

## Valor de la colangiografía transcística videolaparoscópica en pacientes con sospecha de coledocolitiasis

### *Value of the intraoperative cholangiography videolaparoscopic in patient with choledocholithiasis suspicion*

Dr. Luis Ernesto Quiroga-Meriño <sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5204-9576>

Dra. Yarima Estrada-Brizuela <sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2038-6126>

Dr. Raudel Méndez-León <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5224-5235>

Dr. Manuel Hernández-Agüero <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5085-0340>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente Dr. Octavio de la Concepción de la Pedraja. Servicio de Cirugía General. Camagüey, Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente Dr. Octavio de la Concepción de la Pedraja. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Camagüey, Cuba.

\*Autor por correspondencia (email): [lequiroga.cmw@infomed.sld.cu](mailto:lequiroga.cmw@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Fundamento:** la colangiografía videolaparoscópica se ha convertido en un método diagnóstico y terapéutico en la coledocolitiasis.

**Objetivo:** evaluar el valor de la colangiografía transcística en pacientes con sospecha de coledocolitiasis.

**Métodos:** se realizó un estudio de tipo analítico para interpretar y verificar resultado con el objetivo de analizar la correspondencia entre sospecha de coledocolitiasis y resultado de la colangiografía transcística videolaparoscópica, en el Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente Octavio de la Concepción de la Pedraja, desde abril de 2012 hasta diciembre de 2018. La muestra estuvo compuesta por 62 pacientes con sospecha de coledocolitiasis.

**Resultados:** en el estudio, predominó la sospecha moderada de coledocolitiasis en el sexo femenino a expensas de los estudios ecográficos y de laboratorio, específicamente el aumento en el valor de la fosfatasa alcalina y la dilatación del conducto biliar común entre 8 y 10 mm. Los resultados más frecuentes del proceder fueron; el conducto biliar principal sin alteraciones y adherencias vesicu-

lares. El proceder se extendió por más de 60 minutos en más de la mitad de los casos. La estadía en el hospital después del procedimiento fue menos de tres días y prevaleció un excelente resultado.

**Conclusiones:** las mujeres poseen un índice mayor de sospecha de coledocolitiasis y en un rango moderado. Los criterios de laboratorios y ecográficos prevalecen en estos pacientes, sin embargo, no son específicos de coledocolitiasis. La vía biliar principal sin alteraciones y las adherencias vesiculares son los resultados más frecuentes durante el proceder. El tiempo quirúrgico promedio en este proceder es mayor a 60 minutos. La estadía hospitalaria después del proceder es por lo general menor de tres días. El resultado final con este proceder fue excelente.

**DeCS:** COLEDOCOLITIASIS/diagnóstico por imagen; COLANGIOGRAFÍA; PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS MÍNIMAMENTE INVASIVOS; CIRUGÍA ASISTIDA POR VIDEO; EPIDEMIOLOGÍA ANALÍTICA.

---

## ABSTRACT

**Background:** videolaparoscopic cholangiography has become a diagnostic and therapeutic method in choledocholithiasis.

**Objective:** to evaluate the value of transcystic cholangiography in patients with suspected choledocholithiasis.

**Methods:** an analytical study was carried out to interpret and verify the result with the objective of analyzing the correspondence between suspected choledocholithiasis and the result of transcystic videolaparoscopic cholangiography, at the Octavio Teaching Surgical Clinical Military Hospital of La Concepción de la Pedraja, since April, 2012 to December, 2018. The sample consisted of 62 patients with suspected choledocholithiasis.

**Results:** in the study, moderate suspicion of choledocholithiasis prevailed in the female sex at the expense of ultrasound and laboratory studies, specifically the increase in the value of alkaline phosphatase and dilation of the common bile duct between 8 and 10 millimeters. The most frequent results of the procedure were; the main bile duct without alterations and vesicular adhesions. The procedure extended for more than 60 minutes in more than half of the cases. The hospital stay after the procedure was less than three days and an excellent result prevailed.

**Conclusions:** women have a higher index of suspicion of choledocholithiasis and in a moderate range. Laboratory and ultrasound criteria prevail in these patients, however, they are not specific to choledocholithiasis. The main bile duct without alterations and vesicular adhesions are the most frequent results during the procedure. The average surgical time in this procedure is more than 60 minutes. The hospital stay after proceeding is usually less than three days. The final result with this procedure is excellent.

