitoneo esto sugiere una perforación periampular.²⁹

En cuanto al manejo de las perforaciones por CPRE, si se sospecha de perforación duodenal, es imperativo que el paciente se deje en ayuno, se inicien líquidos parenterales y se inicie antibioticoterapia. El primer paso en el manejo de la perforación duodenal por CPRE es identificar si el paciente debe ser manejado de manera médica o quirúrgica. Esto es determinado por las condiciones clínicas del paciente, el mecanismo de la lesión, la localización anatómica y el grado de fuga.²⁸ El manejo médico incluye hospitalización, exámenes físicos de repetición, exámenes de laboratorio (citometría hemática y proteína C reactiva) e incluso estudios de imagen seriados. Si el estado clínico del paciente mejora, se recomienda generalmente realizar un estudio con contraste vía oral para documentar la persistencia o resolución de la fuga previamente identificada previo a iniciar la vía oral. Los principios del tratamiento quirúrgico para el manejo de las perforaciones por CPRE son dos: 1.- controlar la sepsis drenando las colecciones retroperitoneales e intraperitoneales y 2.- reparar el defecto ya sea se realice exclusión anatómica, cierre primario o alguna otra modalidad de tratamiento quirúrgico.³⁰ Si la perforación fue identificada en el momento de la CPRE, el manejo endoscópico puede instituirse. Es imperativo que durante el manejo endoscópico se insufla con CO₂ para minimizar el riesgo de neumotórax a tensión y neumoperitoneo.⁵ El tratamiento no quirúrgico es considerado exitoso si hay ausencia de datos de irritación peritoneal, respuesta inflamatoria sistémica o evidencia de fuga en los estudios de imagen seriados; estos manejos tienen una tasa de éxito del 50% al 90%.^{28, 31}

Las perforaciones tipo 1 tradicionalmente han sido manejadas de manera quirúrgica. Stapfer, et al., recomendaron cirugía para los pacientes que cumplen los siguientes criterios: extravasación del medio de contraste de gran volumen, colecciones intra o retroperitoneales en la tomografía, enfisema masivo o

perforación asociada con material retenido (canastilla, endoprótesis, cálculos residuales). Debido a que la perforación iatrogénica tiene un menor riesgo de contaminación bacteriana en ayudo, los pacientes pueden ocasionalmente ser manejados con terapia endoscópica. Hay evidencia que apoya el cierre de éstas perforaciones durante el procedimiento. La reparación endoscópica puede realizarse utilizando clips endoscópicos, ligadura con banda y dispositivos de sutura endoscópica.³² El cierre de defectos en la luz que son mayores a 20mm puede ser difícil.³³ Y a pesar de encontrarse varias series de casos que sugieran diferentes modalidades de tratamiento, las decisiones sobre éstos manejos deben ser tomadas por el momento en la experiencia local. Si la cirugía está indicada, el tipo de perforación dicta qué tipo de cirugía debe realizarse. Para perforaciones pequeñas (defectos menores de 1cm) detectadas temprano, el cierre primario es usualmente suficiente.^{21, 31} Para perforaciones mayores, se puede realizar un parche de serosa yeyunal, sin embargo, si existe un intervalo prolongado entre el diagnóstico y el tratamiento, una exclusión duodenal debe realizarse para permitir al defecto sanar por completo y evitar una dehiscencia en el futuro. Aunque existen muchos métodos para exclusión duodenal, el menos invasivo y el más recomendado es la exclusión pilórica.³⁴ Éste procedimiento consiste en reparar la lesión duodenal, y cierre del píloro con un surjete continuo ya que en la mayoría de los pacientes hay apertura espontánea del píloro después de varias semanas.

La reparación de las perforaciones tipo 2 aún es controversial; sin embargo, si se identifica una perforación periampular durante el procedimiento, es imperativo que se procure realizar terapia endoscópica de inmediato. La colocación de un stent metálico biliar para sellar la perforación y derivar la bilis es una terapia de primera línea simple y efectiva.³⁵ La duración óptima en relación a la permanencia del stent es desconocida pero se cree que éste puede retirarse dos semanas posteriores a su colocación y algunos expertos recomiendan colocar sondas nasoduodenales para descomprimir el duodeno. Se han utilizado exitosamente también clips endoscópicos para éste tipo de perforaciones y se han identificado dificultades técnicas al momento de colocar éstos clips por medio de un duodenoscopio. Las indicaciones para cirugía en éste tipo de lesiones son la falla en el tratamiento

endoscópico, persistencia de fuga del medio de contraste o deterioro del estado clínico del paciente.^{21, 31} Las modalidades de tratamiento quirúrgico en éstos casos son las mismas que si se tratara de una lesión Tipo 1.

