

Litiasis residual del colédoco. Caracterización clínica, diagnóstica y terapéutica

Residual common bile duct stones. Clinical, diagnostic and therapeutic characterization

Elián Velázquez-Carmenates^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7790-6279>

Christian José Arencibia-Pagés² <https://orcid.org/0009-0008-1790-6331>

Carlos Miguel Suárez-Capote³ <https://orcid.org/0009-0004-6996-6206>

¹ Estudiante de 5to año de Medicina. Alumno Ayudante en Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba.

² Estudiante de 2do año de Medicina. Alumno Ayudante en Neurología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba.

³ Especialista Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista Primer Grado en Cirugía General. Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Servicio de Cirugía. Camagüey, Cuba.

* Autor para la correspondencia. (Email): velazquezcarmenates@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La litiasis residual del colédoco comprende a todos aquellos cálculos que se encuentran en la vía biliar principal, en los primeros dos años después de una colecistectomía.

Objetivo: Caracterizar las manifestaciones clínicas, diagnósticas y los resultados terapéuticos de la litiasis residual del colédoco.

Método: Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal de los pacientes con litiasis residual en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, durante el período 2019-2023. La población quedó constituida por nueve pacientes y se recolectó la información de las historias clínicas durante el período señalado. Se procesó a través de estadísticas descriptivas con frecuencias absolutas y relativas. Las variables de estudio fueron: edad, sexo, comorbilidades, manifestaciones clínicas, complementarios, tratamiento, tipo de intervención, tiempo entre la intervención y diagnóstico y resultados.

Resultados: Predominó el sexo femenino y el grupo etario de 61 a 75 años. Predominaron comorbilidades como la hipertensión arterial. Prevalció el íctero verdínico y el dolor en el hipocondrio derecho (100 %). Primó la elevación de la bilirrubina y de la fosfatasa alcalina en todos los casos y la ecografía abdominal resultó indicada al 100 % de los pacientes. Se realizó la colangiopancreatografía

retrógrada endoscópica terapéutica a cinco pacientes y al resto el tratamiento quirúrgico.

Conclusiones: Los casos de litiasis residual del colédoco son infrecuentes, pero es necesario el uso de los medios diagnósticos para evitar esta complicación tanto en el preoperatorio como en el transoperatorio.

DeCS: CONDUCTO COLÉDOCO; LITIASIS/diagnóstico; COLEDOCOLITIASIS; COLELITIASIS; COMORBILIDAD.

ABSTRACT

Introduction: Residual bile duct lithiasis includes all those stones found in the main bile duct, in the first two years after a cholecystectomy.

Objective: To characterize the clinical, diagnostic manifestations, and therapeutic results of residual common bile duct stones.

Method: An observational, descriptive, cross-sectional study of patients with residual stones was carried out at the Manuel Ascunce Domenech University Hospital, from 2019-2023. The population consisted of nine patients and information was collected from the medical records. It was processed through descriptive statistics with absolute and relative frequencies. The study variables were: age, sex, comorbidities, clinical manifestations, complementary drugs, treatment, type of intervention, time between intervention and diagnosis, and results.

Results: The female sex and the age group from 61 to 75 years predominated. Comorbidities such as high blood pressure predominated. Verdinic jaundice and pain in the right hypochondrium prevailed (100%). The elevation of bilirubin and alkaline phosphatase prevailed in all cases and abdominal ultrasound was indicated in 100% of the patients. Therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography was performed in five patients and surgical treatment was performed in the rest.

Conclusions: Although cases of residual common bile duct stones are rare, diagnostic means are necessary to avoid this complication both preoperatively and intraoperatively.

DeCS: COMMON BILE DUCT; LITHIASIS/diagnosis; CHOLEDOCHOLITHIASIS; CHOLELITHIASIS; COMORBIDITY.