**DeCS:** CHOLEDOCHOLITHIASIS/diagnostic imaging; CHOLANGIOGRAPHY; MINIMALLY INVASIVE SURGICAL PROCEDURES; VIDEO-ASSISTED SURGERY; ANALYTICAL EPIDEMIOLOGY.

---

## INTRODUCCIÓN

La coledocolitiasis se define como la presencia de litiasis en la vía biliar principal (VBP), clasificada como primaria, retenida, residual o de neoformación, es la complicación más habitual de la colelitiasis y llega a representar hasta un 18 % de los mismos. <sup>(1)</sup>

Son muchos los factores que favorecen la migración de la litiasis hacia el colédoco o que predisponen a su aparición de forma primaria en el mismo, tales como: las litiasis vesiculares pequeñas y múltiples, colelitiasis prolongada, cístico amplio, edad avanzada del paciente, cuerpos extraños en el colédoco, entre otros. El enfrentamiento a las mismas depende del número, localización, estado del paciente y tamaño de la litiasis; considerado este una enfermedad independiente, ya que cuando es mayor de 20 milímetros se denomina coledocolitiasis gigante. <sup>(2)</sup>

Su evolución es impredecible, hasta el 50 % de los casos pueden ser asintomáticos, pueden permanecer sin complicaciones por largos períodos de tiempo, su principal mecanismo de acción para provocar inconvenientes es la obstrucción de la VBP, por lo que se convierte en una prioridad la exploración de la misma, cuando aparece la ictericia, la pancreatitis, dolor en hipocondrio derecho y la colangitis. Se describe la coexistencia de un 15 % de coledocolitiasis en pacientes con colelitiasis asintomática. <sup>(3)</sup>

Hoy los pilares de sospecha y diagnóstico de la coledocolitiasis se basan en: datos clínicos, pruebas analíticas e imaginológicas; donde estas últimas han tenido el mayor desarrollo y sensibilidad, con el advenimiento de la ecografía, tomografía computarizada, colangiorresonancia, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), ecoendoscopia, colangiografía intravenosa, gammagrafía con isótopos, colangiografía transparietohepática (CTPH) y métodos transoperatorios como colangiografía intraoperatoria (CIO) y la ecografía por laparoscopia. <sup>(4,5)</sup>

Los métodos diagnósticos han evolucionado desde la colangiografía transcística convencional descrito por primera vez por Graham y Cole en 1924 y popularizada por Pablo Mirizzi en 1937, hasta la cirugía de mínimo acceso de la vía biliar realizada por primera vez el 12 de septiembre de 1985. La colangiografía selectiva es segura y puede emplearse como método diagnóstico, según Crema E et al. <sup>(6)</sup> y Castro Pérez R et al. <sup>(7)</sup>

La colangiografía transoperatoria se estableció como instrumento para el diagnóstico de la coledocolitiasis en 1960, además como herramienta para el reconocimiento temprano de las lesiones de vías biliares (LVB) y en ocasiones para prevenirlas durante las colecistectomías videolaparoscópica. Hoy es descrita como proceder obligatorio para el diagnóstico de las LVB, detectar conducto aberrante y usado en múltiples algoritmos para la definición de la coledocolitiasis. <sup>(8)</sup>

Están establecidos criterios para realizar CIO, como; elevación de la bilirrubina, de la fosfatasa alcalina o de las transaminasas, cálculos pequeños observados a la sección del cístico, conducto cístico grande, antecedentes o presencia de ictericia, heces acólicas u orinas colúricas, antecedentes de pancreatitis biliar, signos radiográficos de dilatación de la vía biliar principal o presencia de cálculos. <sup>(9)</sup>

Se han propuesto diferentes métodos que incluyen el lavado del árbol biliar, el uso de catéteres-balón, sondas y cesta de Dormia, en ocasiones con litiasis pequeñas, con solo irrigar una solución de lidocaína a través del catéter se logra el paso de esta al duodeno. La técnica más empleada es la extracción a través del conducto cístico de la coledocolitiasis mediante una cesta de Dormia, aplicable en casos de cálculos de pequeño tamaño y conducto cístico no muy tortuoso. <sup>(2,10)</sup>