En lo que respecta a las lesiones tipo 3, estas perforaciones tienden a ser pequeñas y contenidas y regularmente sanan de manera espontánea por lo que se manejan casi siempre de forma conservadora; adicionalmente es un reto identificar éstas lesiones durante la exploración quirúrgica.²⁸ La colocación de stents intraductales permite derivar adecuadamente el fluido del área de perforación. Los pacientes con gas retroperitoneal por sí solo deben manejarse de manera conservadora.

En la actualidad hay cada vez más evidencia la cual sugiere que la detección temprana de una perforación y el evitar la respuesta inflamatoria sistémica son críticas para reducir los eventos adversos en la evolución de un paciente que tiene una perforación relacionada a la CPRE. Jin, et al.,³⁶ reportó que el tiempo de detección de la lesión, los signos de irritación peritoneal, los datos de respuesta inflamatoria sistémica y la modalidad del tratamiento se asociaban con la duración de la hospitalización, las complicaciones y la mortalidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las perforaciones duodenal y/o del colédoco posteriores a la CPRE representan un reto terapéutico dada la complejidad anatómica de la región y la composición química del líquido pancreático y biliar. Tanto el manejo médico (conservador), como el manejo quirúrgico son difíciles y con riesgo de complicaciones que pueden ser devastadoras por lo que es de suma importancia el estudio de éstas patologías y su posible manejo. Hasta la fecha hay pocos reportes en países latinoamericanos en relación al tratamiento médico, endoscópico y quirúrgico de éste tipo de complicaciones.

JUSTIFICACIÓN.

Las perforaciones duodenal y/o del colédoco posteriores a la CPRE tienen una baja incidencia, pero una alta mortalidad. Existen pocos reportes en países latinoamericanos en relación al tratamiento médico, endoscópico y quirúrgico de éste tipo de lesiones, además, el pronóstico de estos pacientes es reservado. Por lo tanto son importantes estas características en nuestra población.

HIPÓTESIS.

Existe una alta mortalidad en pacientes con perforaciones subsecuentes a CPRE.

OBJETIVO.

Identificar y describir el manejo de los pacientes con perforaciones del duodeno o del colédoco asociada a CPRE en el Hospital de Especialidades del CMNSXXI, durante los últimos 5 años.

Objetivos específicos.

- 1) Conocer la prevalencia de perforación duodenal y/o coledociana en pacientes sometidos a CPRE.
- 2) Conocer la mortalidad de esta complicación.
- 3) Caracterizar las perforaciones registradas de acuerdo a la Clasificación de Stapfer.
- 4) Describir las características epidemiológicas de estos pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción del estudio.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal incluyendo todos los casos en los cuales hubo una perforación duodenal o de vía biliar asociada a CPRE durante el periodo del estudio.

Ubicación en el Espacio Temporal.

El estudio se realizó en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se incluyeron todos los pacientes sometidos a CPRE entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2016. La recolección de los datos se realizó a partir de la autorización del protocolo.

Población.

Todos los pacientes sometidos a una CPRE en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI entre el 1 de enero del 2010 el 31 de diciembre del 2016.

Criterios de Inclusión.

Todos los pacientes enviados a CPRE al Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Criterios de no Inclusión.

Pacientes con diagnóstico de una perforación duodenal que haya ocurrido en otra unidad por procedimiento endoscópico o quirúrgico en los 7 días previos a la CPRE.

Criterios de Exclusión.

Pacientes sin expediente clínico disponible.

Tamaño de la Muestra.

Por tratarse de un estudio descriptivo, no es necesario calcular el tamaño de muestra. El método de muestreo fue no probabilístico, secuencial, por conveniencia del investigador.

Definición de variables.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION (UNIDADES)
Perforación por CPRE	Cualitativa Nominal, dicotómica	Lesión que sobrepasa todas las capas de la pared de cualquier víscera hueca mientras se realiza una CPRE. Se tomará como perforación cuando esté en el reporte de la endoscopia que ocurrió el incidente, cuando se encuentre en el reporte de un método de imagen aire libre o fuga del material de contraste en cavidad abdominal posterior a una CPRE o si se identifica en un procedimiento quirúrgico que existe perforación del duodeno o de la vía biliar secundario a una CPRE.	Si/NO
Indicación para CPRE	Cualitativa, Nominal, Politómica	La identificación de la naturaleza de una enfermedad u otro problema por la examinación de los síntomas. Se tomará el diagnóstico motivo de la solicitud de la CPRE que venga en la hoja de referencia o de interconsulta.	Colédocolitis Pancreatitis Colangitis Neoplasia Otras
Hallazgos	Cualitativa, nominal, politómica	Hallazgos endoscópicos reportados en la nota de procedimiento	Canulación difícil Divertículo duodenal Etc.
Diagnóstico posterior a CPRE	Cualitativa, nominal, politómica	Identificación de la naturaleza de una enfermedad posterior a la CPRE. Se usará el diagnóstico reportado en la hoja de reporte endoscópico.	Colédocolitis Pancreatitis Colangitis Neoplasia Otras
Procedimiento endoscópico realizado	Cualitativa, nominal, politómica	Se consignara si se realizó esfinterotomía, pre-corte, pancreatografía selectiva, uso de canastillas, dilatación con balón, procedimientos rendez-vous, etc.	Esfinterotomía Pre-corte Extracción de litos Uso de canastilla Colocación de prótesis Dilatación con balón