Recibido: 08/06/2024

Aprobado: 23/09/2024

Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

La coledocolitiasis se define como la presencia de cálculos en la vía biliar principal, con una prevalencia mundial del 20 % de los pacientes con litiasis vesicular, siendo una enfermedad frecuente que conduce a la cirugía.¹

La incidencia de dolencia se suele incrementar en pacientes ancianos, las enfermedades de la vesícula biliar y vías coledocianas han mantenido su vigencia con el tiempo. Bajo estos principios la litiasis residual del colédoco comprende a todos aquellos cálculos que se encuentran en la vía biliar principal (hepatocolédoco), en los primeros dos años después de una colecistectomía y ante la necesidad de explorar la vía biliar en estos pacientes sobre la base de la evidencia clínica, de laboratorio, imagenológica y endoscópica y no sobre la base de la intuición.²

La prevalencia de enfermedad biliar litiásica a nivel mundial en adultos varía entre 5,9 % y 21,9 %, con grandes variaciones geográficas y regionales, se encuentran en el 12 % de los hombres y el 24 % de las mujeres. Se estima que un 20 % de las personas mayores de 65 años tienen cálculos.³ En Estados Unidos, la incidencia es del 40 % en personas mayores de 60 años y en las mujeres el 55 % se presenta en mujeres mayores de 50 años y el 51 % en mujeres menores de 50 años.⁴ Los pacientes con colelitiasis son portadores también de coledocolitiasis. La incidencia de esta enfermedad residual en pacientes que se han sometido a colecistectomía por colecistitis aguda o crónica es del ocho a 15 %.⁴

Este padecimiento no diagnosticado durante el proceso de colecistectomía o el reconocimiento de un cálculo residual persistente no es una

situación infrecuente. Se reconoce en un 30 % de reintervenciones biliares o de abordajes endoscópicos post operatorios.⁵

Las variaciones conceptuales ocurridas en los momentos actuales sobre el manejo de la litiasis residual del colédoco, al igual que los cambios ocurridos en la identificación y diagnóstico de la misma, constituye un problema. La definición de sus características clínicas en especial su diagnóstico y abordaje terapéutico en los servicios quirúrgicos o endoscópicos del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la provincia Camagüey, obligan a la revisión constante del tema.

La actualización bibliográfica crea una base científica y practica con nuevos protocolos en relación al desarrollo científico ocurrido en los últimos años. Poder emprender medidas terapéuticas acordes al daño anatómico y funcional de las vías biliares, aplicando de esta forma un tratamiento médico intervencionista actualizado, disminuye complicaciones, propicia una favorable evolución del paciente e incorporación a su medio social.

La litiasis residual del colédoco se ha convertido en un complejo problema a resolver al que tienen que enfrentarse los cirujanos generales y los endoscopistas, por lo que se decidió realizar la investigación con el objetivo de caracterizar las manifestaciones clínicas, diagnósticas y los resultados terapéuticos de la litiasis residual del colédoco en los pacientes atendidos en el servicio de cirugía general en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la provincia Camagüey en el período comprendido de enero de 2019 a junio de 2023.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal de los pacientes portadores de íctero obstructivo posterior a colecistectomía atendidos en el servicio de cirugía general en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, durante el período comprendido de enero de 2019 a junio de 2023. La población quedó constituida por nueve pacientes que fueron ingresados en el hospital en cuestión con dicho signo durante el período de estudio. Los criterios de inclusión empleados fueron el antecedente de colecistectomía previa y el diagnóstico de litiasis residual del colédoco en los pacientes estudiados durante el período comprendido. El criterio de exclusión estuvo dado por pacientes que fueron dados de alta a petición personal antes de practicarse el tratamiento.

Como variables se consideraron las siguientes: edad, sexo, comorbilidades, manifestaciones clínicas, resultados de los complementarios de laboratorio e imagenológicos, tratamiento, tipo de intervención realizada, tiempo transcurrido entre la intervención y el diagnóstico y sus resultados.

La recolección de los datos se realizó a partir de la revisión de las historias clínicas, donde los datos correspondientes a las variables necesarias se recogieron en una planilla de recolección de datos.