Con el desarrollo de la CPRE, que posee una sensibilidad y especificidad cercana al 100 %, la CIO ha cedido valor diagnóstico y terapéutico, dado por la ventaja de tratamiento de la CPRE sobre las demás opciones, ya que permite tratar la coledocolitiasis en el mismo acto mediante la esfinterotomía. A pesar de esto, continúa siendo un método invasivo, con necesidad de anestesia, preparación del personal en su implementación, con por ciento asociado de fallo al tratar de canular la papila de Vater, imposibilidad de luego de realizado el diagnóstico de coledocolitiasis de extraer las mismas y con complicaciones como la pancreatitis post CPRE y las hemorragias, asociado a la no disponibilidad de todos los hospitales. <sup>(11)</sup>

El exagerado número en las indicaciones diagnósticas de la CPRE como método previo a las colecistectomías videolaparoscópicas ha resultado en un considerable número de CPRE normales y por tanto, innecesarias. Existe el consenso en que la CPRE es la técnica ideal en el diagnóstico y extracción endoscópica de la coledocolitiasis en pacientes colecistectomizados. <sup>(12)</sup>

El tratamiento hoy es diverso, con resultados favorables descritos en cada una de las vías, y depende del desarrollo alcanzado en los medios y las experiencias previas con cada uno de los procedimientos; las más utilizadas son:

1. Cirugía abierta convencional.
2. CPRE preoperatoria más colecistectomía laparoscópica.
3. Cirugía totalmente laparoscópica.

Cada una de ellas con resultados y morbilidad admisibles, en manos entrenadas, con disímiles algoritmos de diagnóstico y tratamiento satisfactorio, aplicables según la disponibilidad de cada hospital. <sup>(2,12)</sup>

Hoy la colecistectomía videolaparoscópica es una opción muy difundida para el tratamiento de la coledocolitiasis, que a pesar de necesitar de medios y personal entrenado es más difundida y practicada que otras opciones. Además, al asociarle

la CIO demuestra ventajas al lograr la extracción del cálculo en un único acto anestésico y de un único procedimiento, con menor estancia hospitalaria, mayor ahorro de recursos entre otras.

Por lo que se decidió realizar el estudio y demostrar el valor de la colangiografía transcística videolaparoscópica en pacientes con sospecha de coledocolitiasis.

## MÉTODOS

La investigación constituyó un estudio de desarrollo analítico para interpretar y verificar resultado, con el objetivo de analizar la correspondencia entre pacientes con sospecha de coledocolitiasis y resultado de la colangiografía transcística en el Hospital Militar Octavio de la Concepción de la Pedraja desde

abril de 2012 hasta diciembre de 2018. El universo estuvo compuesto por 62 pacientes con sospecha de coledocolitiasis, atendidos en el Servicio de Cirugía General. Los criterios de inclusión fueron: sospecha de coledocolitiasis y aquellos a los que se le logró realizar colangiografía transcística video laparoscópica, los de exclusión: el impedimento para realizar estudios analíticos o ecográficos correspondientes para el *score* y aquellos que no culminen el estudio o soliciten traslado para otra entidad. Los datos provenientes de la revisión de las historias clínicas fueron recogidos en un formulario, que incluyó las variables tales como sexo, resultados de criterios de laboratorio, ecográficos y datos clínicos que conformaron la base del índice pronóstico de sospecha de coledocolitiasis, resultados de la colangiografía, tiempo quirúrgico y estadia hospitalaria. Para limitar la escala variable-resultado de la colangiografía se vinculó el criterio a método de consenso mediante un grupo nominal conformado por seis especialistas en Cirugía General, quienes acordaron lo siguiente.

Excelente: si es útil para diagnóstico; si culmina todo en un mismo acto quirúrgico y no se convierte el caso

Buena: si es útil para diagnóstico; si culmina todo en un mismo acto quirúrgico; pero hay necesidad de convertir la vía quirúrgica.

Mala: cuando no es útil para diagnóstico o es imposible el tratamiento definitivo.

Se confeccionó base de datos en SPSS que permitió el procesamiento de los mismos con variables descriptivas de tendencia central entre ellas; la media, además de frecuencias y por cientos. Al mismo tiempo se utilizó el Odds-ratio.