Anomalías anatómicas concomitantes	Cualitativa, nominal, politómica	Cirugía gástrica o duodenal previa, divertículo duodenal, otras	Si/No Especificar cual
Duración del procedimiento endoscópico	Cuantitativa, discreta	Tiempo que duro el procedimiento	Minutos
Tipo de Lesión Endoscópica	Cualitativa, nominal, politómica	Se utilizará la clasificación de Stapfer donde 1 es perforación de la pared libre del duodeno, 2 es perforación en papila duodenal mayor, 3 es perforación de vía biliar común y 4 es aire libre identificado en el retroperitoneo sin otros hallazgos.	1 2 3 4
Momento de la identificación de la lesión	Cuantitativa discreta	Momento (en horas) en la que se identifica la perforación, después del procedimiento. En caso de que se identifique durante la CPRE, se registrara de esta forma y como hora 0.	Trans-procedimiento Posterior al procedimiento
Tamaño de la Perforación	Cuantitativa continua	Los milímetros de una perforación por CPRE en el reporte endoscópico o en la nota postoperatoria en caso de haber sido operado.	Milímetros
Localización de la lesión	Cualitativa, nominal, politómica	Localización anatómica de la lesión	Duodenal Perivateriana Vía Biliar desconocida
Forma de presentación de la lesión	Cualitativa nominal	Presentación de la lesión	Clínica Radiológica Endoscópica
SRIS	Cualitativa nominal dicotómica	Desarrollo de Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica durante la evolución post-procedimiento. Se registrara además el momento en que se presentó.	FC >90 FR >20 0 <32 mmHg en gasometría Temp <36 o >38 Leucos <4 o >12 o bandemia >10% Tiempo <48 Después de 48 horas
Pancreatitis concomitante	Cualitativa nominal dicotómica	Elevación >3 veces LSN por más de 24 horas después de la CPRE	Si/No

Dolor post-procedimiento	Cuantitativa discreta	A través de la escala de EVA	1-10
Bilirrubina	Cuantitativa continua	Valor de bilirrubinas en estudios que tenga el paciente previo a la realización de la CPRE.	Mg/dL
Albúmina	Cuantitativa continua	Valor numérico presente en lo que corresponde albúmina en los resultados de laboratorio previos a la realización de la CPRE	g/dL
Patrón Colestásico	Cuantitativas continuas	Hiperbilirrubinemia elevada en conjunto con fosfatasa alcalina y gama-glutamil-transpeptidasa.	Valores séricos de BD, BI, BT, FA, GGT
Cirugía	Cualitativa nominal	Procedimiento quirurgico realizado como consecuencia de la lesión. Se registrara el tipo de procedimiento	SI/NO Cierre primario, exclusión duodenal, diverticulización, sonda en T
Tiempo de la CPRE a la cirugía	Cuantitativa discreta	Tiempo desde la CPRE hasta el tratamiento quirúrgico	Horas
Tratamiento Endoscópico	Cualitativa nominal	Si posterior a la lesión se realizó tratamiento en el mismo tiempo de la lesión o posterior utilizando cualquier método endoscópico.	Endoprótesis Clips
Manejo Conservador	Cualitativa nominal	Manejo el cual incluye soporte vital evitando procedimientos invasivos tanto quirúrgicos como endoscópicos.	SI/NO
Mortalidad	Cualitativa nominal	Si el paciente falleció durante su hospitalización. Esto es si se encuentra su expediente archivado como defunción o tiene nota de defunción en su expediente.	SI / NO
Morbilidad	Cualitativa nominal	Complicaciones presentadas durante el procedimiento	Transfusiones, infecciones, neumonía

Días de Estancia Hospitalaria	Cuantitativa discreta	Días transcurridos desde el momento que se realizó la CPRE hasta que se dio de alta.	Días
Días de estancia en UCI	Cuantitativa discreta	Días de estancia en la unidad de cuidados intensivos	Días
Edad	Cuantitativa discreta	La edad reportada en el reporte endoscópico o en su defecto en el expediente.	Años
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Genero del paciente	Femenino Masculino
Comorbilidades	Cualitativa nominal politómica	Enfermedades preexistentes	DM HAS Obesidad Otras

Plan de Recolección de la Información.