Después de obtenida la información se sometió a revisión y verificación para detectar errores u omisiones, utilizando una computadora personal dichos datos fueron vaciados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2016, la que se convirtió en el registro primario y fue seguida por el investigador

principal durante todo el tiempo que duró la investigación, de donde se obtuvieron los datos necesarios para su procesamiento a través del paquete estadístico SPSS versión 27.0. Todos estos datos fueron procesados utilizando el método de estadísticas descriptivas con frecuencias absolutas y relativas y para realizar el análisis estadístico de los resultados se elaboraron tablas que facilitaron su comprensión en relación a las categorías que se definen en cada una de las variables.

Se trata de un estudio transversal en el cual se descarta cualquier intervención sobre el paciente y por tanto cualquier perjuicio que de ello deba derivarse, no se aplica el consentimiento informado por trabajarse con documentos y no con el paciente. Se tuvieron en cuenta los principios éticos de confidencialidad de estos datos, manteniendo el secreto profesional.

Se contó con la aprobación del comité de ética del hospital para la realización de la investigación, se tuvieron en cuenta los principios éticos de justicia, beneficencia y no malevolencia. Además, se cumplieron con las normas éticas para las investigaciones médicas en seres humanos enunciadas en la Declaración de Helsinki, declarando que el trabajo de investigación se justifica con posibilidades razonables en que la población podrá beneficiarse de sus resultados al analizar las características diagnósticas y terapéuticas de la litiasis residual del colédoco.

RESULTADOS

Según la edad y sexo muestra un predominio del grupo etario de 61 a 75 años de edad

(55,6 %) y el sexo femenino con seis pacientes (66,7 %) que duplicó la cifra del sexo masculino (Tabla 1).

Tabla 1 Pacientes con litiasis residual del colédoco según edad y sexo

Grupos de edades (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
46 a 60	2	22,2	1	11,1	3	33,3
61 a 75	3	33,3	2	22,2	5	55,6
Más de 75	1	11,1	0	0	1	11,1
Total	6	66,7	3	33,3	9	100

Fuente: Historias clínicas.

Respecto a las comorbilidades presentadas por los pacientes estudiados, la tabla dos evidencia que se detectó un elevado porcentaje de pacientes portadores de hipertensión arterial para

un 77,7 %, seguidos por la obesidad (66,6 %) en más de la mitad de los casos estudiados (Tabla 2).

Tabla 2 Pacientes según antecedentes patológicos personales

Antecedente	No.	%*
Hipertensión arterial	7	77,7
Obesidad	6	66,6
Diabetes mellitus	4	44,4

Fuente: Historias clínicas. *Todos los porcentajes se estimaron en base al total (n=9) de pacientes.

En cuanto al tipo de intervención que fue realizada previo a la aparición de síntomas obstructivos se observó un ligero predominio de la vía clásica con cinco pacientes (55,6 %), la vía por mínimo acceso representó el 44,4 % con cuatro pacientes.

En relación a la sintomatología que apareció después de la primera intervención la tabla

tres mostró que existe un predominio del ícteroverdínico y el dolor en el hipocondrio derecho que fueron los principales síntomas que aquejaron a estos pacientes para un 100 %, seguidos de la coluria y la acolia en menos proporción (Tabla 3).

Tabla 3 Pacientes según las manifestaciones clínicas

Manifestación clínica	No.	%*
Íctero	9	100
Dolor en hipocondrio derecho	9	100
Coluria	7	77,7
Acolia	5	55,5

Fuente: Historias clínicas. *Todos los porcentajes se estimaron en base al total (n=9) de pacientes.

Con respecto a las alteraciones detectadas en los exámenes de laboratorio, prevaleció la elevación de la bilirrubina y de la fosfatasa alcali-

na en la totalidad de los casos, seguido de las aminotransferasas con ocho pacientes (88,8 %) (Tabla 4).

Tabla 4 Pacientes según alteraciones de laboratorio

Alteración de laboratorio	Número	Porcentaje*
Bilirrubina	9	100
Fosfatasa alcalina	9	100
Aminotransferasas	8	88,8
Tiempo de protrombina	1	11,1

Fuente: Historias clínicas. *Todos los porcentajes se estimaron en base al total (n=9) de pacientes.