Aspectos éticos: fue un estudio donde se demostró el valor de una técnica conocida y en práctica en la actualidad; sin experimentación. Con la firma del consentimiento informado antes de proceder al mismo, respetando la integridad y el bienestar de los pacientes.

## RESULTADOS

El aumento de sospecha de coledocolitiasis en pacientes con colelitiasis y la no convergencia de criterios absolutos tanto para el diagnóstico y el tratamiento de las mismas, ha conllevado a un sin número de algoritmos y protocolos de actuación no aplicables muchas veces en nuestros centros por disponibilidad de los medios. Donde la colangiografía video laparoscópica ha ganado un rol importante como proceder diagnóstico y terapéutico con muchos más beneficios que otras pruebas.

Se distribuyeron los pacientes según sexo e índice de sospecha de coledocolitiasis, en la que prevaleció el sexo femenino (87,1 %) sobre los hombres (12,9 %). En relación con sospecha de coledocolitiasis predominó el rango moderado con 69,3 %. Con un Odds-ratio de 7,2 en el sexo femenino en cuanto a sospecha de coledocolitiasis (Tabla 1).

Se analizó la correlación entre resultados transoperatorio y criterios de laboratorio y ecográficos, donde más de la mitad de los casos concluyeron como normal y fueron frecuentes también adherencias vesiculares (20,9 %) y vesícula esclerotrónica. Además, la dilatación del colédoco entre 8 y 10 mm como variable ecográfica (57 ocasiones) y fosfatasa alcalina elevada menor a 400 Unidades

Internacionales (U/I) como variable laboratorio (55 ocasiones) las más frecuentes para definir rango (Tabla 2).

Se distribuyó el tiempo quirúrgico y el resultado final de la operación donde prevaleció en tiempo quirúrgico mayor a los 60 minutos durante el proceder, más prolongado en los casos de neoplasias de la VBP (Tabla 3).

Se observó la correlación entre resultado de la colangiografía y la estadia hospitalaria, con predominio de un proceder con conclusión valorada como excelente (91,9 %) y con una estadia hospitalaria menor a las 72 horas (77,4 %) (Tabla 4).

**Tabla 1.** Relación entre índice de sospecha de coledocolitiasis y sexo

Índice de sospecha de coledocolitiasis	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	7	12,9	2	25	9	14,5
Moderado	38	70,3	5	62,5	43	69,3
Bajo	9	16,6	1	12,5	10	16,1
Total	54	87,1	8	12,9	62	100
Odds- ratio	7,2		1,36			

Fuente: historias clínicas.

**Tabla 2.** Correlación entre resultado transoperatorio y criterios de laboratorio y ecográficos

Resultado transoperatorio	Total	FA elevada $\leq 400$ U/I	FA elevada $\geq 400$ U/I	TGO/TGP $\geq 12$ U/I	Colédoco entre 8 a 10 mm	Colédoco $\geq 10$ mm
Normal	34	29	6	17	31	3
Coledocolitiasis	1		x	x	x	
Colangiocarcinoma	1	x				x
Hidrocolecisto	5	4	1	2	5	
Tumor vesicular	1	x			x	
Adherencias	13	13		1	12	1
Vesícula escleroatrófica	7	7		1	7	
Total	62	55	8	22	57	5

Fuente: historias clínicas.

FA: fosfatasa alcalina, TGO: transaminasa glutámico oxalacética, TGP: transaminasa glutámico pirúvica.

**Tabla 3.** Tiempo quirúrgico del proceder y resultado final de la operación

Complicaciones	Tiempo quirúrgico menor de 45 minutos		Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos		Total
	Número	Media	Número	Media	
VBP normal	11	42,1 minutos	23	57,6 minutos	34
Vesícula escleroatrófica	2	44,1 minutos	5	55,3 minutos	7
Neoplasias VBP y vesícula			2	107,5 minutos	2
Coledocolitiasis			1		1
Adherencias	8	44,5 minutos	5	61,3 minutos	13
Hidrocolecisto	1		4	59,1 minutos	5
Total	22	43,56 minutos	40	68,16 minutos	62

Fuente: historias clínicas.

**Tabla 4.** Correlación entre el resultado y la estadia hospitalaria postoperatoria

Resultado de la colangiografía	Estadia hospitalaria postoperatoria			Total
	Menos de 3 días	Entre 3 y 6 días	Más de 6 días	
Excelente	48	9	0	57
Bueno	0	4	1	5
Malo	0	0	0	0
Total	48	13	1	62

## DISCUSIÓN

La coledocolitiasis es una complicación de la colelitiasis, con una manifestación de alrededor del cuatro al 15 %, es más frecuente en el sexo femenino, dado por elevación de estrógenos endógenos; como la pubertad o el embarazo y exógenos tales como los anticonceptivos orales, además de las variaciones del peso corporal relacionadas a la gestación. Se describe que se incrementa no solo en el sexo femenino sino también con la edad, principalmente en mayores de 60 años con un incremento hasta del 25 %. <sup>(13)</sup>

Manuel Figueroa G et al. <sup>(14)</sup> describen que el sexo femenino prevalece en la sospecha de coledocolitiasis como complicación de la colelitiasis, dado por su mayor predominio para presentar litiasis vesicular; además esta se asocia con el aumento de la edad y en nuestro país la esperanza de vida es mayor en las mujeres.

Se han mencionado múltiples variables para lograr establecer rangos de sospecha de coledocolitiasis, entre ellos los clínicos, ecográficos y analíticos; ninguno de ellos por si solo tienen una confiabilidad mayor del 50 %, a menos que se combinen entre ellos. Entre las variables de sospecha de coledocolitiasis, son las analíticas (fosfatasa alcalina, transaminasa glutámico oxalacética (TGO), transaminasa glutámico pirúvica (TGP) y la bilirrubina) y la variable ecográfica (como la dilatación del colédoco y la visualización de litiasis coledociana) son más mencionadas entre todos los scores, que los datos clínicos que como la colangitis y el ictero obstructivo. <sup>(15)</sup>

Oblitas Castro NM, <sup>(16)</sup> plantea en su estudio que la fosfatasa alcalina sérica y la gammaglutamiltransferasa son los indicadores de laboratorio más sensibles y pueden elevarse aun cuando otros como la bilirrubina este normal, en su trabajo plantea que un meta-análisis que incluyó 22 estudios, se encontraron como mejores indicadores: colangitis, ictericia y evidencia ecográfica de cálculos en el colédoco, no así la fosfatasa alcalina, lo que coincide con la investigación donde la elevación de la fosfatasa alcalina no fue predictor de coledocolitiasis al igual que el tamaño del colédoco de 8 a 10 mm. En la investigación el aumento de valores de la fosfatasa alcalina no estuvo asociado a la presencia de coledocolitiasis, sin embargo, Morales Arteaga MA et al. <sup>(17)</sup> reportan que la fosfata alcalina posee un alta especificidad con elevación de 1,5 veces su valor normal y la gamma glutamil transferrasa tiene alta sensibilidad pero solo para determinar riesgo moderado, pero su valor predictivo no supera el 50 %, dando como variables de mayor predicción la ictericia, la bilirrubina total elevada y la presencia de coledocolitiasis por ecografía transabdominal.

La dilatación del colédoco mayor de 8 mm por ecografía ya sea transabdominal o endoscópica es asociada a alto riesgo de coledocolitiasis, dato referido por la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal en su última publicación para la guía de tratamiento de la coledocolitiasis. <sup>(18)</sup>

Se han validado múltiples algoritmos diferentes para el diagnóstico certero e inocuo de la coledocolitiasis, una de las variantes de la CIO selectiva es la técnica de Rendez Vous con una reducción importante de las complicaciones desarrolladas en otros procedimientos como la CPRE, pero la poca disponibilidad de equipos, el poco entrenamiento y la no colaboración entre cirujanos y gastroenterólogos provocan la no difusión del mismo según declaran en sus estudios Patiño Moncayo AD, <sup>(8)</sup> y Baloyiannis I et al. <sup>(19)</sup>

La provincia Camagüey no escapa a esta problemática, dado por ser el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, único centro que cuenta con los medios y el personal para realizar la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, procedimiento incluido en todos los algoritmos para el tratamiento de la coledocolitiasis. Lo que provoca mayor cantidad de días de ingresos, gastos en medios de recursos y poco aprovechamiento de la CIO.

Heno J et al. <sup>(20)</sup> plantean que la mayoría de los modelos predictivos evaluados muestran adecuado desempeño, pero que la disponibilidad de los medios tecnológicos y humanos disponibles hacen difícil su aplicación de manera universal para cada algoritmos, debilidad que también tiene nuestro sistema, dado por limitación de equipos y poco personal preparado en procedimientos como CPRE y la subutilización de la colangiografía transoperatoria videolaparoscópica, método más accesible por ser la

Cirugía de Mínimo Acceso un área priorizada en todos los Hospitales Clínicos Quirúrgicos de Cuba, además del mayor número de médicos entrenados en esta área como modulo obligatorio en la formación de los residentes de Cirugía General y mayor disponibilidad de cursos de postgrado asociados al tema.

La polémica en el uso de la colangiografía laparoscópica radica para algunos autores en que no se debe hacer de forma rutinaria y reservar la CPRE para método terapéutico, <sup>(21)</sup> al concluir con resultados positivos la exploración de la vía biliar por método convencional y colocación de sonda en T, al no reservarlo como variante para el fallo por vía laparoscópica. Además, Ferreira Bogado M et al. <sup>(7)</sup> plantean que la CIO laparoscópica tiene la importancia de resolución de la litiasis coledociana en un mismo tiempo, alegando que en su estudio lo lograron en la mayoría de los pacientes.

Wah Suárez M et al. <sup>(22)</sup> describen que de los 1 397 pacientes sometidos a colangiografía retrograda endoscópica solo el 4,8 % presentaron complicaciones, tales como pancreatitis post CPRE, sangrado post esfinterotomía y perforación duodenal, en comparación con la investigación donde más de dos tercios de los pacientes en el estudio tuvieron una colangiografía transcística normal o con hallazgos transoperatorios no significativos quirúrgicamente, con una tasa de fallo nula y con un valor significativo diagnóstico importante.

Las complicaciones relacionadas al proceder fueron escasas, al igual que las reportadas por Mijares Cruz G et al. <sup>(23)</sup> en 188 colangiografía realizadas, al referirse a este proceder como seguro y solo reportó dificultades en el manejo del fluoroscopio y falta de experiencia por parte de personal médico y técnico en el manejo de los equipos. Además, Ding GQ et al. <sup>(24)</sup> reportan escasas complicaciones, menores al 1 % en 186 pacientes sometidos al proceder, con nula retención de coledocolitiasis y una estancia hospitalaria menor a los cinco días.

La estadia hospitalaria depende en gran medida de los recursos existentes y del rango de sospecha en el que se encuentren los pacientes, en estudios realizados en Colombia por Henao J et al. <sup>(20)</sup> aportan que los de bajo riesgo tuvieron una estadia de 6,7 días considerada alta por los autores y que no coinciden con la investigación donde prevaleció la estadia hospitalaria postoperatoria menor a tres días.

En Cuba existe un estudio realizado en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, donde se comparan los resultados obtenidos entre los distintos métodos diagnósticos y terapéuticos derivados del tratamiento de la coledocolitiasis, donde el índice de resolutivez de la colangiografía video laparoscópica fue mayor al 95 % , con resultados catalogados como bueno, referencias que coinciden con la investigación, sin dejar de reconocer que solo el 55 % de los pacientes con sospecha de coledocolitiasis, que sometieron a pruebas definitivas para el diagnóstico y tratamiento (CPRE preoperatoria, transoperatoria, exploración de laparoscópica de la vía biliar y convencional) se les confirmó la misma. Al concluir que los algoritmos de diagnóstico y tratamiento deben constantemente actualizarse y adaptarse al medio. <sup>(25)</sup>

## CONCLUSIONES

La mujer es más propensa a padecer de coledocolitiasis, con un rango de sospecha moderado. La dilatación de la vía biliar principal entre 8 y 10 mm y fosfatasa alcalina elevada no son criterios de especificidad, que definan diagnóstico de coledocolitiasis. El tiempo quirúrgico del proceder es mayor a 60 minutos. El egreso ocurre más rápido en este proceder y los resultados son excelentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barreras González JE, Torres Peña R, Ruíz Torres J, Martínez Alfonso MA, Roque González R, Brizuela Quintanilla R. Algoritmo para el tratamiento mínimamente invasivo de coledocolitiasis. Rev Cubana Cirug [Internet]. 2014 [citado 03 Ene 2019];53(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932014000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932014000400003)
2. Zamorano M, Cárcamo C, Cares J, Felmer O, Gabrielli M. Coledocolitiasis gigante. Manejo actual. Rev Electrónicas UACH [Internet]. 2018 [citado 03 Mar 2019];22(1):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://revistas.uach.cl/index.php/cuadcir/article/view/2489>
3. Al-Jiffry BO, Khayat S, Abdeen E, Hussain T, Yassin M. A scoring system for the prediction of choledocholithiasis: a prospective cohort study. Ann Saudi Med [Internet]. 2016 [citado 23 Dic 2018];36(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6074271/>.
4. Barreto Suarez E, Soler Porro LL, Sugrañes Montalván A. Coledocolitiasis: diagnóstico y terapéutica mediante la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Arch méd Camagüey [Internet]. 2010 [citado 03 Ene 2019];14(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552010000600007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000600007)
5. Leal CA, Ortega DJ, Pedraza M, Cabrera LF, Sánchez S. Eficacia de la colangiografía por resonancia magnética para el diagnóstico de coledocolitiasis de probabilidad intermedia. Rev Colomb Cir [Internet]. 2019 [citado 03 Ene 2019];34(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v34n1/2011-7582-rcci-34-01-00037.pdf>
6. Crema E, Raposo Camara CA, Pastore R, Oliveira Teles CJ, Terra Junior JA, Silva AA. Avaliação da positividade da colangiografia peroperatória em pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica eletiva. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2018 [citado 03 Ene 2019];37(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/doaj/01006991/2018/00000037/00000006/art00005>
7. Castro Pérez R, Delgado Fernández JC, Dopico Reyes E, Echevarría Hernández F, González García P. Colangiografía transoperatoria en colecistectomía laparoscópica: Sistemática o Selectica. Rev Cubana Cir [Internet]. 2000 [citado 10 Ene 2019];39(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932000000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932000000100009)
8. Salgado R, Oliva M, Rovegno F, Avellaneda N, Lancelotti T, Oddi R. Colangiografía intraoperatoria selectiva y lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica. Acta Gastroenterol Latinoam [Internet]. 2018 [citado 03 Ene 2019];48(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as\\_sdt=0%2C5&as\\_ylo=2018&q=Colangiograf%C3%ADa](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2018&q=Colangiograf%C3%ADa)

[+intraoperatoria+selectiva+y+lesi%C3%B3n+de+la+v%C3%ADa+biliar+durante+la+colecistom%C3%ADa+laparosc%C3%B3pica.&btnG](#)

9. Ferreira Bogado M, Ramírez Sotomayor J, Cuevas Aquino L. Colangiografía per operatoria: nuestros resultados en 103 pacientes aplicando los criterios de exploración. Rev Cir Parag [Internet]. 2018 [citado 03 Ene 2019];42(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2307-04202018000200013&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2307-04202018000200013&script=sci_arttext&tlng=pt)
10. Castejón G, López H. Efectividad de la CPRE en coledocolitiasis residual en el Hospital Escuela en el período de junio 2005 a junio del 2007. Rev Méd Postg Med [Internet]. 2008 [citado 03 Ene 2019];11(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://docplayer.es/37441550-Efectividad-de-la-cpre-en-coledocolitiasis-residual-en-el-hospital-escuela-en-el-periodo-de-junio-2005-a-junio-del-2007.html>
11. Sánchez Briceño BV, Vinuesa Cárdenas GA. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica vs exploración de vía biliar laparoscópica en el manejo de coledocolitiasis en el Hospital Pablo Arturo Suarez [Tesis]. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado 10 Ene 2019]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4748>
12. Barba Valadez CT, Barba Valadez LA, Gaitán Mercado CM, López Rodríguez JL. Tratamiento de la colecistocolitiasis: colangiografía retrógrada endoscópica preoperatoria versus transoperatoria en el Hospital Miguel Hidalgo de Aguascalientes. Rev Ciruj Gen [Internet]. 2017 [citado 10 Ene 2019];39(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=76269>
13. Quispe Munarriz K. Factores predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a colangiografía retrógrada endoscópica en el Hospital Luis Saenz-PNP. [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2016 [citado 10 Ene 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/744>
14. Figueroa-Giralt M, Csendes A, Bustos C, Palacios F, Saavedra V, Gárate L, et al. Puntos críticos en la evaluación y tratamiento de octogenarios con colecistolitiasis. Rev Chil Cir [Internet]. 2019 [citado 12 Dic 2015];71(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-0262019000100047&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-0262019000100047&script=sci_arttext&tlng=en)
15. Morales Orantes HA, Mondragón Chima MA. Exploración de vías biliares y su correlación con el diagnóstico ultrasonográfico preoperatorio [Tesis]. San Cristóbal: Universidad Autónoma del Estado de México; 2013 [citado 02 Mar 2019]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/14431>
16. Oblitas Castro NM. Pruebas de laboratorio como predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a CPRE en un hospital nacional de referencia [Tesis]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2015 [citado 02 Mar 2019]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4123>
17. Morales Arteaga MA, Nibelo Avila MS. Valor de las pruebas de función hepática y ecografía hepatobiliar en el diagnóstico de la coledocolitiasis. Repositorio Institucional [Tesis]. Cuenca-Ecuador: Universidad del Azuay, Facultad de Medicina; 2017 [citado 02 Mar 2019]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7303>

18. Patiño Moncayo AD. Colangiografía intraoperatoria y técnica de Rendez vous, una alternativa para disminuir complicaciones post CPRE en pacientes con coledocolitiasis. ProQuest [Internet]. 2017 [citado 10 Ene 2019];9(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://search.proquest.com/openview/8f3be55cc7b796af1600ee24ad118889/1?cbl=2035722&pq-origsite=gscholar>
19. Baloyiannis I, Tzovaras G. Current status of laparoendoscopic rendezvous in the treatment of cholelithiasis with concomitant choledocholithiasis. World J Gastrointest Endosc [Internet]. 2015 [citado 02 Mar 2019];7(7):[aprox. 6 p.]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4482830/>.
20. Henao J, Orlando Londoño S, Camilo Monsalve S, Manuel Quintero V, Sanabria A. Validación externa del modelo HUSI para la predicción de coledocolitiasis en pacientes con coledocolitiasis-colecistitis. Rev Colomb Cir [Internet]. 2018 [citado 10 Ene 2019];33(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v33n2/2011-7582-rcci-33-02-00135.pdf>
21. Martín Arcia JJ. Validación del Score de Valencia en el manejo de la coledocolitiasis. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. 2014-2015. Repositorio Institucional RIUMA [Tesis]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencia Médica; 2015 [citado 10 Ene 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1554>
22. Wah Suárez M, Monreal Robles R, Borjas Almaguer OD, Maldonado Garza HJ, García Compeán D, Paz Delgadillo J, et al. Uso de indicadores de calidad en CPRE: Estudio en Hospital Universitario. Endoscopia [Internet]. 2018 [citado 10 Ene 2019];30(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revista.amegendoscopia.org.mx/index.php/endos/article/view/98>
23. Mijares Cruz G, Corona Bautista A, Toro Ibáñez M, García Salazar N. Colangiografía transoperatoria en cirugía laparoscópica. Ciruj Gen [Internet]. 2001 [citado 10 Ene 2019];23(1): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=9574>
24. Ding GQ, Cai W, Qin MF. Is intraoperative cholangiography necessary during laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis? World J Gastroenterol [Internet]. 2015 [citado 10 Ene 2019];21(7): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25717250>
25. Barrera González JE, Ruiz Torres J, Torres Peña R, Martínez Alfonso MA, Martínez López R, Brizuela Quintanilla R, et al. Tratamiento laparoscópico y endoscópico de la coledocolitiasis. Nuestra experiencia. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2012 [citado 10 Ene 2019];11(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2012000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000100013)

## CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

I. Luis Ernesto Quiroga-Meriño (Concepción y diseño del trabajo. Recolección/obtención de resultados).

II. Yarima Estrada-Brizuela (Análisis e interpretación de datos. Redacción del manuscrito).

III. Raudel Méndez-León (Aprobación de su versión final).

IV. Manuel Hernández-Agüero (Revisión crítica del manuscrito).