La recolección de datos se realizó utilizando el anexo 1.

Análisis Estadístico.

Se realizó estadística descriptiva.

Aspectos éticos.

El presente estudio se realizó de acuerdo con la normatividad vigente en México, la Declaración de Helsinki y la legislación internacional. Por tratarse de un estudio retrospectivo, no requiere de consentimiento informado, pero si se solicitó autorización a los Comités de Ética e Investigación en Salud. La información se manejó de forma confidencial en todo momento y en apego a los lineamientos institucionales y las guías de práctica clínica vigentes.

RESULTADOS

Durante el periodo del estudio, se realizaron 1,920 procedimientos de CPRE, entre los cuáles, se identificaron cuatro perforaciones, lo que representa una prevalencia del 0.2% para esta complicación. En la tabla 1 se muestran las características demográficas de cada caso de perforación. El promedio de edad fue de 72.25 años y todos los pacientes fueron del sexo femenino. Dos de cuatro pacientes (casos 1 y 2) presentaban hipertensión arterial sistémica y una de las pacientes (caso 2) además presentaba vitíligo e hipercolesterolemia.

Respecto a los diagnósticos de envío, dos pacientes (el 50%) tenían sospecha diagnóstica de un ampuloma (casos 2 y 4); mientras las otras dos pacientes fueron enviadas por presentar colédocolitis y pancreatitis aguda respectivamente (casos 1 y 3). De las cuatro pacientes con perforación, tres tenían antecedente de cirugía abdominal (casos 1, 2 y 3). El caso 1 tuvo 4 cirugías abdominales previas (apendicectomía, laparotomía exploradora por oclusión intestinal, ooforectomía bilateral e histerectomía total abdominal); el caso 2 tuvo 3 cirugías abdominales previas (colecistectomía abierta y dos cesáreas); finalmente el caso 3 tuvo antecedente de dos cirugías previas (colecistectomía abierta y salpingoclasia bilateral).

Tabla 1. Características demográficas de los casos de perforación.

Caso	Edad (años)	Sexo	Comorbilidades	Diagnóstico de envío	Antecedente de cirugía abdominal (número de cirugías previas)	Antecedente de CPRE (número de CPRE previas)
1	84	Femenino	Hipertensión	Colédocolitis	Si (4)	No
2	66	Femenino	Hipertensión, vitíligo, hipercolesterolemia	Probable ampuloma	Si (3)	Si (3)
3	72	Femenino	Ninguna	Pancreatitis aguda	Si (2)	No
4	67	Femenino	Ninguna	Probable ampuloma	No	No

El caso 2 fue el único con antecedente de CPRE previa, con 3 procedimientos previos y en su segundo recambio de endoprótesis.

En cuanto a los procedimientos, la tabla 2 muestra el diagnóstico endoscópico, así como los procedimientos adicionales y si hubo presencia de hemorragia, que aparte de la perforación es una complicación que puede diagnosticarse durante el mismo procedimiento. Es de recalcar el caso número uno, en el cual se intentó canular en dos ocasiones el ampulla de Vater y al no ser posible la canulación posteriormente se realizaron dos precortes secundarios a los cuales presentó hemorragia y para detenerla se realizaron dos precortes más; no resolvió la hemorragia y se aplicó en dos ocasiones adrenalina con alcohol absoluto así como hemostasia con balón Fogarty. En el caso 3 se realizó esfinterotomía únicamente y en los casos 2 y 4 no se realizó ningún procedimiento de los antes mencionados.

Tabla 2. Diagnóstico y procedimientos implementados en la CPRE de los casos de perforación.

Caso	Diagnóstico endoscópico	Esfinterotomía	Precorte	Dilatación con balón	Hemorragia
1	Colédocolitis.	No	Si	Si	Si
2	Ampuloma.	No	No	No	No
3	Pancreatitis aguda, microlitiasis.	Si	No	No	No
4	Síndrome icterico, ampuloma.	No	No	No	No
Total		1 (25%)	1 (25%)	1 (25%)	1 (25%)

La tabla 3 presenta el tipo de perforación, si se identificó durante la CPRE o posterior a ésta y si se colocó endoprótesis. En relación a una lesión Stapfer 1 el único caso fue el 2 (25%), la tipo 2 ocurrió en la paciente del caso 1 (25%) y la tipo 3 ocurrió en los casos 3 y 4 (50%). No hubo lesiones tipo 4 en ésta serie. En lo relacionado a la colocación de endoprótesis, esto se realizó en los casos 1 y 4 y en ambos casos se utilizó el mismo tipo de endoprótesis, de 10FrX5cm de plástico tipo Ámsterdam.