Con relación a los estudios imagenológicos realizados a estos pacientes se observó que la ecografía abdominal se le realizó a la totalidad de los casos, seguida de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) aplicada a cinco pacientes para un 55,5 % del total de casos estudiados. En cuanto al tiempo transcurrido entre la colecistectomía y la aparición de los síntomas, se evidenció que en su gran mayoría fue antes

de los 30 días con ocho pacientes (88,8 %) y solo en un caso demoró más de este tiempo representando el 11,1 %.

Acorde al tipo de tratamiento realizado, se encontró que a más de la mitad de los casos se le realizó la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica terapéutica (55,6 %), realizándosele al resto el tratamiento quirúrgico (Figura 1).

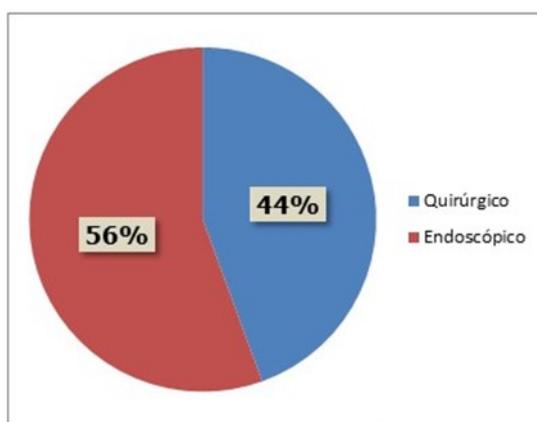


Figura 1. Pacientes según tipo de tratamiento

Respecto a las complicaciones que ocurrieron en los pacientes estudiados, de los nueve pacientes solo se presentó la hiperamilasemia

post-CPRE en un paciente para el 11,1 %. Todos los pacientes estudiados egresaron vivos al ser dados de alta del servicio hospitalario.

DISCUSIÓN

La coledocolitiasis residual se presenta por la falla en la extracción completa de los cálculos, durante el procedimiento endoscópico o quirúrgico, lo que genera un alto costo y eleva la morbimortalidad.⁶ Puede ser asintomática en el curso del postoperatorio inmediato o mediato, diagnosticándose solo en los estudios de control, con un hepatograma o una ecografía, o en pacientes con un drenaje biliar externo que son sometidos a una colangiografía transfistular antes de la extracción del catéter.⁷

Con respecto a la edad, un resultado similar al de la investigación es el obtenido por Betancourt et al.,⁸ en un estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Hospital Universitario Nacional de Colombia, donde se estudian los factores de riesgo asociados con coledocolitiasis en pacientes colecistectomizados, en el cual predominan los pacientes del grupo de 51-60 años, seguidos por el grupo de 61-70. La alta frecuencia informada en estos grupos de edad por encima de los 60 años también concuerda con lo publicado sobre la enfermedad biliar en Cuba y en otros países.⁵

En la literatura es un hecho reconocido que el sexo femenino presenta una mayor predisposición a la formación de cálculos a nivel de la vesícula y vías biliares. Dichos cálculos migrarían al colédoco ocasionando coledocolitiasis. La falla en la extracción de dichos cálculos condicionaría la aparición de coledocolitiasis residual.

Datos similares obtuvieron Yin et al.,⁹ en la investigación síndrome icterico de causa obstructiva por litiasis residual, resulta

ser más frecuente en el sexo femenino, correspondiendo a lo reportado en cuanto a las enfermedades de la vesícula y las vías biliares; aunque estos resultados pueden sufrir variaciones si se tiene en cuenta cada causa de íctero obstructivo de manera independiente, como sería dentro de ellas la litiasis residual del colédoco, de igual manera la prevalencia aumenta en mujeres a partir de los 60 años.^{1,9} Estos datos son similares a los encontrados en la población estudiada, donde la relación de frecuencia y sexo fue de 2:1 femenino-masculino como se reporta en otras series.³

Cuando se realiza un análisis de los diferentes antecedentes patológicos personales que pudieran influir en la aparición de litiasis de vías biliares, se puede observar la presencia de diabetes mellitus tipo dos y la obesidad, frecuentes en la investigación, lo cual está acorde a otras investigaciones como lo planteado por López,¹⁰ donde se informa una correlación con esta enfermedad, basado en varios mecanismos potenciales que pueden estar involucrados entre litiasis de vías biliares y la diabetes mellitus tipo dos. Así como Vasconzuelo,¹¹ que reporta un grupo de pacientes que presentan una elevada prevalencia de obesidad y síndrome metabólico; partiendo de que estas variables también pueden coexistir en pacientes con insulinoresistencia; esta podría ser la razón por la cual la litiasis vesicular y la diabetes mellitus suelen coexistir.

Con relación a la hipertensión arterial autores como González et al.,¹² no han encontrado una relación exacta, aunque si existe una íntima correlación entre la hipertensión arterial y la

litiasis de vías biliares, lo cual podría coincidir por la edad y el sexo de estos pacientes, tal como se encontró en la investigación y la realizada por Vasconzuelo Neyra.¹¹

Es de destacar, respecto al diagnóstico de la coledocolitiasis, que puede ser pre, trans o postoperatorio, siendo el último el más común.⁵ Para evitar la sobre exposición a riesgos innecesarios y reducir el número de pacientes que serán sometidos a CPRE se busca la combinación de criterios clínicos, bioquímicos e imagenológicos que permitan sospechar la presencia de coledocolitiasis, a nivel mundial a partir de los años 80 se inician las publicaciones que evidencian una asociación positiva entre la presencia de coledocolitiasis y múltiples parámetros anormales como sexo, edad, ictericia clínica, colangitis, dilatación del colédoco, valor de bilirrubina total elevado, fosfatasa alcalina elevada y transaminasas elevadas.¹³

Se sugiere que al realizar una evaluación inicial de un paciente con ictericia y dolor en el hipocondrio derecho tras una colecistectomía, se debe considerar el riesgo de coledocolitiasis residual. Esto se basa en ciertos indicadores clínicos, por lo que es necesario hacer pruebas de laboratorio que confirmen la obstrucción de las vías biliares y descarten daño hepático.

Según Valiente,¹³ se puede observar hiperbilirrubinemia conjugada, aumento de las aminotransferasas y elevación de la fosfatasa alcalina, lo que indica daño obstructivo. Luego, se pueden realizar estudios de imagen como ecografías y colangiografías, tal como se mostró en el estudio.

El diagnóstico de litiasis residual del colédoco se hace por lo general en el postoperatorio

mediato, basado en las manifestaciones clínicas de los pacientes y los exámenes complementarios realizados. Machaín et al.¹ y Apaza,⁵ reportan en sus investigaciones que el intervalo promedio de tiempo transcurrido entre la cirugía inicial y el diagnóstico de litiasis residual del colédoco es menor de 30 días en la gran mayoría de los casos y solo un pequeño porcentaje apareció después de los 30 días, con lo cual coincide con los resultados encontrados en el estudio.

En casi la totalidad de los estudios revisados se realizó extracción endoscópica de las litiasis residuales a la mayoría de los pacientes, este proceder no estuvo disponible en el hospital por problemas técnicos durante una gran parte del tiempo que duró el estudio, lo que provocó que cuatro de los pacientes no tuvieran acceso a las bondades que ofrece la CPRE, siendo obligatorio en estos casos el tratamiento quirúrgico, el cual está indicado en la litiasis residual del colédoco en los pacientes con colédoco de más de dos centímetros, donde se recomienda la derivación de la vía biliar ya sea con hepaticoyeyunostomía o coledocoduodenostomía.^{6,14}

Las complicaciones más comunes de la anastomosis colédoco-duodenal incluyen colangitis recurrente, estenosis de la anastomosis, gastritis alcalina y síndrome del sumidero. La derivación coledocoduodenal ofrece buenos resultados a largo plazo en pacientes ancianos de alto riesgo, siendo un procedimiento efectivo para el drenaje biliar permanente, especialmente en casos de coledocolitiasis compleja o persistente. A pesar de los avances en tratamientos endoscópicos y quirúrgicos, algunos pacientes aún necesitan

un procedimiento biliodigestivo permanente, aunque esto se presenta en un número limitado de casos como la única opción resolutive.^{6,15}

El otro procedimiento que se utilizó en los otros cinco pacientes fue la CPRE terapéutica, la cual es de elección para la extracción de las litiasis residuales. Para la extracción de litos a través del duodenoscopio se lleva a cabo una esfinterotomía guiada al límite del pliegue duodenal o una esfinteroplastia con balón y la extracción del lito con canastilla de Dormia para evitar el corte de la papila y evitar las posibles complicaciones a largo plazo.^{1,15}

La CPRE es un procedimiento por lo general seguro, aunque puede conllevar complicaciones. En el estudio se observó hiperamilasemia en un paciente, pero no se reportaron casos de pancreatitis post-CPRE, a pesar de su documentación. Las complicaciones pueden surgir por la inyección de contraste en la vía biliar o por el edema del esfínter de Oddi, que puede dificultar el drenaje del jugo pancreático. Se estima que estas complicaciones ocurren en un 6 % de los procedimientos. Factores como una vía biliar no dilatada y el sexo femenino, en especial mujeres jóvenes, pueden aumentar su frecuencia, complicando la canulación y la esfinterotomía.¹⁶

Otras complicaciones, aunque menos comunes, pueden ser más graves, como perforación intestinal, sangrado y colangitis. También existen riesgos asociados a la sedación, como broncoaspiración y paro respiratorio, que son tratables. Se están implementando nuevas estrategias para reducir algunas de estas complicaciones, incluida la pancreatitis post-CPRE.¹⁷

<http://www.revprogaleño.sld.cu/>

En la investigación al igual que en otros estudios revisados la mortalidad fue cero, lo que da fe de seguridad del tratamiento médico/quirúrgico de la litiasis residual del colédoco.^{18,19}

CONCLUSIONES

La presencia de casos de litiasis residual del colédoco es infrecuente, existe predominio del sexo femenino y grupo etario de 61 a 75 años. Es necesario el uso de los medios de diagnóstico para evitar esta complicación tanto en el preoperatorio como en el transoperatorio, los estudios imagenológicos como la colangiografía intraoperatoria. Se hace necesario pensar en dicha complicación en pacientes que presentan íctero obstructivo posterior a colecistectomía utilizando la ecografía abdominal como medio diagnóstico más certero. La resolutive endoscópica por CPRE que presenta baja tasa de complicaciones y una evolución favorable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Machaín GM, Arellano ND, Melgarejo SL, Páez LI, Cáceres ME. Predictores de Coledocolitiasis en pacientes con litiasis vesicular sintomática tratados en la Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica, Hospital de Clínicas, San Lorenzo año 2017-2019. Anales de la Facultad de Ciencias Médicas [Internet]. 2021 [citado 24 Sep 2023]; 54(1): [aprox.11p.]. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S18168949202100010101

2. Royal College of Surgeons of Edinburgh [Internet]. Reino Unido: Intercollegiate General Surgery Guidance on COVID-19 UPDATE; 2020 [actualizado 2024; citado 24 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.rcsed.ac.uk/newspublicaffairs/news/2020/march/intercollegiate-general-surgery-guidance-on-covid-19-update>
3. Miranda C, Machain G, Melgarejo S, Bortolatto L, Negri N. Risk factors associated with the diagnosis of choledocholithiasis. Cirugía paraguaya [Internet]. 2021 [citado 24 Sep 2023]; 45(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S230704202021000200017&script=sci_abstract&tlng=en
4. Maita Arrieta CS. Factores de riesgo para coledocolitiasis residual en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2017-2018 [Internet]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019 [citado 24 Sep 2023]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7019/Factores_MaitaArrieta_Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Apaza SK. Factores asociados a coledocolitiasis residual en pacientes intervenidos por colelitiasis más coledocolitiasis en el Hospital III Goyeneche durante el período mayo 2019-abril [Internet]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín; 2021 [citado 24 Sep 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/4eb15cdb-e147-4d4c-ab9b-395a762b4295/content>
6. Choque Cajia F. Factores asociados a complicaciones post operatorias en pacientes colecistectomizados del servicio de cirugía general del Hospital Goyeneche de Arequipa durante el periodo de enero a diciembre del 2018 [Internet]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019 [citado 24 Sep 2023]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3137029>
7. Aranda Wildberger MÁ, Cabral Melgarejo DG. Colangiografía intraoperatoria para el diagnóstico de una lesión quirúrgica de la vía biliar principal. Rev Nac [Internet]. 2023 [citado 24 Sep 2023]; 15(1): [aprox.10p.]. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207281742023000100092&lng=enhttps://doi.org/10.18004/rdn2023.jun.01.092.094
8. Betancourt Santos HE. Factores de riesgo asociados con Coledocolitiasis en pacientes Colecistectomizados atendidos en el Hospital Universitario Nacional de Colombia [Internet]. Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2020 [citado 24 Sep 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75615>
9. Yin Z, Zhu Y, Li Z, Jiang X, An W, Yin L, et al. Factors related to residual gallbladder calculi formation using computed tomography and magnetic resonance imaging combined with clinical data. Journal of International Medical Research [Internet]. 2020 [citado 24 Sep 2023]; 48(9): [aprox.11p.]. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0300060520958968>
10. López Carranza CL. Diabetes tipo 2 como factor de riesgo para colelitiasis [Internet]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020 [citado 27 Sep 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6999>

11. Vasconcelos Neyra SJ. Factores de riesgos asociados a la coledocolitiasis en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital San Juan de Dios de Pisco durante el periodo del 2019 al 2021 [Internet]. Perú: Universidad Privada San Juan Bautista; 2023 [citado 27 Sep 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4885>
12. González García JE, Barrios Romero B, Acea Paredes Y, Molina Macias D. Características de pacientes con ictericia obstructiva extrahepática atendidos en el hospital provincial de Cienfuegos. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2022 [citado 27 Sep 2023]; 47(3): [aprox.10p.]. Disponible en: <https://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/3105>
13. Valiente Saldaña ES. Validez de los criterios de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal para diagnosticar coledocolitiasis en adultos [Internet]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022 [citado 27 Sep 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8969>
14. González Ó. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en coledocolitiasis residual. Revista médica (Col Méd Cir Guatem) [Internet]. 2021 [citado 27 Sep 2023]; 160(2): [aprox.11p.]. Disponible en: <https://www.revistamedicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/download/361/449?inline=1>
15. Cedano Payan AM, Charles Mieses LL. Factores asociados a la realización de cirugía laparoscópica versus cirugía abierta para el tratamiento de las enfermedades de la vesícula biliar en el Hospital Doctor Salvador Bienvenido Gautier. Abril, 2020-octubre, 2021 [Internet]. República Dominicana: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2023 [citado 27 Sep 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/5159>
16. Rojas Vaca JS, Velásquez Guarderas XA. Complicaciones postquirúrgicas de CPRE en pacientes con coledocolitiasis [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas; 2019 [citado 27 Sep 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43798>
17. Wen XD, Ren LN, Wang T, Wang XJ, Navarro Alvarez N, Li LP, et al. Combined lithotripsy of mechanical clamping and electrohydraulics in facilitating endoscopic management of refractory residual biliary calculi after surgery. ScientificReports [Internet]. 2020 [citado 28 Sep 2023]; 10(1): [aprox.5p.]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-58394-9>
18. Grefa Aguinda KG, Coca Calle VN. Complicaciones de la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) [Internet]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2023 [citado 28 Sep 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/64903>
19. Castillo Lamas L, Shi Sánchez K, Sánchez Maya AJ, Bandomo González CL. Colectistectomía videolaparoscópica en el Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy, Matanzas, 2014-2017. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2021 [citado 28 Sep 2023]; 43(3): [aprox.7p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S168418242021000300732&script=sci_arttext

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Elián Velázquez-Carmenate (Conceptualización. Análisis formal. Metodología. Investigación. Supervisión. Visualización. Redacción-revisión y edición).

Christian José Arencibia-Pagés (Conceptualización. Análisis formal. Metodología. Investigación. Supervisión. Visualización. Redacción y revisión).

Carlos Miguel Suárez-Capote (Curación de datos. Análisis formal. Metodología. Investigación. Visualización. Redacción-borrador original).