Tabla 3. Complicaciones durante la CPRE.

Caso	Tipo de perforación	Identificación	Colocación de Endoprótesis
1	Stapfer tipo 2	Post-CPRE	Si (10FrX5cm Plástico)
2	Stapfer tipo 1	Trans-CPRE	No
3	Stapfer tipo 3	Trans-CPRE	No
4	Stapfer tipo 3	Trans-CPRE	Si (10FrX5cm Plástico)

Respecto al manejo de las perforaciones, la tabla 4 presenta los tratamientos implementados. En ningún caso se proporcionó tratamiento médico, mientras que en los casos 1, 2 y 3 (75%) se trataron de manera quirúrgica. En el caso 4 (25%) se dio manejo endoscópico.

El tratamiento quirúrgico del caso 1 consistió en una laparoscopia diagnóstica en la cual se realizó colocación de sonda en T, colecistectomía laparoscópica y colocación de drenaje. Se reportaron como hallazgos únicamente una perforación de la cara posterior del colédoco distal. Hubo como incidente una perforación de la cara posterior del duodeno al realizar la maniobra de Kocher con la endoprótesis y ésta se reparó con cierre primario de manera laparoscópica; hubo sangrado de 150cc. El tiempo que transcurrió desde la lesión hasta su tratamiento fue de 193 minutos. En este caso, se requirió un segundo procedimiento quirúrgico que consistió en gastroyeyuno anastomosis, una vagotomía troncular y resección intestinal con entero-entero anastomosis latero-lateral.

El tratamiento quirúrgico en el caso 2 fue laparotomía exploradora en la cual se realizó un cierre primario de la lesión duodenal, así como colocación de duodenostomía y yeyunostomía. Se reportaron como hallazgos una perforación duodenal de 2cm entre la segunda y tercera porciones del duodeno en su cara externo-lateral, así como líquido duodenal en retroperitoneo y en tejidos blandos adyacentes. No hubo incidentes y hubo un sangrado de 700cc. El tiempo que transcurrió desde la lesión hasta su tratamiento fue de 364 minutos. Con evolución tórpida, se reintervino, identificando una perforación de 0.5cm secundaria a la

endoprótesis con el sitio de la duodenostomía íntegra; se realizó un cierre primario de duodeno con colocación de parche de epiplón.

El tratamiento quirúrgico en el caso 3 fue de una laparoscopia diagnóstica y colédoco-duodeno anastomosis laparoscópica manual. Se reportaron como hallazgos múltiples adherencias laxas y firmes de omento a hígado y un colédoco supraduodenal de 3cm de diámetro. No hubo incidentes y hubo un sangrado de 50cc. El tiempo que transcurrió desde la lesión hasta su tratamiento fue de ocho días.

En el caso 4 se realizó tratamiento endoscópico inmediatamente después de identificar la lesión. Se colocó la endoprótesis 10FrX5Cm de plástico tipo Ámsterdam y el paciente fue egresado una vez que se recuperó del procedimiento y de la anestesia.

Tabla 4. Tratamiento implementado para las perforaciones

Caso	Tratamiento conservador	Tratamiento endoscópico	Tratamiento quirúrgico
1	No	No	Si
2	No	No	Si
3	No	No	Si
4	No	Si	No

La tabla 5 muestra datos sobre la evolución, complicaciones, estancia hospitalaria y desenlace de los casos de perforación. Se observó una mortalidad del 50% de los casos; el tratamiento quirúrgico tuvo una mortalidad del 66.6%. Además, los casos de defunción tuvieron estancias hospitalarias largas que causaron la aparición de comorbilidades (sepsis abdominal y neumonía, respectivamente) y se reportó en ambos un segundo procedimiento quirúrgico. Ambos casos que tuvieron defunción como desenlace presentaron también una estancia prolongada y las defunciones fueron secundarias en el caso 1 por sepsis abdominal secundaria a un absceso intraabdominal y en el caso 2 debido a una acidosis metabólica secundaria a choque séptico por neumonía nosocomial.

Tabla 5. Complicaciones post-CPRE, tiempo de hospitalización y resultado.

Caso	Complicación	Estancia hospitalaria (días)	Resultado
1	Sepsis abdominal	70	Defunción por sepsis abdominal, colédocolitiasis.
2	Acidosis metabólica, choque séptico, neumonía	59	Defunción por acidosis metabólica, choque séptico, neumonía.
3	Ninguna	11	Recuperación
4	Ninguna	1	Recuperación

DISCUSIÓN

A nivel internacional, las perforaciones relacionadas a CPRE son infrecuentes; sin embargo, se asocian con una elevada mortalidad. Dada su baja frecuencia, no existe un consenso internacional respecto del manejo de estos casos.

En este estudio, la frecuencia de perforaciones subsecuentes a CPRE fue baja (0.2%), mientras que la mortalidad fue elevada (50%), más de lo descrito en la literatura internacional cuyo porcentaje más alto fue de un 29.6% de mortalidad según la literatura revisada. Las defunciones, que corresponden a los casos 1 y 2, tienen varias características en común. Ambas pacientes contaban con comorbilidades, con antecedentes de cirugías previas; las dos pacientes son mayores de 65 años y ambas tuvieron una reintervención, tuvieron también una estancia hospitalaria prolongada. Las pacientes que se recuperaron no presentaron comorbilidades y en ambas pacientes la lesión fue tipo 3. Esto indica que probablemente las comorbilidades y la severidad de la perforación son factores asociados a la mortalidad, así como la edad y el hecho de que hayan sido re-intervenidas ya que la paciente del caso 3, que también recibió tratamiento quirúrgico y no tuvo una segunda intervención, cursó con buena evolución y fue dada de alta. El 25% de los casos de perforaciones se trataron de manera

endoscópica, mientras que al 75% se les realizó tratamiento quirúrgico. De estos últimos, el 66.6% de los casos resultó en defunción, lo que indica el elevado riesgo de este tipo de tratamiento. De los cuatro casos, únicamente en un caso no se identificó la perforación durante la CPRE ya que en recuperación la paciente presentó datos de abdomen agudo por lo que se sometió a procedimiento quirúrgico de urgencia. Puede haber relación con el hecho de que la mortalidad se eleva en caso de no identificarse la perforación durante el procedimiento, sin embargo en la paciente del caso 2 la lesión fue identificada durante la CPRE y también falleció; no así, la paciente del caso 3 en quien, a pesar de haber identificado la lesión, se intervino más de una semana después y tuvo una evolución favorable.

CONCLUSIÓN

En el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, la frecuencia de perforaciones relacionadas a CPRE es baja y corresponde con lo reportado en la literatura; sin embargo, se encontró una elevada mortalidad, principalmente asociada a aquellos casos que requirieron manejo quirúrgico; esto puede obedecer tanto a las características de la perforación (como el tamaño), como de los pacientes (edad avanzada y comorbilidades), o a la necesidad de reintervención, por lo que es indispensable continuar documentando éstos casos de manera prospectiva para lograr determinar los factores de riesgo y qué estrategias ayudan a mejorar el desenlace del paciente así como cuales pueden llegar a ser contraproducentes.

REFERENCIAS.

- 1.- Jowell PS, Baillie J, Branch MS, Affronti J, Browning CL, Bute BP. Quantitative assessment of procedural competence. A prospective study of training in endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Ann Intern Med.* 1996; 125(12):983.
- 2.- Chutkan RK, Ahmad AS, Cohen J, Cruz-Correa MR, Desilets DJ, Dominitz JA, Dunkin BJ, Kantsevov SV, McHenry L Jr, Mishra G, Perdue D, Petrini JL, Pfau PR, Savides TJ, Telford JJ, Vargo JJ. ERCP Core Curriculum. *Gastrointest Endosc* 2006; 63 (3): 361-76.
- 3.- Early DS, Ben-Menachem T, Decker GA, Evans JA, Fanelli RD, Fisher DA, Fukami N, Hwang JH, Jain R, Jue TL, Khan KM, Malpas PM, Maple JT, Sharaf RS, Dominitz JA, Cash BD. Appropriate use of GI Endoscopy. *ASGE Standards of Practice.*
- 4.- Chathadi KV, Chandrasekhara V, Acosta RD, Decker GA, Early DS, Eloubeidi MA, Evans JA, Faulx AL, Fanelli RD, Fisher DA, Foley K, Fonkalsrud L, Hwang JH, Jue TL, Khashab MA, Lightdale JR, Muthusamy VR, Pasha SF, Saltzman JR, Sharaf R, Shalukat A, Shergill AK, Wang A, Cash BD, DeWitt JM. The role of ERCP in benign diseases of the biliary tract. *Gastrointest Endosc* 2015; 81(4):795.
- 5.- Balamadrid B, Kozarek R. Prevention and Management of Adverse Events of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am* 2013; 23:385-403.
- 7.- Kahaleh M, Freeman M. Prevention and Management of Post-Endoscopic Retrograde Colangiopancreatography Complications. *Clin Endosc* 2012; 45:305-312.
- 8.- Cotton PB, Lehman G, Vennes J, et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc* 1991; 37:383-393.

- 9.- Cotton PB, Garrow DA, Gallagher J et al. Factores de riesgo para complicaciones después de una CPRE: un análisis multivariado de 11,497 procedimientos en 12 años. *Gastrointest Endosc* 2009; 70(1):80-8.
- 10.- Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, et al. MAjor early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2001; 54:425-434.
- 11.- Freeman ML, Nelson DB, Sherman S et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996; 335:909-918.
- 12.- Siegel JH. Precut papillotomy: a method to improve success of ERCP and papillotomy. *Endoscopy* 1980; 12: 130-133.
- 13.- Gong B, Hao L, Bie L, et al. Does precut technique improve selective bile duct cannulation or increase post-ERCP pancreatitis rate? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc* 2010; 24(11):2670-80.
- 14.- Mariani A, Giussani A, Di Leo M, et al. Guidewire biliary cannulation does not reduce post-ERCP pancreatitis compared with the contrast injection technique in low-risk and high-risk patients. *Gastrointest Endosc* 2012; 75(2):339-46.
- 15.- Cheung J, Tsoi KK, Quan WL, et al. Guidewire versus conventional contrast cannulation of the common bile duct for the prevention of post-ERCP pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 2009; 70(6):1211-9.
- 16.- Cote GA, Kumar N, Ansstas M, et al. Risk of post-ERCP pancreatitis with placement of self expandible metallic stents. *Gastrointest Endosc* 2010; 72(4):748-54.
- 17.- Mazaki T, Masuda H, Takayama T. Prophylactic pancreatic stent placement and post-ERCP pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. *Endoscopy* 2010; 42(10):842-53.
- 18.- Tsou YK, Lin CH, Liu NJ, et al. Treating delayed endoscopic sphincterotomy-induced bleeding: epinephrine injection with or without thermotherapy. *World J Gastroenterol* 2009; 15(38):4823-8.
- 19.- Parchayakul V, Aswakul P. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforation: Management and prevention. *World J Clin Cases* 2014; 2(10):522-527.

- 20.- Khumbari V, Khashab MA. Perforation due to ERCP. *Techniques in Gastrointestinal Endoscopy* 2014; 16:187-194.
- 21.- Stapfer M, Shelby RR, Stain SC, Katkhouda N, Parekh D, Jabbour N, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Ann Surg* 2000; 232: 191-8.
- 22.- Preetha M, Chung YF, Chan WH, Ong HS, Chow PKH, Wong WK, et al. Surgical management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography related complications. *ANZ J Surg* 2003; 73:1011-4.
- 23.- Freeman ML. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Tech Gastrointest Endosc* 2012; 14:148-55.
- 24.- Howard TJ, Tan T, Lehman GA, Sherman S, Madura JA, Fogel E, et al. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterectomy. *Surgery* 1999; 126:658-63.
- 25.- Kim BS, Kim IG, Ryu BY, Kim JH, Yoo KS, Baik GH, Kim JB, Jeon JY. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforations. *J Korean Surg Soc* 2011; 81:195-204.
- 26.- Kwon W, Jang JY, Ryu JK, Kim YT, Yoon YB, Kang MJ, Kim SW. Proposal of an endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforation management guideline base don perofration type. *J Korean Surg Soc* 2012; 83:218-226.
- 27.- Machado NO. Management of duodenal perforation post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography. When an whom to operate and what factors determine the outcome? A review article. *JOP* 2012; 13:18-25.
- 28.- Fatima J, Baron TH, Topazian MD, Houghton SG, Iqbal CW, Ott BJ, et al. Pancreatobiliary and duodenal perforations after periampullary endoscopic procedures: diagnosis and management. *Arch Surg* 2007; 142:448-54.
- 29.- Knudson K, Raeburn CD, McIntyre RC Jr, Shah RJ, Chen YK, Brown WR, et al. Management of duodenal and pancreatobiliary perforations associated with periampullary endoscopic procedures. *Am J Surg* 2008; 196:975-81.
- 30.- Lucas CE, Ledgerwood AM. Factors influencing outcome after blunt duodenal injury. *J Trauma* 1975;15:839-46.

- 31.- Morgan KA, Fontenot BB, Ruddy JM, Mickey S, Adams DB. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography gut perforations: when to wait! When to operate! *Am Surg* 2009; 75:477-83.
- 32.- Dogan UB, Keskin MB, Soker G, Kim MW, Kim WH. Endoscopic closure of an endoscope-related duodenal perforation using the over-the-scope clip. *Turk J Gastroenterol* 2013; 24:436-40.
- 33.- Nakawa Y, Nagai T, Soma W, Okawara H, Nakashima H, Tasaki T, et al. Endoscopic closure of a large ERCP-related lateral duodenal perforation by using endoloops and endoclips. *Gastrointest Endosc* 2010; 72:216-7.
- 34.- Wu HM, Dixon E, May GR, Sutherland FR, Management of perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): a population-based review. *HPB* 2006; 8:393-9.
- 35.- Park WY, Cho KB, Kim ES, Park KS. A case of ampullary perforation treated with a temporally covered metal stent. *Clin Endosc* 2012; 45:177-80.
- 36.- Jin YJ, Jeong S, Kim JH, Hwang JC, Yoo BM, Moon JH, et al. Clinical course and proposed treatment strategy for ERCP-related duodenal perforation: a multicenter analysis. *Endoscopy* 2013; 45:806-12.

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: _____ Sexo: _____

Afiliación: _____ Edad: _____

Motivo de CPRE: _____

¿Es la primera CPRE? SI NO (QUÉ NÚMERO DE CPRE ES) _____

Si es por Lesión de la Vía Biliar ¿Qué Strasberg es?:

A B C D E1 E2 E3 E4 E5

Número de Veces que se Intentó Canular la Papila de Vater: _____

¿Fue recambio de Endoprótesis? SI NO

¿Qué tipo de Endoprótesis era? _____

En caso de haber sido recambio, ¿qué número de recambio era?: _____

¿Qué medicamentos se Administraron previos al

Procedimiento?: _____

Tipo de Lesión Endoscópica: _____

Tipo de Lesión (Stapfer): _____

¿Diagnóstico Inmediato?: SI NO

¿Tratamiento por Método Endoscópico?: SI NO

¿Tratamiento Endoscópico Inmediato? SI NO ¿Cuál?: _____

Si no fue Inmediato, ¿Qué tiempo Transcurrió entre la Lesión y el Tratamiento Endoscópico?

x<8 horas 8 a 16 horas 16 a 24 horas x>24 horas

¿Fue Exitoso el Tratamiento Endoscópico? SI NO

¿Se realizó Tratamiento Médico (conservador)? SI NO

¿Complicaciones? SI NO ¿Cuáles?: _____

Días de Estancia Hospitalaria: _____ ¿Falleció el Paciente?: SI NO

Diagnóstico(s) de

Defunción: _____

Leucocitos: _____

Hemoglobina: _____

Hematocrito: _____

Neutrófilos %: _____

Plaquetas: _____

Glucosa: _____

Creatinina: _____

Bilirrubina Directa: _____

Bilirrubina Total: _____

Albúmina: _____

AST: _____

ALT: _____

GGT: _____

DHL: _____

FA: _____

¿Se realizaron estudios de imagen complementarios? SI NO

¿Cuáles? _____

¿Qué Hallazgos se Reportaron en los Estudios de Imagen?

¿Hubo alguna Variación Anatómica de la Vía Biliar? SI NO

¿Cual?: _____

¿Tenía Colangitis el Paciente? SI NO

¿Qué Severidad? Leve Moderada Severa

¿Tenía antecedente de Cirugía Abdominal el Paciente? SI NO

¿Qué tipo de Cirugía Abdominal?: _____

En caso de haber sido Colectomía, ¿Fue Laparoscópica? SI NO

¿Se realizó tratamiento Quirúrgico al paciente? SI NO

En caso de que sí se haya realizado Tratamiento Quirúrgico:

¿Cuánto tiempo Transcurrió entre la Lesión y el Tratamiento Quirúrgico?

Fecha y Hora de la Lesión: _____

Fecha y Hora del Tratamiento Qx: _____

x<8 horas 8 a 16 horas 16 a 24 horas x>24 horas

¿Qué tipo de Tratamiento Quirúrgico se Realizó?

¿Cuáles fueron los
Hallazgos?: _____

Sin Evidencia de Perforación

Lesión Duodenal Grado I H L Lesión Duodenal Grado II H L

Lesión Duodenal Grado III H L Lesión Duodenal Grado IV H L

Lesión Duodenal Grado V H L

Líquido Libre SI Cantidad: _____ NO

Absceso SI NO Peritonitis SI NO

Lesión a otro órgano: SI Cuál: _____ NO

¿Se realizó Resección Intestinal? SI NO

¿Se realizó Anastomosis? SI NO ¿Mecánica o Manual?: _____

¿Se dejó drenaje? SI NO

Sangrado _____ ¿Transfusión de Hemoderivados? SI NO

¿Complicaciones? SI NO ¿Cuáles?: _____

Días de Estancia Hospitalaria: _____ ¿Estuvo el Paciente en UCI? SI NO

¿Cuántos días Permaneció en UCI?: _____ ¿Falleció el Paciente?: SI NO

Diagnóstico(s) de Defunción:
