

FÓRUM DE CIENCIA Y TÉCNICA 2024

Impacto de la pandemia COVID-19 en la coledocolitiasis durante las colecistectomías laparoscópicas en el CNCMA

AUTOR

Dr. Yosniel Lugo Echevarría

Especialista de Primer Grado en Medicina General

Especialista de Primer Grado en Cirugía General

Profesor Asistente

COAUTOR

Dr. C. Rafael Torres Peña.

Especialista de Segundo Grado en Cirugía General

Profesor Titular e Investigador Titular.

Dra. Maricela Morera Pérez

Especialista en 1er grado en Medicina General Integral

Especialista en 1er Grado en Bioestadística.

Profesor Asistente e Investigador agregado

CENTRO NACIONAL DE CIRUGÍA DE MÍNIMO ACCESO

MINSAP

10 de Octubre, La Habana

2024

ÍNDICE.

Introducción.....1

Desarrollo.....8

Valoración económica y aporte social.....59

Conclusiones.....60

Recomendaciones.....61

Bibliografía

Anexos

RESUMEN.

Introducción: Durante la pandemia por COVID-19 se produjo un retardo de la cirugía abdominal electiva, los pacientes con indicación de colecistectomía laparoscópica se vieron afectados en la realización de su cirugía y se observó un aumento de sospecha de coledocolitiasis. **Objetivo:** Evaluar el efecto del retardo en la realización de la colecistectomía laparoscópica debido a la pandemia por COVID-19, en el diagnóstico de coledocolitiasis. **Diseño metodológico:** Se realizó un estudio analítico, longitudinal de cohorte retrospectivo, en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La muestra quedó conformada por dos grupos de pacientes con sospecha preoperatoria de coledocolitiasis, el primero de 49 pacientes atendidos en el año 2019 antes de la pandemia y 62 pacientes en el año 2021, después del azote pandémico, trabajando bajo las condiciones que dejó la COVID-19. **Resultados:** La incidencia de sospecha preoperatoria de coledocolitiasis fue superior en la cohorte expuesta (15,1 %) con respecto a la cohorte no expuesta (10,1 %), $p=0,026$. Riesgo relativo 1,49, (IC 95 % RR; 1,02 - 2,16). La incidencia de coledocolitiasis fue 32,3 % en la cohorte expuesta y 42,9 % en la no expuesta, $p=0,251$. Las complicaciones en expuestos presentaron mayor frecuencia que en no expuestos (9,7 % vs 8,2 %). **Conclusiones:** La exposición al retardo de la cirugía significó un riesgo en el incremento de la incidencia de coledocolitiasis preoperatoria y se observó relevancia clínica dada por mayor

frecuencia y gravedad de las complicaciones, con incremento en la estadía hospitalaria en los pacientes expuestos.

Palabras clave: Colectomía laparoscópica; Coledocolitiasis; COVID-19.

INTRODUCCIÓN.

La COVID-19 es la enfermedad que fue convertida en pandemia, azotando al mundo a partir del 30 de enero del 2020 cuando se declaró como emergencia mundial por la OMS (primeramente, se inició en China, Wuhan) la cual se extendió hasta el 5 de mayo del 2023 cuando se decretó el fin de la emergencia sanitaria por la OMS, presentó casos positivos en todos los países y se ha reportado una letalidad de 6,4 % a nivel global.

Cuba no quedó exenta a este problema de salud y reportó hasta 10 000 pacientes infectados con el virus del SARS-CoV-2 en un solo día, y 100 fallecidos. La Habana se ubicó en la posición número uno con una incidencia de 22,1 % de casos infectados por cada 100 000 habitantes siendo la primera ola de la pandemia que azotó a Cuba.

Todo esto ocasionó una importante disminución de los servicios de todos los sectores socioeconómicos y el renglón de la salud no fue la excepción, pues fue el principal eslabón para la contención de la enfermedad, pues todos los recursos se enfocaron en ella, incluso el parón de la cirugía abdominal electiva que llevó a las enfermedades a su evolución natural de no tratarse como por ejemplo en la litiasis vesicular, primera causa de cirugía abdominal electiva, se observó un aumento de pacientes con litiasis vesicular diagnosticada que presentaban sospecha de litiasis coledociana ya sea tanto química, imagenológica y clínica.

La colelitiasis es un problema de salud mundial pues se sabe que se incrementa con la edad siendo más frecuente en la 4^{ta} y 5^{ta} décadas de la vida siendo más frecuente en la mujer que en el hombre, en proporción 4:1 a nivel mundial. En

Europa y países desarrollados, el 20 % de la población se ve afectada, mientras que en países latinoamericanos este porcentaje ha ido en ascenso. Según datos internacionales la colelitiasis se encuentra en el 12 % de los hombres y el 24 % de las mujeres en todo el mundo y es bastante frecuente en los países europeos y en el hemisferio occidental (5 – 22 %), la incidencia en los Estados Unidos es del 25 % en mujeres y 12 % en los hombres alrededor de los 60 años de edad, mientras que en países como Suecia y Chile llega a alcanzar 50 %. En América Latina la población chilena tiene la incidencia más alta con 44 % de la población femenina adulta sin embargo en el continente africano la incidencia es menor a 5 %. (5, 6)

Se reporta que más del 80 % de los pacientes con litiasis vesicular son asintomáticos, sin embargo, otros autores informan que 50 % de los pacientes asintomáticos se harán sintomáticos y de éstos 20 % presentarán complicaciones, por lo que el tratamiento quirúrgico es recomendado siempre y cuando no existan contraindicaciones para realizar la intervención.

La litiasis vesicular en Cuba, ocupa el primer lugar de las cirugías mayores electivas y por ende la litiasis coledociana o coledocolitiasis que es la presencia de cálculos en las vías biliares extrahepáticas (conductos hepáticos y colédoco), es la complicación más frecuente de la litiasis vesicular, y se presenta entre 4 y 15 % de los pacientes a los que se realiza colecistectomía por litiasis vesicular sintomática a su vez la coledocolitiasis es la causa más común de obstrucción de la vía biliar extrahepática y la causa más frecuente de colangitis aguda supurada.

La incidencia incrementa conforme avanza la edad y hasta uno de cada 10 pacientes con colelitiasis presenta coledocolitiasis, los pacientes con ictericia clínica o colangitis, o bien con imágenes por ultrasonido que muestren dilatación de la vía

biliar, representan un riesgo mayor de 50 % de tener coledocolitiasis, mientras que los pacientes que tienen antecedentes de ictericia o pancreatitis previa, con elevación importante de la fosfatasa alcalina o bilirrubinemia, con ultrasonido que muestre microlitiasis en la vesícula biliar, representan un riesgo de coledocolitiasis de entre 10 y 50 % y los pacientes que presentan cálculos grandes en el ultrasonido de la vesícula biliar sin antecedentes de ictericia o pancreatitis, quienes tienen un riesgo menor de 5 %.

Gracias a la aparición, en 1968, de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) y, en los 70, de la esfinterotomía endoscópica (EE), permitió no solo realizar el diagnóstico de coledocolitiasis, sino que permitió además practicar una papilotomía y extraer los cálculos de la vía biliar durante el mismo procedimiento.

Estudios internacionales ante la elevada prevalencia de la pandemia sugirieron que la cirugía se debe posponer siempre que sea posible, hasta que pase la curva de contención y la enfermedad sea menos prevalente y por ende menos probabilidades de complicaciones.

Por lo que la presencia de COVID-19 en Cuba, el 11 de marzo de 2020 cuando se identificó el primer caso fue necesaria la implementación de un protocolo nacional de actuación para la prevención, atención de los casos, así como protección a trabajadores de la salud, la población e incluyó guía para la atención del paciente razón por la cual se diseñó el Plan Estratégico Nacional para el enfrentamiento a la enfermedad, el cual involucró a todos los Organismos de la Administración Central del Estado, las empresas, el sector no estatal y la población en general. Como consecuencia de ello fue elaborado e implementado un protocolo de actuación de

alcance nacional, el cual normalizó el manejo de los casos según grupos, niveles de atención y traslado, así como la protección de los trabajadores de la salud y de la población.

A finales del mes de marzo del año 2020, acorde a la estrategia de contención de la enfermedad, se orientó detener toda actividad quirúrgica electiva y mantener solo las cirugías cuyo aplazamiento comprometiese la vida de los pacientes, lo cual incluyó las urgencias y la cirugía del cáncer en hospitales designados. Los hospitales quedaron divididos para enfrentar la pandemia y aquellos con unidades quirúrgicas destinadas al tratamiento de la urgencia y de pacientes oncológicos.

Este estudio contribuyó a diseñar e implementar estrategias en fase de recuperación, que minimicen el impacto de la enfermedad y sus secuelas así pues en nuestro centro se creó un protocolo de atención que a todos los pacientes que fueran a ser intervenidos quirúrgicamente se les realizó un test rápido anti SARS-CoV-2 que no era lo ideal pero al menos permitió de seguridad, ya que si este resultaba positivo se le realizaba un estudio más específico con PCR para así disminuir el contagio del personal de salud que ahí labora.

Esto nos motivó a realizar una investigación pues buena parte de la población cubana sufrió de ambas enfermedades al unísono razón por la cual nos resulta interesante saber la evolución y si propició una aceleración natural de la litiasis vesicular a coledocolitiasis advirtiendo además a las autoridades necesarias unos de los problemas que ocasionó la no realización de la cirugía a la población imbricada con litiasis vesicular y su posible solución o forma de disminuir su impacto en los pacientes.

Problema Científico de la investigación

Como la coledocolitiasis es la complicación más frecuente de la litiasis vesicular, esto constituye un problema de salud en Cuba y en el mundo sin embargo con la aparición de la COVID-19 como pandemia, provocó un retraso en el tratamiento quirúrgico de los pacientes que presentaban litiasis vesicular sintomáticas en tiempo pandémico por falta de recursos humanos, ya que estos estaban enfocados a tratar los pacientes infectados por el virus SARS-CoV-2 para poder controlar la epidemia originada por este virus antes mencionado. Todo esto trajo consigo afectaciones económicas, déficit de insumos médicos y el aislamiento social entre otras, que contribuyeron a un retraso en la cirugía abdominal electiva en Cuba y a nivel mundial.

El problema se enmarca en el objeto de investigación: El incremento de coledocolitiasis encontradas durante las colecistectomías laparoscópicas realizadas en el CNCMA producto del retardo quirúrgico que provocó la pandemia por la COVID-19.

El campo de estudio lo constituyen los factores de riesgos que ocasionan litiasis coledociana.

Es por todo lo anterior que se plantea la siguiente interrogante:

¿El retraso de la colecistectomía producto de la pandemia originada por la COVID-19 constituyó un factor de riesgo para el incremento de coledocolitiasis en el transcurso de las colecistectomías laparoscópicas en la etapa post pandémica?

Hipótesis de la investigación

Al existir un retardo en la accesibilidad de la cirugía abdominal electiva por la pandemia de COVID-19, hubo un incremento de la incidencia de coledocolitiasis en pacientes colecistectomizados en la etapa post pandémica.

OBJETIVOS.

General

Evaluar el efecto del retardo en la realización de la colecistectomía laparoscópica debido a la pandemia por COVID-19, en el diagnóstico de coledocolitiasis.

Específicos

1. Caracterizar los pacientes según algunas variables sociodemográficas y clínicas.
2. Determinar la incidencia de sospecha preoperatoria y de diagnóstico definitivo de coledocolitiasis en los pacientes.
3. Describir los resultados quirúrgicos y la evolución posoperatoria de los pacientes de estudio.

DESARROLLO.

Novedad Científica

La investigación aporta evidencias sobre la pandemia originada por la COVID-19 como un motivo de retardo de la cirugía electiva de la litiasis vesicular y con ello un factor de riesgo para la presencia de coledocolitiasis en pacientes con indicación de colecistectomía. Es un estudio que se realizó sobre la base de un conocimiento científico pues al existir un retraso en la cirugía abdominal electiva y por ende la colecistectomía por litiasis vesicular sintomática (siendo la primera causa de cirugía abdominal electiva) como otras entidades quirúrgicas que se vieron afectadas por el parón necesario desde el punto de vista epidemiológico (para el control de la pandemia), económico (donde todos los recursos fueron dirigidos hacia los pacientes enfermos) y el aislamiento social necesario para evitar futuros contagios, ocasionó complicaciones de esta enfermedad como el aumento de la incidencia de litiasis coledociana. Esto se puede tener en consideración como conocimiento para beneficio de la población alentando a la realización de un protocolo de actuación que en situaciones de contingencia pueda evitar o aliviar este tipo de complicaciones provocadas por esta situación epidemiológica. Esto puede permitir la realización de procedimientos terapéuticos más racionales y efectivos lo que a su vez determinará una mayor calidad en la atención de los pacientes en aras de elevar el nivel de salud de la población cubana.

Generalidades de la COVID–19.

La COVID-19 es una nueva enfermedad viral informada en diciembre de 2019, en pacientes identificados en la ciudad china Wuhan y cuyo agente causal es el

coronavirus SARS-Cov 2. Con anterioridad los coronavirus han causado 2 importantes pandemias: el síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV) en el año 2003 y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) en 2012, con tasas de mortalidad entre 10 y 37 %, respectivamente.

Esta infección la ocasiona el coronavirus SARS-CoV-2, los coronavirus son virus envueltos, de mediano a gran tamaño (80 - 220 nm) y con el genoma de ARN monocatenario de sentido positivo más extenso conocido. Codifican la proteína nsp14-exon, que es probablemente la responsable del genoma grande y complejo del coronavirus, reciben ese nombre por sus proyecciones proteicas superficiales características en forma de espiga, que dan aspecto de corona en microscopía electrónica de tinción negativa. El modo principal de transmisión es mediante contacto directo o indirecto de las mucosas con gotitas o fómites contagiosos.

Las células ciliadas son los objetivos principales del virus. La citopatología de los coronavirus respiratorios humanos puede manifestarse como la infección y pérdida de células individuales, aunque los síntomas también pueden deberse a la respuesta inmunitaria del huésped. La infección se asocia a la síntesis de citoquinas, como la interleucina 6, 8 (IL-6 u 8) y el interferón g (IFN-g). Esta tormenta de citoquinas se asocia a la severidad de la enfermedad.

En la actualidad se han aislado tres tipos de coronavirus en los humanos: el 229E, OC43 y el SARS (SARS-CoV). Hay seis tipos de coronavirus previamente conocidos por infectar al hombre: 229E y NL63 (de alfacoronavirus), OC43 (de betacoronavirus), HKU1, coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV). también se aisló un nuevo coronavirus del tracto respiratorio inferior de pacientes

en Wuhan, que sufrían de neumonía debido a causas desconocidas la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo llamó 2019-nCoV, mientras que el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) lo nombró SARS-CoV-2 y se confirmó que es capaz de producir la transmisión de persona a persona. Este nuevo coronavirus es muy similar en términos de secuencias del genoma a los seis descubiertos previamente.

El coronavirus-2 del SARS (SARS-CoV-2) ha devenido en pandemia universal con casos confirmados en 185 países, tiene elementos distintivos como la contagiosidad, diseminación sin precedentes y ha afectado sistemas de salud, economías y relaciones sociales.

La COVID-19 ocupó la atención de la comunidad médica a nivel mundial y se reconoció que los pacientes son asintomáticos o los que manifestaron síntomas leves de la enfermedad son importantes propagadores y no están exentos de eventos graves.

Las comorbilidades cardiovasculares estuvieron relacionadas con peor evolución de la enfermedad y la reacción inflamatoria con tormenta de citosinas (en especial interleuquina-6 con afectación del segmento QT y los canales iónicos), la hipoxemia y los eventos tromboembólicos se han descritos como las principales alteraciones fisiopatológicas.

Esto constituye una fortaleza para la organización de un sistema de salud que vincula la prevención, diagnóstico, atención y rehabilitación de pacientes, así como la integración de sus instituciones con entidades de ciencia e innovación tecnológica del país.

La posposición del resto de las cirugías hasta sobrepasar el pico de la pandemia basó su fundamento en la disminución del riesgo de contraer la enfermedad para el paciente y el personal médico, en la preservación de recursos sanitarios (camas, equipamiento que incluyen los ventiladores, insumos y equipos de protección), en la organización y adecuación de las unidades asistenciales para enfrentar la situación epidemiológica.

Este accionar permitió valorar la posibilidad de optar por un tratamiento conservador en condiciones médicas en la que este ha demostrado ser una opción segura como ocurre en el tratamiento conservador de algunas colecistitis, esta práctica ha sido recomendada recientemente por la Asociación Española de Cirujanos, en el marco de la epidemia que enfrenta su país.

Los pacientes oncológicos que necesitaron algún procedimiento quirúrgico, dado que a pesar de que clasifican objetivamente como casos en lo que el aplazamiento de la cirugía pudiese comprometer su vida, el estado de inmunosupresión asociado al proceso maligno y a los tratamientos con drogas citostáticas que reciben los hacen más susceptibles a la infección y a un peor pronóstico en caso de adquirirla. En relación con el tipo de abordaje quirúrgico a emplear, no existieron evidencias que señalen diferencias en el riesgo relativo de posible transmisión de la COVID-19 durante la cirugía mínimamente invasiva versus la cirugía convencional, no obstante los beneficios potenciales de la primera en cuanto a disminución de las complicaciones y de la estadía hospitalaria, así como la posibilidad de controlar los aerosoles generados intraoperatoriamente, inclinaron la balanza a favor de la cirugía mínimamente invasiva, siempre que esté plenamente justificada su uso y cumplidas las recomendaciones dadas durante el enfrentamiento a la epidemia.

La laparoscopia, como vía de abordaje más empleada dentro de la cirugía mínimamente invasiva, supone la interposición de una barrera física entre el cirujano y el paciente como posible fuente de contagio. Los aerosoles generados por el empleo de la electrocirugía o el bisturí ultrasónico en el interior del abdomen pueden ser evacuados de forma controlada, mientras que el cierre mecánico intracorpóreo de las anastomosis intestinales evita una fuente generadora de los mismos al no ser necesaria la apertura del tubo digestivo.

Aunque no hay evidencias de que la laparoscopia genere aerosoles que contengan el SARS-CoV-2, existen investigaciones previas que han demostrado la presencia de virus sanguíneos como el de la hepatitis B en los aerosoles que se generan por la salida del gas a través de los trócares empleados. Basado en estas investigaciones, se prefiere presuponer que el SARS-CoV-2 se puede encontrar en los aerosoles, por lo que se recomienda el empleo de dispositivos que filtren todo el CO₂ eliminado del abdomen de los pacientes, o hacer uso de la aspiración central para extraerlo, previo a la retirada de los trócares. Puede ser de utilidad también mantener una presión de insuflación de CO₂ tan baja como sea posible y en torno a 10 - 12 mm Hg, así como realizar incisiones más ajustadas para evitar la fuga del gas entre estas y el trocar, haciendo un uso racional de los dispositivos electroquirúrgicos o el disector ultrasónico.

Todos los procedimientos quirúrgicos o endoscópicos generadores de aerosoles implican riesgo de contaminación para los cirujanos y endoscopistas, debido al contacto estrecho con el paciente, pero no son los únicos que existen en los salones. Otros procedimientos incluyen: la intubación endotraqueal, la aspiración abierta, la ventilación manual previa a la intubación endotraqueal, la pronación física

del paciente, la desconexión del paciente de la máquina de anestesia, la extubación y la reanimación cardiopulmonar, implican estrechamente al personal de anestesia, enfermería y auxiliar general.

Se tuvo que minimizar además el número de profesionales necesarios en los salones de operaciones, maximizar su grado de entrenamiento y experiencia, con el fin de disminuir errores en los procedimientos, el tiempo quirúrgico, las complicaciones y con ello el riesgo de transmisión.

Muchos de los procedimientos que se realizan en los salones de operaciones se clasifican como procedimientos generadores de aerosoles y por lo tanto potencialmente contaminantes, por eso se recomendó siempre que sea posible el uso de mascarillas de respiración ajustada (N95, FFP2 o FFP3), así como caretas protectoras y gafas de seguridad, además de los medios de protección estériles tradicionalmente empleados. Las mascarillas de respiración ajustada merecen mención aparte, pues garantizan un filtrado del 95 al 99 % de los aerosoles, debido a su ajuste perfecto a la cara y al material del que están compuestos (polipropileno hidrofóbico), en el cual quedan capturadas las nanopartículas por un mecanismo mecánico y electrostático.

A pesar de que están diseñadas para un solo uso, en el contexto de enfrentamiento a la pandemia, su reuso se consideró en su momento como una buena práctica clínica en dependencia de los recursos disponibles, su uso puede extenderse con seguridad por más de 8 horas mientras que las guías actuales recomiendan usar de preferencia las mascarillas sin válvula, ya que las mascarillas con válvula no protegen al paciente de nuestros microorganismos y en cuyo caso se debe colocar una mascarilla quirúrgica por encima.

El concepto de bioseguridad, brindado por la OMS, es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones; también a los pacientes y al medio ambiente. Estas concesiones son de obligatorio cumplimiento. El Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos detalla 4 niveles de bioseguridad para el manejo de agentes biológicos. La presente revisión se encontró en el nivel de bioseguridad 4, donde se plantea que existen agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o el animal y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro.

Por lo general no existen medidas preventivas o terapéuticas que por sí solas resulten 100 % eficaces, y aun cumpliendo con todas, nos encontramos frente a un virus de rápida propagación de ahí la importancia de mantener un alto nivel de bioseguridad, no solo en los casos que sean sospechosos, contactos o estén diagnosticados. Se mantuvo una protección total al personal médico y paramédico que asumió la responsabilidad de garantizar los cuidados perioperatorios del enfermo para procedimientos quirúrgicos electivos o de urgencias, durante esta pandemia. Este proceder fue entendido como la realización de maniobras y la utilización de dispositivos que permitieron el control de la vía aérea, ventilación adecuada y segura para garantizar una vía aérea permeable siendo uno de los pilares fundamentales en el manejo de la vía aérea que es de gran importancia en los protocolos de reanimación y trauma. La imposibilidad de abordar adecuadamente la vía aérea puede tener consecuencias catastróficas y desencadenar lesiones secundarias a la hipoxia en pocos minutos.

El correcto abordaje de la vía aérea y el tema de la bioseguridad cobraron mayor importancia en la actualidad con la presencia de esta enfermedad. Igualmente, deben cumplirse las medidas para garantizar una vía aérea segura para la ventilación y evitar su contagio, el cual puede producirse por la realización de una técnica indebida o la protección incorrecta. El mantenimiento de las normas de bioseguridad de cada institución constituye un eslabón a priorizar.

Algunos elementos importantes a tratar para evitar los contagios se muestran a continuación.

La limpieza del Quirófano:

- Desechar todos los fungibles de ventilación en contenedor específico clase III/Biosanitarios especiales: tubuladuras o aspiradoras, trampa de agua, cal sodada, filtro, mascarilla.
- Aislar el material de vía aérea no desechable en bolsas de plástico para su eliminación (si material desechable) o esterilización o desinfección de alto grado por inmersión (material no desechable).
- Descontaminar máquina de anestesia y fungibles de monitorización según protocolo (solución hipoclorito sódico 1/10) – inactivación virus tras 5 min.
- Considerar desinfección de mayor grado para los fungibles en contacto estrecho con el paciente.
- Tiempo de aireación del quirófano 20 min (Recambio de aire ACH 25/h)

Medidas de higiene:

- Se realiza higiene de manos en los cinco momentos, según las orientaciones de la OMS, antes de colocarse el equipo de protección individual y después de su retirada.

- Si las manos están visiblemente limpias la higiene de manos se hará con productos de base alcohólica; si estuvieran sucias o manchadas con fluidos se hará con agua y jabón antiséptico.
- El uso de guantes no exime de realizar la correcta higiene de manos tras su retirada.
- Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, evitando el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos.
- El cabello debe llevarse recogido en una coleta o moño bajo, pudiéndose ayudar de un gorro de quirófano.
- Evitar el uso de lentillas. Si se necesitan gafas, estas deben estar fijadas con cinta adhesiva desde el puente de la gafa a la frente.
- Se recomienda retirar el maquillaje u otros productos cosméticos que pueden ser fuente de exposición prolongada en caso de resultar contaminados.
- Se recomienda el afeitado de barbas para garantizar la estanqueidad de las mascarillas de protección.
- Cubrirse la boca y nariz al toser o estornudar con el ángulo interno del codo. Si se cubre accidentalmente con la mano, no tocar ojos, nariz o boca ni superficies hasta lavado de manos con agua y jabón.

El servicio designado como responsable por el hospital (salud laboral/prevencción de riesgos laborales/medicina preventiva/) llevará a cabo una evaluación individualizada del riesgo al que fue expuesto el trabajador y los resultados se deben comunicar a los servicios pertinentes. Para realizar la evaluación se deberán tener en cuenta estos aspectos del ámbito laboral:

- Tipo de exposición (ejemplo. procedimientos que generen aerosoles como aspiración del tracto respiratorio, intubación o broncoscopia, maniobras de reanimación, accidentes de personal de laboratorio).
- Tiempo de exposición (más de 15 min a menos de dos metros de distancia).
- Servicio en el que se desarrolla la actividad asistencial (unidades con pacientes especialmente vulnerables como por ejemplo hematología, UCI, oncología o unidades de quemados).

La actuación según el escenario varía y está dada por cuatro niveles:

1. Contacto estrecho con caso probable/confirmado de COVID-19 con uso adecuado del equipo de protección individual. Continuará con la actividad asistencial normal y se realizará vigilancia pasiva de aparición de síntomas.

2. Contacto estrecho con caso probable/confirmado de COVID-19 sin equipo de protección individual.

- En caso de que se decida que se trata de una exposición de alto riesgo: se retira al profesional de la actividad asistencial durante 14 días, y se estableció un seguimiento estrecho. Las personas deben estar aisladas a lo largo del periodo de seguimiento, se realiza vigilancia activa de aparición de síntomas, hasta confirmar o no la presencia de la enfermedad.

- En caso de que se decida que se trata de una exposición de bajo riesgo se continuará con la actividad asistencial normal. En ambos casos, se realiza la vigilancia activa de aparición de síntomas.

3. Contacto casual con caso probable/confirmado de COVID-19 sin equipo de protección individual: Continuará con actividad asistencial normal y se realiza la vigilancia pasiva de aparición de síntomas.

4. Asistencia sanitaria internacional prestada en zonas con transmisión local sostenida de COVID-19: Se valora el tipo de contacto por el servicio de prevención de riesgos laborales de la organización en la que haya prestado servicios y los servicios de Salud Pública de la comunidad autónoma a la que regresa y se actuará según puntos 1 - 3. De forma general y tal como se indica para el manejo de contactos en el procedimiento de actuación frente a casos de nuevo coronavirus, no se recomienda la recogida de muestra a no ser que presenten síntomas.

1.2 Generalidades de la litiasis biliar

La bilis se forma por distintos componentes, el principal es el agua. Los solutos orgánicos principales son: el colesterol, pigmentos biliares y fosfolípidos de estos la lecitina es la de mayor proporción (90 %). El colesterol de la bilis proviene de manera predominante de su síntesis hepática a partir de la acetil-CoA. Los ácidos biliares provienen del colesterol y se dividen en dos grupos: Los ácidos biliares primarios sintetizados en el hígado son el ácido cólico y ácido quenodesoxicólico.

Los ácidos biliares secundarios son: ácido cólico hidrolizado a ácido desoxicólico y ácido quenodesoxicólico hidrolizado a ácido litocólico. Los ácidos biliares primarios son conjugados con glicina y taurina para formar los ácidos taurocólico, glicocólico, tauroquenodesoxicólico y glicoquenodesoxicólico, los cuales se reabsorben en íleon terminal. El 25 % de los ácidos biliares primarios son hidroxilados en la posición alfa-7 por las bacterias intestinales y se forman los ácidos biliares secundarios, la lecitina es un lípido que proviene de la membrana del hepatocito excretada en el canalículo biliar, que al combinarse con agua produce “cristales líquidos” indispensables para la formación de micelas, las que permiten la solubilización del colesterol en el agua de la bilis.

Las sales biliares rompen estos cristales de lecitina-colesterol y forman micelas mixtas de lecitina-colesterol-sales biliares, lo que mantiene a la bilis en un estado fisicoquímico de coloide. Cuando la proporción de estas micelas mixtas cambia a favor del exceso absoluto o relativo de colesterol se tiende a la formación de cristales de monohidrato de colesterol, que al unirse entre sí forman cálculos. Esta bilis es llamada “bilis litogénica”.

Fisiopatología de la litiasis biliar

Las sales biliares derivadas del catabolismo del colesterol son esteróles hidrosolubles saturados, con propiedades físico-químicas diferentes de los ácidos biliares. Son anfólicas por tener superficies ionizadas hidrofílicas y superficies hidrofóbicas compuestas por los anillos. Por predominar las regiones hidrofílicas, las sales biliares se denominan como anfólicas solubles. Las primarias se sintetizan en el hígado (colato y quenodeoxicolato). Las secundarias (deoxicolato y litocolato) se derivan de las primarias por acción bacteriana sobre los grupos esteroideos, en el íleon distal y en colon. Las sales terciarias (ursodeoxicolato y sulfolitocolato) resultan de modificaciones bacterianas o hepáticas de las secundarias. Las lecitinas constituyen la mayoría de los fosfolípidos son moléculas anfólicas insolubles en el agua, lo cual incrementa la capacidad solvente del colesterol en las sales biliares. El colesterol es el esteral predominante en la bilis, su molécula es anfólica.

Experimentalmente se ha diseñado un diagrama triangular cuyos ejes representan porcentajes molares de colesterol, lecitina y sales biliares en una concentración determinada de lípidos totales. Las micelas se presentan en la zona en que el

colesterol está ligado a ellas en la solución siendo la zona micelar tres veces superior en la bilis vesicular que en la hepática.

Las causas de la litogénesis son la supersaturación de colesterol, defectos en la nucleación e hipomotilidad vesicular.

Supersaturación de colesterol: El colesterol y la lecitina secretados por los hepatocitos irrumpen en la bilis en forma de vesículas. El movimiento de las sales biliares en el espacio canalicular es parcialmente independiente del fenómeno anterior y su secreción obedece a un gradiente electroquímico relacionado con el transporte de las proteínas. La supersaturación de colesterol en la bilis ocurre cuando hay hipersecreción de colesterol en normalidad de secreción de las sales biliares o normalidad del colesterol con hiposecreción de las sales.

Existen tres fuentes de colesterol: el de la dieta (llega al hígado en forma de quilomicrones), el derivado de tejidos extrahepáticos (llega en lipoproteínas de baja densidad) y el sintetizado en el hepatocito bajo el control de la enzima 3-hidroxi-3-metil-glutarilcoenzima-A reductasa.

Las membranas hepatocitarias permanece constante, debido a tres mecanismos de regulación. El primero es su esterificación bajo el control de la coenzima acyl-A-colesterol-acyltransferasa y su movilización ocurre en forma de lipoproteínas de baja densidad. El segundo es su conversión a ácidos biliares bajo el control de la 7-alfa hidroxilasa y el tercero es la secreción de colesterol libre en la bilis. Las dos últimas son los mecanismos prioritarios en el hombre. Los mayores defectos son la hipersecreción de colesterol con sales biliares normales y la normosecreción de colesterol con hiposecreción de las sales.

Las causas de hipersecreción biliar del colesterol asociada a la litogénesis son:

- Aumento en la actividad de los receptores de lipoproteínas y exceso de colesterol dietario con su elevación plasmática. Con los estrógenos se incrementa la captación del colesterol por las lipoproteínas, observado en el embarazo, con los ciclos anovulatorios o con la terapia hormonal para el carcinoma prostático.
- Aumento de la síntesis endógena del colesterol por aumento de la 3-hidroxi-3-metil-glutaril-coenzima A reductasa, observado en la obesidad y en la hipertrigliceridemia.
- Hiposecreción de las sales biliares por disminución de la conversión del colesterol debido a la disminución de la actividad de la 7-alfa-hidroxilasa, observado en los ancianos.
- Disminución de la conversión del colesterol a sus esteres por inhibición de la acyl-coenzimas-A colesterolacyl-transferasa en el hepatocito.

Defectos en la Nucleación: El descubrimiento de las vesículas transportadoras de colesterol en bilis metaestables saturadas es clave para entender la nucleación, la cual se inicia de dos a cuatro horas después de detectarlas al agregarse en forma de vesículas multilamerales, la vesícula desempeña una función importante en su aparición al producir un factor determinante de la misma. Igual mente, las glicoproteínas del moco, al secretarse en exceso, acelerarían la nucleación. Las apolipoproteínas A1 y A2 han sido propuestas como un factor inhibidor, los pacientes con cálculos tienen mayores concentraciones de proteínas en la bilis vesicular pero no en la bilis hepática, lo cual sugeriría en los individuos normales una mejor absorción o degradación de las proteínas. Los promotores e inhibidores se

producirían en el hígado y se modificarían en la vesícula, pero su modo de acción permanece aún incierto.

Hipomotilidad Vesicular: Es uno de los defectos importantes en la génesis de los cálculos de colesterol, en los humanos con colelitiasis la hipomotilidad se demostró gracias a la colecintigrafía con tecnecio 99, al estímulo con comida, pero no siempre al estímulo con colecistoquinina exógena. La disminución de la contractilidad no parece existir en la vesícula con cálculos pigmentados y en los diabéticos, grupo de mayor riesgo de litiasis, se ha demostrado hipomotilidad, aunque aparece como un factor importante en la litogénesis, ella es inconstante.

- Moco, prostaglandinas y lecitina araquidónica: La hipersecreción de moco está mediada por las prostaglandinas. En observaciones clínicas, los antiinflamatorios previenen la recurrencia de cálculos en individuos ya tratados con ácidos biliares orales. Parecería que la lecitina araquidónica fuese elevada sólo al comienzo de los procesos litogénicos. La hipersecreción de moco constituiría un gel adherente propicio para la nucleación.
- Alteraciones en el fluido y en el transporte de los electrolitos: Un aumento en la concentración del calcio biliar se ha observado en pacientes con cálculos de colesterol.
- Efectos del deoxicolato: El incremento de las sales biliares secundarias por la conjugación de los deoxicolatos puede ser importante en la litogénesis de colesterol. Los factores de riesgo como edad, sexo e hipertrigliceridemia se asocian con su aumento, lo cual favorece la hipersaturación de colesterol y

posiblemente intervenga en la nucleación, en la hipersecreción mucosa mediada por las prostaglandinas y aun en la hipomotilidad vesicular.

Por tanto, la biogénesis vesicular de colesterol es un proceso multifactorial. La supersaturación de la bilis por colesterol es un requerimiento para su aparición, seguido de un defecto en la nucleación que permite la precipitación de los cristales de monohidratos de colesterol. El riesgo de litiasis se incrementa por la hipersecreción mucosa y por la hipomotilidad vesicular, mediadas por las prostaglandinas y variaciones de estas últimas pueden alterar las lecitinas biliares hepáticas. Alteraciones en el transporte iónico y cambios en el total de deoxicolato conjugado pueden ser importantes sin que esté completamente demostrado.

La litiasis biliar es una de las enfermedades más frecuentes encontradas en el aparato gastrointestinal afectando aproximadamente 10 % de la población occidental siendo la primera causa de morbilidad a nivel mundial con una tasa de 25,29 % por cada 10 000 habitantes; de ahí que cada año hay un millón de casos nuevos. Hoy en día se ha convertido en la entidad más frecuente de consultas a nivel gastrointestinal.

En Cuba, esta afección es muy frecuente. Es mucho más frecuente en la mujer que en el hombre, en la proporción 4 a 1 respectivamente y aumenta con la edad alcanzando su pico entre la 4ta y 5ta décadas de la vida respectivamente. Razón por la cual muchos médicos y cirujanos a través de la historia de la humanidad se han dedicado a estudiar y tratar esta enfermedad desde el punto de vista médico y quirúrgico como son los doctores Carl Johann August Langenbuch quién realizó la primera colecistectomía convencional con éxito el 15 de Julio de 1882, en el Hospital de San Lázaro en Berlín.

En 1884, el cirujano suizo Ludwing Courvoisier realizó la primera exploración quirúrgica del colédoco y posteriormente Thorton y Abbe reportaron su experiencia con esta técnica.

En 1931, Pablo Mirizzi introduce la colangiografía intraoperatoria (CIO) para el diagnóstico de la coledocolitiasis. La canulación endoscópica de la papila de Vater se reportó por primera vez en los Estados Unidos por Mc Cune en 1968. La técnica, llamada colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se desarrolló en Japón, y se extendió por toda Europa y el mundo a principios de 1970 como un procedimiento diagnóstico valioso para las afecciones de las vías biliares y del conducto pancreático

La primera colecistectomía laparoscópica (CL) fue realizada por Enrich Mühe en Alemania, el 12 de septiembre de 1985, pero no fue bien divulgada, así que procedimientos subsecuentes se efectuaron coincidentemente en Francia, por Phillippe Mouret (Lyon) y Francois Dubois (Paris), y en los Estados Unidos por Eddie Joe Reddick.

La primera CIO laparoscópica fue realizada por Eddie Joe Reddick y Douglas Olsen en 1989 mientras que los primeros reportes de exploración de la VBP mediante el abordaje laparoscópico, aparecieron a principios de la década de los 90.

En Cuba, la primera esfinterotomía endoscópica por CPRE la realizó el Dr. Julián Ruíz Torres, en 1984, mientras que la primera CL fue realizada por Alfredo Rodríguez y Jorge García Tamarit, en el Hospital Docente "Camilo Cienfuegos" de la provincia Sancti Spíritus en febrero de 1991. En ese año, se hizo la primera colecistectomía por videolaparoscopia en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" de La Habana, por un grupo de especialistas dirigido por José Díaz Calderín.

En 1995, se introduce en Cuba la exploración laparoscópica de la vía biliar principal (ELVBP) por Miguel Ángel Martínez, y en 2003 la CPRE-EE intraoperatoria por Julián Ruíz Torres, en el Centro Nacional de Cirugía Endoscópica del Hospital Universitario "General Calixto García Íñiguez" de La Habana.

Generalidades de la coledocolitiasis

La coledocolitiasis o litiasis coledociana es la presencia de cálculos en las vías biliares extrahepáticas: conducto hepático y colédoco. El término de litiasis intrahepática se refiere a cálculos que se localizan proximalmente a los conductos hepáticos derecho e izquierdo. Cuando estos se originan en la misma vía biliar se denomina coledocolitiasis primaria, mientras que el término de coledocolitiasis secundaria se usa para nombrar a una de las complicaciones de la litiasis vesicular que consiste en la migración de cálculos a la vía biliar principal procedente de la vesícula biliar, presentándose esta última entre 4 % y 15 % de los pacientes intervenidos por colecistectomía debido a litiasis vesicular sintomática, de los pacientes que presentan coledocolitiasis, el 95 % tiene también cálculos en la vesícula biliar. La coledocolitiasis se presenta en más del 10 % de los pacientes jóvenes que reciben tratamiento quirúrgico de colecistectomía laparoscópica y se incrementa por encima del 25 % en los pacientes mayores de 60 años. (34, 35)

Los cálculos de la vía biliar se clasifican de acuerdo a su origen en: *primarios* formados en el conducto biliar, *secundarios* que provienen de la vesícula biliar.

Los *primarios* generalmente son pigmentarios, marrones, compuestos en variadas proporciones de sales de calcio, bilirrubina, colesterol y proteínas. Se forman por infección crónica de la bilis por bacterias entéricas (E. coli y Bacteroides), favorecido por éxtasis biliar que permite el depósito de mucina en los conductos biliares. Los

secundarios se componen fundamentalmente por colesterol y constituyen el 80% de todos los cálculos. Contienen cristales de monohidrato de colesterol y sales de calcio, además de pigmentos biliares, proteínas y ácidos grasos. En su patogenia influyen la sobresaturación de colesterol o el balance irregular entre colesterol, fosfolípidos y ácidos biliares o cuando las micelas se precipitan formando cristales de colesterol (teoría micelar) y la hipomotilidad vesicular.

Los factores de riesgo de aparición de coledocolitiasis más importantes son: la litiasis vesicular de pequeño tamaño, la litiasis vesicular de largo tiempo de evolución que guarda relación con la edad del paciente, y aspectos anatómicos de la vía biliar.

La fisiopatología de la coledocolitiasis se explica por la obstrucción de la vía biliar, que es incompleta en 90 % de los pacientes, mientras que en el resto de los casos la obstrucción es total. En ambas situaciones se pueden desarrollar cuadros clínicos de obstrucción aguda o bien obstrucción crónica intermitente de la bilis. La mayoría de los cálculos en la VBP son de colesterol formados en la vesícula biliar, los cuáles migran a la vía biliar extrahepática a través del conducto cístico. Los cálculos primarios que se forman en la VBP generalmente son de pigmentos, secundarios a la presencia de infección o éstasis en la VBP y se relacionan con la presencia de parasitismo hepatobiliar, colangitis recurrente, anomalías congénitas de los conductos biliares (Enfermedad de Caroli), dilatación, esclerosis o estenosis de los conductos biliares, disfunciones del esfínter de Oddi o un defecto en el gen principal MDR3 que afecta la secreción biliar de fosfolípidos.

Los cálculos en la VBP pueden permanecer asintomáticos por años y pueden pasar espontáneamente al duodeno, o más frecuentemente pueden presentarse con dolor abdominal, ictericia y fiebre, o como una de sus complicaciones.

Cuando los cálculos son descubiertos en la VBP después de realizada la colecistectomía, se clasifican en: *Retenidos*, *Residuales* y *Recurrentes*.

Retenidos: Cuando la coledocolitiasis es identificada en un período corto de tiempo después de la colecistectomía ya que estos cálculos se encontraban en el momento de la colecistectomía y no se identificaron intraoperatoriamente de manera oportuna.

Residual: Estos se diagnostican más tarde (menos de 2 años después de la colecistectomía) y con la misma composición de los que tenía la vesícula biliar.

Recurrente: Son los que se originan dentro de la VBP o se diagnostican más de 2 años después de la colecistectomía.

La coledocolitiasis es la causa más común de obstrucción de las vías biliares y se presenta en 10 - 20 % de los pacientes con colelitiasis, 7 - 14 % de los pacientes a los que se les realizó una colecistectomía, y 18 - 33 % de los pacientes con pancreatitis aguda biliar.

Alcanza una frecuencia proporcionalmente mayor en el sexo femenino, presentándose en un 51 % de las mujeres menores de 50 años y en más del 55 % en las que son mayores de 50 años. En el sexo masculino se presentan aproximadamente en un 19,2 %. De todos éstos, el 14 % están asintomáticos y el 86 % tiene algún tipo de síntoma. En aproximadamente el 5 % al 10 % de los pacientes con litiasis vesicular sintomática, coexisten cálculos en la vía biliar principal que generalmente migran de la vesícula biliar.

1.4 Diagnóstico Preoperatorio de la coledocolitiasis

El diagnóstico debe realizarse preferiblemente en el periodo preoperatorio, por lo que es necesario determinar que pacientes presentan un mayor riesgo de acuerdo a condiciones clínicas. Pacientes con ictericia clínica, colangitis o incluso con imágenes por ultrasonido que se observe dilatación de la vía biliar principal, representan un riesgo mayor del 50 % de presentar coledocolitiasis, mientras que los pacientes que tienen antecedentes de ictericia o pancreatitis previa, con un aumento importante de la fosfatasa alcalina o bilirrubina en sangre, con ultrasonido que muestre pequeños cálculos en la vesícula biliar, representan un riesgo de coledocolitiasis de entre 10 y 50 %. Finalmente están los pacientes que presentan cálculos grandes en el ultrasonido de la vesícula biliar sin antecedentes de ictericia o pancreatitis, quienes tendrán un riesgo menor del 5 %.

Manifestaciones clínicas:

La mayoría de pacientes con coledocolitiasis son clínicamente asintomáticos y se identifican únicamente mediante una colangiografía intraoperatoria, si esta se realiza de forma rutinaria durante un procedimiento quirúrgico como lo es durante una colecistectomía. Puede ocasionar obstrucción completa o incompleta de la VBP y manifestarse como un cuadro clínico de dolor abdominal similar al de un cólico biliar o con el cuadro clínico de complicaciones como colangitis aguda supurada y pancreatitis aguda.

El dolor es a tipo cólico, se manifiesta desde ataques discretos que pueden durar de 30 minutos a varias horas y no se puede diferenciar del dolor causado por el impacto del cóstico, salvo por su localización que es en la zona de epigastrio, este se presenta a cualquier hora del día y sin estar necesariamente relacionado con la

ingestión de alimentos. Se acompaña de náuseas y vómitos, además puede existir fiebre, escalofríos e íctero (Manifestaciones de Obstrucción).

El examen físico puede ser normal o encontrarse un íctero de tipo colestásico (verdínico o rubínico) con acolia y coluria dependiendo del grado de la intensidad del mismo, existe dolor a la palpación en la zona de epigastrio y/o hipocondrio derecho. Los síntomas pueden ser intermitentes causados por el impacto de un cálculo temporalmente en la papila o por el efecto de válvula que puede ejercer este cálculo en la misma. Los síntomas pueden desaparecer por el paso espontáneo del cálculo al duodeno o ser progresivos, como cuando se observa aumento de la ictericia por la presencia de un cálculo completamente impactado que provoque una obstrucción total del colédoco (íctero obstructivo). La tríada clásica de dolor en hipocondrio derecho del abdomen, fiebre con escalofríos e íctero, es conocida como “la Tríada de Charcot” y está presente en 50-75% de los pacientes con colangitis aguda. Cuando a estos pacientes se le añade Hipotensión Arterial y Confusión Mental en adición a la tríada antes mencionada, se le conoce como “Pentada de Reynolds” y se asocia a una elevada mortalidad.

Exámenes Complementarios

1- Laboratorio:

Las anomalías en las pruebas hepáticas son frecuentes, sin embargo, no son sensibles ni específicas por sí solas. En estudios anteriores se ha observado que factores bioquímicos combinados proporcionan una mayor sensibilidad para coledocolitiasis, ya que un solo valor anormal de laboratorio no confirma el diagnóstico de coledocolitiasis, sino el conjunto de ellos, los cuales son:

La obstrucción al flujo biliar se refleja en forma de elevación de las denominadas enzimas de colestasis: gamma glutamiltranspeptidasa (GGT) y fosfatasa alcalina (FA) y con menor frecuencia de la bilirrubina. En casos de colestasis prolongada o colangitis, el daño celular hepático determina una elevación asociada de las transaminasas.

- Fosfatasa alcalina (FA): posee una amplia distribución hística, pero se encuentra principalmente en hígado y huesos. En hígado la expresa el epitelio de los conductos biliares, por lo que en enfermedades con obstrucción de la vía biliar se incrementa. Esta posee una especificidad del 86 % y una sensibilidad del 57 %.
- Gamma glutamiltranspeptidasa (GGT): Es sensible pero inespecífica para entidades hepatobiliares, se eleva en procesos colestásicos, por lo cual junto con la fosfatasa y bilirrubina aumenta su capacidad de especificidad aún más en pacientes postcolecistectomizados, con un 84 % de sensibilidad y 72 % de especificidad.

Las pruebas bioquímicas hepáticas muestran elevación de las bilirrubinas con énfasis en la fracción directa, transaminasas en especial la alanino amino transferasa (ALT) y la fosfatasa alcalina, las cuales pueden llegar a tener un valor predictivo negativo de más del 97% y uno positivo ante cualquier anomalía de solo el 15%. Sin embargo, algunos estudios han informado un aumento en el valor predictivo positivo ante la alteración de las bilirrubinas, la fosfatasa alcalina o la gamma glutil transpeptidasa, que puede llegar a ser del 25 al 50 % respectivamente, se asume que la alteración en las pruebas hepáticas aumenta a medida que progresa la duración y la severidad de la obstrucción del conducto biliar.

Todas estas pruebas bioquímicas por sí solas no tienen un índice moderado de sensibilidad y especificidad, pero estudios que se han realizados en pacientes con sospecha de coledocolitiasis, a los cuales se les han realizado exámenes de laboratorio en conjunto (bilirrubina directa, FA, GGT y Transaminasas) muestran resultados de una sensibilidad del 87% y especificidad del 100%, las cuales junto a la USG aumentan su criterio diagnóstico.

2- Imagenológicos

A - (Simples):

- Ecografía.

La ecografía es la exploración radiológica más utilizada de forma preoperatoria para determinar si existe una litiasis biliar. Determina el tamaño de la vesícula biliar, el grosor de su pared, contenido y las vías biliares ya sean intra y extrahepática. Es una exploración no invasiva, rápida, económica, fácil de realizar e inocua para el paciente. Por este motivo, debe ser la primera exploración complementaria a realizar ante la sospecha de una coledocolitiasis, tiene una fiabilidad de 95 % pero su sensibilidad en el diagnóstico se sitúa en un 25 % mientras que en 35 % de los pacientes con coledocolitiasis no existirá dilatación de la VBP. Al estudiar la VBP, puede detectar coledocolitiasis en su interior (signo directo), que se observa como una imagen hiperecogénica con sombra acústica posterior, o la existencia de una dilatación de la vía biliar extrahepática, que se considera un signo indirecto de la presencia de coledocolitiasis al provocar obstrucción al flujo biliar.

El valor normal del diámetro de la VBP es de 3 - 6 mm, una dilatación mayor de 8 mm en los pacientes que no han sido colecistectomizados usualmente es indicativo

de obstrucción biliar, mientras que si esta dilatación se acompaña de ictericia y dolor tipo cólico biliar es altamente sugestivo de la presencia de coledocolitiasis.

Otros hallazgos ecográficos indicativos de obstrucción biliar son la microlitiasis con cálculos vesiculares menores de 5 mm que tiene mayor riesgo de migración a través del conducto en contraposición con cálculos grandes o únicos, y la presencia de un cálculo en la vía biliar. La mayoría de cálculos, salvo que estén impactados, se mueven al cambiar al paciente de postura, lo que hace posible su diferenciación de pólipos de la vesícula y de barro biliar, que se desplaza más despacio.

La Ecografía resulta de gran ayuda en la valoración del colédoco distal y la ampolla. Por la proximidad del colédoco distal y del páncreas al duodeno, las ondas sonoras generadas por la ecografía endoscópica ofrecen una evaluación detallada del conducto biliar y de la ampolla, permitiendo identificar cálculos en conductos biliares.

B- (Contrastados)

- Colangiografía endovenosa.

Permite la exploración radiológica de la vía biliar con el uso de contrastes endovenosos, es un método sencillo y económico a pesar de ser un método fácil muchas veces no consigue dibujar el árbol biliar en el 10% de los casos y presenta falsos negativos en ocasiones. Tiene la limitante en su uso por las reacciones adversas que muchas veces produce además de que este no se excreta en pacientes con obstrucción biliar.

- Colangiografía percutánea transhepática: (Transparietohepática)

Consiste en la punción directa de un conducto biliar intrahepático dilatado para inyectar contraste de forma percutánea. Se trata de una prueba cruenta y existe

riesgo de hemorragia o coleperitoneo por fuga biliar postpunción, por lo que su aplicación en el estudio de la coledocolitiasis está reservada a casos excepcionales, en los que otras exploraciones no permitan el diagnóstico.

Sospecha Preoperatoria de Litiasis de la VBP

Alto Riesgo: Episodios de colangitis o pancreatitis aguda recientes o actuales, ictericia, elevación de la fosfatasa alcalina y la GGT más del doble del valor normal, presencia de dilatación de la VBP (+ 10 mm) y/o coledocolitiasis demostrada por ecografía. Tienen una probabilidad superior a 85% de presentar coledocolitiasis.

Riesgo Moderado: APP de colangitis o de pancreatitis, íctero, elevación de la fosfatasa alcalina y la GGT menos del doble del valor normal, y en la ecografía no visualización de cálculos en la VBP y moderada dilatación de la VBP (8-10mm). Tienen una probabilidad 20-50% de presentar coledocolitiasis.

Bajo Riesgo: Pacientes con los parámetros preoperatorios dentro de la normalidad. Tienen una probabilidad inferior a 10% (2-3%) de presentar coledocolitiasis.

3- Especiales:

- Tomografía axial computarizada (TAC) abdominal:

Es más sensible que la ecografía en el diagnóstico de la coledocolitiasis, permite identificar la VBP dilatada en 90% de los casos siendo su principal indicación en el diagnóstico diferencial del Íctero obstructivo para descartar tumoraciones de la cabeza del páncreas y de la VBP distal, aunque también es útil en el estudio de la litiasis intrahepática, pero no se considera una prueba de elección en la detección primaria de la coledocolitiasis.

- Colangiorresonancia magnética:

Estudia órganos y sistemas con fluidos en movimiento sin necesidad de administrar ningún tipo de contraste oral o intravenoso por lo que es un método no invasivo que permite visualizar la vía biliar con una alta sensibilidad y especificidad. Proporciona una imagen de la vía biliar intra y extrahepática de gran resolución, incluso superior a la colangiografía obtenida con la CPRE, lo que permite detectar alteraciones anatómicas de la vía biliar, convirtiéndola en un examen complementario fundamental. Tiene la desventaja que es de poca utilidad en los obesos y en los pacientes con marcapasos además su sensibilidad disminuye en el estudio de las litiasis de pequeño tamaño.

Es un método diagnóstico no invasivo, provisto de alta sensibilidad y especificidad en el estudio de la vía biliar. Además, con el perfeccionamiento de la técnica estos últimos años ha permitido disminuir al mínimo los porcentajes de falsos positivos o negativos, obteniendo rendimientos de la prueba cercanos al 97,5 % a identificar la coledocolitiasis preoperatoria y ayuda a planear la estrategia quirúrgica, principal ventaja con respecto a la CIO.

- Ecoendoscopia.

Consiste en la aplicación de ondas de alta frecuencia en el duodeno con la ayuda de un endoscopio, lo que permite evaluar con gran precisión posibles lesiones en la ampolla de Vater, páncreas y colédoco distal. Posee una alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la litiasis de la vía biliar, principalmente en la zona de la papila e intrapancreática.

- Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: (CPRE)

La aparición, en 1968, de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) por Mc Cuney (en los años 70) y de la esfinterotomía endoscópica (EE),

permitió no solo realizar el diagnóstico de coledocolitiasis, sino que permitió además practicar una papilotomía y extraer los cálculos de la vía biliar durante el mismo procedimiento. Evalúa la vía biliar y el conducto pancreático, posteriormente se introdujo la esfinterotomía endoscópica en 1974 convirtiéndose en un procedimiento tanto diagnóstico como terapéutico para enfermedades de las vías biliares y pancreáticas.

Es una excelente técnica para el estudio preoperatorio de la vía biliar, con una sensibilidad y especificidad diagnóstica próxima a 100 %. Mediante un endoscopio de visión lateral permite canular la papila y opacificar la vía biliar al inyectar contraste. La colangiopancreatografía permite en forma objetiva, tener un mapa de la vía biliar, y disminuir de esta manera lesiones de la misma. Tiene la ventaja sobre las demás técnicas, que permite el tratamiento de la coledocolitiasis en el mismo acto mediante la esfinterotomía endoscópica (E.E) y extracción de los cálculos. Se trata de una exploración invasiva de la VBP con complicaciones muy graves como la pancreatitis, perforación de la VBP, infecciones, sangramiento (tasa de complicaciones de 6 – 10 %) y que no está exenta de mortalidad (0,7 – 1 %), el objetivo debe ir dirigido a que la CPRE preoperatoria se realice solamente con finalidad terapéutica, por lo que no resulta conveniente que a los pacientes con sospecha de coledocolitiasis se le proponga CPRE previo a la CL.

Material y Método

Tipo de estudio

Se realizó un estudio analítico, longitudinal de tipo cohorte retrospectivo donde se analizaron dos grupos de pacientes: Primer grupo constituido por los pacientes con

sospecha de coledocolitiasis intervenidos de colecistectomía laparoscópica electiva en el año 2019 antes de la pandemia por COVID-19 en condiciones normales y un segundo grupo constituido por los pacientes con sospecha de coledocolitiasis intervenidos de colecistectomía laparoscópica electiva en el año 2021, después del azote pandémico, trabajando bajo el régimen y las condiciones que dejó la COVID-19.

Universo de estudio

Todos los pacientes adultos de ambos sexos con indicación de colecistectomía laparoscópica electiva intervenidos en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, en el periodo comprendido por los años 2019 (483 pacientes) y 2021 (411 pacientes), que cumplieron con los criterios diagnósticos.

Criterios de inclusión

1. Pacientes con sospecha preoperatoria de coledocolitiasis.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con datos incompletos en la historia clínica.

Muestra

La muestra quedó conformada por un total de 111 pacientes, de ellos 49 intervenidos en el año 2019 y 62 en el año 2021.

Fuente y recolección de información

Recogida de datos

Para el proceso de la información se revisaron las historias clínicas, como fuente de información secundaria, facilitadas por el departamento de Registros Médicos del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, de los pacientes con diagnóstico de

coledocolitiasis de los años 2019 y 2021, los datos obtenidos se colocaron en una planilla de recolección de datos.

Los modelos se llenaron en su totalidad, sin dejar ninguna variable en blanco, para asegurar la calidad de la entrada de la información en la base de datos, su posterior procesamiento, análisis estadístico y obtención de los resultados finales. El llenado y rectificación de los modelos de recogida de datos solamente se realizó por parte de los investigadores participantes. A partir de los modelos de recogida de datos se llevaron a una tabla en Microsoft Excel y se chequearon luego de introducidos, para asegurar su veracidad y velar porque los registros de cada paciente coincidieran con el dato primario.

El procesamiento estadístico de la información se realizó por un especialista en Bioestadística y el investigador principal utilizando el programa IBM SPSS versión 22. Para el procesamiento estadístico se utilizaron medidas de estadística descriptiva como la determinación de números absolutos y porcentajes, así como la media y desviación estándar en caso de distribución normal de las variables cuantitativas, o mediana y rango de valores máximo y mínimo, de no cumplirse este supuesto. Se utilizó el test de Chi cuadrado para comparar porcentajes en las variables cualitativas y el test t de *Student* para la comparación de medias, en caso de no cumplirse el supuesto de normalidad de la variable cuantitativa se empleó la prueba U de *Mann-Whitney*.

Se determinó la incidencia de sospecha preoperatoria de coledocolitiasis del total de pacientes para ambas cohortes en el estudio, así como la incidencia de coledocolitiasis confirmada en los pacientes con sospecha preoperatoria durante la cirugía, se evaluó la asociación entre estas variables utilizando la prueba Chi

cuadrado de *Pearson* de homogeneidad entre la exposición (año de la cirugía) y el efecto (diagnóstico de coledocolitiasis), se realizó el cálculo del riesgo absoluto de diagnóstico de coledocolitiasis , así como el riesgo relativo como medida de fuerza de la asociación entre las variables. Se empleó un nivel de significación estadística de 0,05 para las pruebas utilizadas, así como una confiabilidad del 95 % para el cálculo del intervalo de confianza del riesgo relativo.

Los resultados se presentan en tablas y gráficos para su mejor comprensión y análisis.

Variables de la investigación

Las variables utilizadas fueron

Variables sociodemográficas y clínicas.

- Edad
- Sexo
- Índice de masa corporal
- Diagnóstico clínico de coledocolitiasis
- Diagnóstico enzimático de coledocolitiasis
- Diagnóstico imagenológico de coledocolitiasis.

Variables relacionadas con la cirugía

- Diagnóstico definitivo de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria (CIO).
- Técnica quirúrgica realizada.
- Realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con esfinterotomía endoscópica (CPRE – EE).

- Forma de extracción de la litos.
- Colocación de endoprótesis.
- Tiempo quirúrgico.

Variables relacionadas con la evolución posoperatoria de los pacientes

- Presencia y tipo de complicaciones postoperatorias.
- Severidad de las complicaciones postoperatorias. (Ver anexo 2)
- Estadía hospitalaria.
- Mortalidad.

La operacionalización de las variables se muestra en el Anexo 1.

Consideraciones éticas.

Se solicitó la aprobación del Consejo Científico del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso y del Comité de Ética de las Investigaciones Científicas, (CEIC); para la realización de la investigación.

No fue necesario el uso de consentimiento informado por las características del estudio. Los datos solo fueron utilizados con fines investigativos, sin revelar la identidad de los pacientes y se obtuvieron de las historias clínicas e informes operatorios, respetando los principios bioéticos que rigen las investigaciones biomédicas con seres humanos contenidos en la Declaración de Helsinki (51) de la Asociación Médica Mundial y sus actualizaciones, la declaración de derechos de los pacientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la declaración universal de bioética de la ONU sobre la investigación científica, así como el código de ética médica y el capítulo sobre información al paciente y a los familiares del reglamento de hospitales del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba.

Resultados y discusión

En el estudio fueron incluidos 111 pacientes con sospecha preoperatoria de coledocolitiasis, 62 de ellos del año 2021 y 49 del año 2019, conformando las dos cohortes de análisis, expuesta y no expuesta respectivamente.

En la tabla 1 se muestra la distribución de pacientes según algunas características sociodemográficas y clínicas. El comportamiento por grupos de edad fue similar en ambas cohortes, $p=0,183$, en las que predominó el grupo de edad de 51 a 75 años. (56,5 % expuestos y 55,1 % no expuestos)

Se presentó con mayor frecuencia el sexo femenino (73 %) siendo este comportamiento análogo en ambas cohortes, 71,0 % (expuestos) y 75,5 % (no expuestos), $p= 0,593$.

En relación con la valoración nutricional, se encontró la mayor frecuencia de pacientes en el grupo con sobrepeso (61,3 %) siendo este comportamiento equivalente en ambas cohortes, 64,5 % (expuestos) y 57,1 % (no expuestos), $p=0,238$.

El diagnóstico enzimático de sospecha preoperatoria de coledocolitiasis fue el más frecuente (73 %) y aunque tuvo menor frecuencia en la cohorte expuesta (69,4 %) en relación con la cohorte no expuesta (77,6 %), estas diferencias no resultaron significativas, $p=0,334$. En cuanto a la sospecha clínica, esta se presentó en más de la mitad de todos los pacientes (53,2 %), a expensas fundamentalmente de la cohorte expuesta (58,1 %), en comparación con la no expuesta (46,9 %), sin diferencia significativa entre ambas, $p=0,243$. El diagnóstico imagenológico fue el menos frecuente (8,1 %) con comportamiento similar en las cohortes analizadas, $p=0,143$.

Tabla 1. Características basales clínicas y sociodemográficas de los pacientes con sospecha de coledocolitiasis según cohorte de pertenencia.

| Variables | Año 2019 | | Año 2021 | | Total | | Valor de p |
|---|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|
| | No. | % | No. | % | No. | % | |
| Edad | | | | | | | 0,173 |
| 20-35 | 5 | 10,2 | 14 | 22,6 | 19 | 17,1 | |
| 36-50 | 8 | 16,3 | 8 | 12,9 | 16 | 14,4 | |
| 51-75 | 27 | 55,1 | 35 | 56,5 | 62 | 55,9 | |
| > 75 | 9 | 18,4 | 5 | 8,1 | 14 | 12,6 | |
| Sexo | | | | | | | 0,593 |
| Femenino | 37 | 75,5 | 44 | 71,0 | 81 | 73,0 | |
| Masculino | 12 | 24,5 | 18 | 29,0 | 30 | 27,0 | |
| Índice de masa corporal | | | | | | | 0,238 |
| Normopeso (18,5-24,9) | 4 | 8,2 | 6 | 9,7 | 10 | 9,0 | |
| Sobrepeso (25,0-29,9) | 28 | 57,1 | 40 | 64,5 | 68 | 61,3 | |
| Obeso (≥ 30) | 17 | 34,7 | 16 | 25,8 | 33 | 29,7 | |
| Sospecha preoperatoria de coledocolitiasis | | | | | | | |
| Clínico | 23 | 46,9 | 36 | 58,1 | 59 | 53,2 | 0,243 |
| Enzimático | 38 | 77,6 | 43 | 69,4 | 81 | 73,0 | 0,334 |
| Imagenológico | 6 | 12,2 | 3 | 4,8 | 9 | 8,1 | 0,143 |
| Total | 49 | 100,0 | 62 | 100,0 | 111 | 100,0 | |

En esta investigación predominó el grupo de edad entre 51 y 75 años, coincidiendo con otros autores como Akmal y colaboradores, que presentaron a la quinta década de la vida, como el grupo de edad con más frecuencia de litiasis coledociana como complicación de la litiasis vesicular. Con los resultados de Barreras González, donde predominaron los pacientes con edades comprendidas entre los 56 a 58 años. (5) En México, sin embargo, la investigación de Ovalle-Chao y colaboradores encontró que solamente 33 de 256 pacientes con coledocolitiasis (12,9 %) presentaban edad mayor a 55 años.

En relación al sexo, se observó un predominio del sexo femenino, comportamiento similar es apreciado en la investigación de Miranda y colaboradores en Paraguay, que reportan predominio importante de mujeres, el 87 % del total.

Los resultados de Álvarez-Chica y colaboradores en Colombia, donde la mayoría de los pacientes fueron mujeres (72 %) y el 70 % de los pacientes estaba entre 30 y 70 años, coinciden también con los resultados obtenidos en la presente investigación en relación con la edad y el sexo.

De manera general, es aceptado por la gran mayoría de los autores que el sexo femenino es el más afectado por la litiasis vesicular y por demás de litiasis en la vía biliar principal.

En cuanto a la valoración nutricional diferentes autores coinciden que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para litiasis vesicular y por ende para la coledocolitiasis, en esta investigación al evaluar los pacientes según su índice de masa corporal, se obtuvo un predominio de pacientes sobrepesos en ambos grupos. También se citan otros factores de riesgo para la aparición de coledocolitiasis como

el síndrome metabólico, el metabolismo anormal de los lípidos, hiperuricemia, la resistencia a la insulina, la diabetes y el hígado graso no alcohólico, entre otros.

El diagnóstico de la coledocolitiasis se basa en la combinación de síntomas y signos clínicos, marcadores séricos de colestasis y hallazgos imagenológicos (ecografía transabdominal, entre otros); individualmente estos indicadores poseen niveles variables de precisión diagnóstica y ninguno de ellos, por sí solo, representa un método completamente confiable para identificar cálculos en la vía biliar.

En nuestro estudio predominó la sospecha de coledocolitiasis desde el punto de vista enzimático seguido por el clínico y el radiológico. Estos datos no coinciden con estudios realizados en el año 2014 por el Dr. Barreras González y colaboradores en el CNCMA, informando que la mayor sospecha preoperatoria fue la clínica seguido de la sospecha enzimática.

La razón de la elevación de las transaminasas en pacientes con coledocolitiasis es aún desconocida. Los estudios disponibles en la actualidad han mostrado resultados variables e inconsistentes respecto a la etiología de esta enfermedad. Yurgaky y colaboradores en su investigación sobre la elevación de las aminotransferasas como una nueva herramienta para el diagnóstico de coledocolitiasis, en Colombia concluye que los pacientes con cólico biliar y coledocolitiasis presentan elevaciones de las aminotransferasas. Estas elevaciones son marcadas en el 25 % de los pacientes. Sobre la base de sus resultados afirman que a los pacientes con cólico biliar y ecografía hepatobiliar normal se les debe solicitar un perfil hepático completo.

De igual forma, si existe un aumento de las aminotransferasas, incluidas elevaciones > 10 veces, es necesario medirlas de manera seriada. Si se documenta

un descenso significativo (30 % a las 48 h y más del 50 % a las 72 h), se requiere investigar exhaustivamente la vía biliar, a fin de descartar la coledocolitiasis. La ausencia de una elevación de las aminotransferasas en ese tipo de pacientes tiene un valor predictivo negativo para coledocolitiasis del 87,7 %. O lo que es lo mismo, solo el 12,3 % de individuos con cólico biliar y transaminasas normales pueden tener coledocolitiasis y que este dato puede contribuir de manera sencilla en la atención de los pacientes.

En la práctica, no es fácil diagnosticar la coledocolitiasis, ya que los diferentes exámenes de primera línea como la ecografía hepatobiliar o la tomografía axial computarizada (TAC) abdominal solos o en combinación con pruebas bioquímicas no tienen la exactitud deseada. Sin embargo, Gastelbondo Morales y colaboradores en su investigación coinciden con los resultados encontrados por Yurgaky y colaboradores sobre el comportamiento de las aminotransferasas en el tiempo y la elevación inicial de estas, corroborada en su estudio, concluyendo que sería conveniente diseñar un nuevo algoritmo que las incluya en el abordaje de los pacientes con sospecha de coledocolitiasis.

La sospecha clínica resultó la menos frecuente para establecer el diagnóstico de coledocolitiasis en la investigación realizada contrariamente a lo obtenido por Miranda y colaboradores, que obtuvo una mayor frecuencia en los criterios de sospecha clínica; 27 pacientes de 146 (18,5 %), seguido por los criterios de laboratorio (16,4 %) y los ecográficos (13 %). Sin embargo, la sospecha a través del criterio ecográfico presentó mayor sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo, que los criterios clínicos y de laboratorio al correlacionar la sospecha con el diagnóstico confirmado de litiasis coledociana.

En la tabla 2 se aprecia como en el año 2019 se intervinieron 483 pacientes de colecistectomía laparoscópica, de ellos 49 tuvieron sospecha preoperatoria de coledocolitiasis (10,1 %) y en el año 2021 se intervinieron 411 pacientes, de ellos 62 (15,1 %), tenían sospecha preoperatoria de coledocolitiasis.

La sospecha preoperatoria de coledocolitiasis fue significativamente superior en la cohorte expuesta (año 2021) con respecto a la cohorte no expuesta (año 2019) ($p=0,026$). Al realizar una evaluación del riesgo absoluto (tasas de incidencia en el grupo expuesto de pacientes en el año 2021 y en el grupo no expuesto de pacientes del 2019) se observó que fue mayor la sospecha preoperatoria de coledocolitiasis en el grupo expuesto en comparación con el no expuesto. (0,151 vs 0,101). El riesgo relativo fue superior a la unidad 1,49 y el intervalo de confianza para este valor no incluyó la unidad (IC 95% RR; 1,02 - 2,16).

Al evaluar el riesgo relativo se observó que la exposición (año de la cirugía 2021), constituyó un factor de riesgo para la sospecha preoperatoria de coledocolitiasis. Siendo la probabilidad de este diagnóstico 1,5 veces mayor en los pacientes que fueron atendidos en el año 2021 (cohorte expuesta al riesgo de retardo en la realización de la cirugía electiva) con relación a la cohorte no expuesta (los pacientes atendidos en el año 2019).

Tabla 2. Distribución de los pacientes con indicación de colecistectomía laparoscópica según sospecha preoperatoria de coledocolitiasis y cohorte de pertenencia.

| Año de atención | Sospecha preoperatoria de Coledocolitiasis | Total |
|-----------------|---|-------|
| | | |

| | Si | | No | | No. | % |
|---|------------|-------------|------------|-------------|---------------|--------------|
| | No. | % | No. | % | | |
| 2021 | 62 | 15,1 | 349 | 84,9 | 411 | 100,0 |
| 2019 | 49 | 10,1 | 434 | 89,9 | 483 | 100,0 |
| Total | 111 | 12,4 | 783 | 87,6 | 894 | 100,0 |
| p=0,026 | | | | | | |
| Incidencia de sospecha preoperatoria en expuestos (2021) | | | | | 0,151 | |
| Incidencia de sospecha preoperatoria en no expuestos (2019) | | | | | 0,101 | |
| Riesgo relativo (RR) | | | | | 1,49 | |
| Intervalo de confianza 95 % del RR | | | | | (1,02 - 2,16) | |

Los resultados obtenidos muestran que la exposición al retardo de la cirugía significó un riesgo en el incremento de la incidencia de sospecha de coledocolitiasis preoperatoria y los mismos coinciden con los de Fernández y colaboradores en Argentina, que muestran como en el ámbito quirúrgico la pandemia de COVID-19 ha actuado en forma indirecta como un factor de riesgo preponderante en el desarrollo de complicaciones evolutivas de la patología biliar benigna, presentando una tasa de complicaciones de 86,9 %, superando ampliamente los índices estadísticos esperables (20 %).

La pandemia de COVID-19 requirió una reasignación de recursos sanitarios, generando preocupación sobre los riesgos asociados con posponer la cirugía por afecciones benignas como la litiasis vesicular. Un número importante de

investigaciones realizadas en diferentes países, expresan de una u otra manera las acciones y estrategias el impacto del retardo en la realización de este proceder.

En Cienfuegos, González García y colaboradores presentan la colecistostomía como una alternativa acertada a utilizar para la resolución de la colecistitis aguda litiásica en pacientes en los que no está indicada la cirugía, con mala respuesta al tratamiento médico y que pudiera o no tener COVID-19, una vez que el impacto de la crisis sanitaria sobre los servicios quirúrgicos ocasionó la cancelación de las colecistectomías electivas en el 97,6 % de los centros y el riesgo anual de desarrollar complicaciones se estima de 1 - 3 % en la colelitiasis sintomática.

En México, Silis Cravioto y colaboradores en su investigación sobre los retos en el abordaje de la vía biliar en épocas de COVID-19 muestran como del total de 36 CPRE realizadas fue la dilatación de la vía biliar el diagnóstico más frecuente (58,3%) y la esfinterotomía (61,1%) el principal procedimiento realizado y como adoptándose las medidas de seguridad, lograron resultados satisfactorios con riesgo nulo de contagio para el personal de la salud.

En cuanto a la incidencia de coledocolitiasis (diagnóstico definitivo de coledocolitiasis a través de la positividad de la colangiografía intraoperatoria), los resultados pueden observarse en la tabla 3. Hubo un total de 41 pacientes con diagnóstico definitivo de coledocolitiasis, para un porcentaje de positividad total de la colangiografía intraoperatoria de 36,9 %. En la cohorte expuesta (2021) fue menor 32,3 % que en la cohorte no expuesta del año 2019 (42,9 %). Sin embargo, estas diferencias no resultaron significativas, $p=0,251$.

Al realizar una evaluación del riesgo absoluto de coledocolitiasis (tasas de incidencia en el grupo expuesto de pacientes en el año 2021 y en el grupo no

expuesto de pacientes del 2019) se observó que fue menor la sospecha preoperatoria de coledocolitiasis en el grupo expuesto en comparación con el no expuesto. (0,323 vs 0,429). El riesgo relativo fue inferior a la unidad 0,75 y el intervalo de confianza para este valor incluyó la unidad (IC 95% RR; 0,41 - 1,39). Al evaluar el riesgo relativo se observó que la exposición (año de la cirugía 2021), no constituyó un factor de riesgo para la incidencia de coledocolitiasis. Siendo la probabilidad de este diagnóstico similar en los pacientes que fueron atendidos en el año 2021 (cohorte expuesta al riesgo de retardo en la realización de la cirugía electiva) con relación a la cohorte no expuesta (los pacientes atendidos en el año 2019).

Tabla 3. Pacientes con sospecha preoperatoria de coledocolitiasis según positividad de la colangiografía intraoperatoria (CIO) y cohorte de pertenencia.

| Año de atención | Positividad de la CIO | | | | Total | |
|---|-----------------------|-------------|-----------|-------------|---------------|--------------|
| | Si | | No | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 2021 | 20 | 32,3 | 42 | 67,7 | 62 | 100,0 |
| 2019 | 21 | 42,9 | 28 | 57,1 | 49 | 100,0 |
| Total | 41 | 36,9 | 70 | 63,1 | 111 | 100,0 |
| p=0,251 | | | | | | |
| Incidencia de Coledocolitiasis en expuestos (2021) | | | | | 0,323 | |
| Incidencia de Coledocolitiasis en no expuestos (2019) | | | | | 0,429 | |
| Riesgo relativo (RR) | | | | | 0,753 | |
| Intervalo de confianza 95 % del RR | | | | | (0,41 - 1,39) | |

La coledocolitiasis es una de las complicaciones más frecuentes de la colelitiasis, alcanzando entre un 4 y un 20 % entre los que padecen la enfermedad y se considera un problema de salud, por los gastos económicos directos e indirectos que ocasiona para el enfermo y la sociedad.

La incidencia global de coledocolitiasis en los pacientes con vesícula biliar in situ reportada en la literatura es de 4 - 15 %. (5) La incidencia incrementa conforme avanza la edad y hasta uno de cada 10 pacientes con colelitiasis presenta coledocolitiasis.

Los resultados muestran que la exposición al retardo en la cirugía no resultó en un riesgo para el diagnóstico confirmado de coledocolitiasis mediante la colangiografía intraoperatoria. Los mismos no coinciden con los obtenidos por Fernández y colaboradores ya que, de 306 pacientes atendidos con patología biliar, el 86,9 % presentó complicaciones evolutivas de la litiasis vesicular, representando la pandemia de COVID-19 su principal causa por retraso en la consulta (56,4 %), retraso en el procedimiento quirúrgico (19,2 %) y retraso en la realización de estudios diagnósticos (11,7 %), entre otras causas.

Del total de 111 pacientes con sospecha preoperatoria de coledocolitiasis se confirmó en 41 (36,9 %) cifras inferiores a lo reportado por Ríos y colaboradores en Paraguay, que de entre los 245 pacientes con probable coledocolitiasis se confirmaron en 151 (62 %).

Desde su aparición, en el año 1930, la CIO es considerada como el método ideal para la identificación intraoperatoria de la anatomía de la vía biliar, la coledocolitiasis

y las lesiones iatrogénicas de la vía biliar y ofrece la ventaja de poder complementar en un solo acto quirúrgico el diagnóstico y la colecistectomía videolaparoscópica (tratamiento definitivo).

Con relación a la técnica quirúrgica no existió variación en los dos grupos, al realizársele colecistectomía laparoscópica total al 100 % de los pacientes intervenidos en ambas cohortes.

El proceder realizado para la extracción de lithos se presenta en la tabla 4 y se aprecia como a la totalidad de los 41 pacientes que presentaron un diagnóstico definitivo de coledocolitiasis se les realizó CPRE – EE, o sea a 20 pacientes de los 62 de la cohorte expuesta (32,3 %) y a 21 pacientes de los 49 de la cohorte no expuesta (42,9 %), predominó para ambas cohortes la cesta de Dormia como el método más frecuentemente realizado (27,9 %), con frecuencia de 24,2 % en el grupo expuesto y 32,7 % en el grupo no expuesto. Se colocó endoprótesis en un solo paciente perteneciente a la cohorte no expuesta (2,04 %).

Tabla 4. Distribución de los pacientes con diagnóstico definitivo de coledocolitiasis según proceder realizado para la extracción de lithos y cohorte de pertenencia.

| Proceder realizado | 2019 | | 2021 | | Total | |
|--------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| CPRE - EE | 21 | 42,9 | 20 | 32,3 | 41 | 36,9 |
| - Cesta de Dormia | 16 | 32,7 | 15 | 24,2 | 31 | 27,9 |
| - Balón de Fogarty | 4 | 8,2 | 5 | 8,1 | 8 | 7,2 |
| - Cesta de Dormia y Balón de Fogarty | 1 | 2,0 | 0 | 0 | 1 | 0,9 |

| | | | | | | |
|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|
| Total | 49 | 100,0 | 62 | 100,0 | 111 | 100,0 |
|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|

El proceder que más se utilizó en nuestro estudio fue la CPRE – EE por encima de la exploración laparoscópica de la vía biliar principal (ELVBP) para tratar la litiasis coledociana. Aquí la extracción de lithos fue mediante la canastilla o cesta de dormia en 16 pacientes en el año 2019 y 15 pacientes en el año 2021, demostrando esta que es la forma más frecuente de extraer los cálculos en la vía biliar principal solamente el balón de Fogarty se dejó para aquellos en que las litiasis no era posible extraerla con la cesta. Solo se realizó un cierre primario del colédoco en un solo paciente en que la CPRE – EE no pudo extraer el litos.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) más esfinterotomía endoscópica se describe como el método invasivo más adecuado para el diagnóstico y tratamiento de las obstrucciones biliares a nivel mundial. En sus inicios era una técnica solo para diagnóstico, pero con el desarrollo de otros procedimientos menos invasivos, como la colangiografía por resonancia magnética y la endosonografía, esta se convirtió en una técnica terapéutica, siendo considerada la más compleja de las técnicas endoscópicas, por la destreza, entrenamiento y experiencia necesaria del especialista.

Ríos y colaboradores mostraron que de los 151 pacientes con coledocolitiasis en su investigación se pudieron extraer los cálculos por CPRE en 128 de ellos (85 %), y los demás 23 pacientes recibieron cirugía concluyendo que fue la vía abierta y la coledocotomía con rafia primaria las modalidades principales que utilizaron para el tratamiento quirúrgico de las coledocolitiasis.

Los resultados obtenidos en cuanto a la extracción de los cálculos fueron similares a lo reportado por Vinish y colaboradores, (55) y mayores a los reportado por Martínez y colaboradores, los que también realizaron el aclaramiento de la vía biliar en sus pacientes con cesta Dormia y balón de Fogarty (o ambas), pero obtuvieron una efectividad terapéutica de 85,1 %.

La tabla 5 muestra el comportamiento del tiempo quirúrgico medido en minutos para los pacientes estudiados, según pertenencia a la cohorte expuesta (atendidos en el año 2021) y no expuesta (atendidos en el año 2019). Se encontró que la mayor frecuencia en ambos grupos se ubicó en los tiempos quirúrgicos comprendidos de 61 a 120 minutos (83,9 % en la cohorte expuesta) y (55,1 % en la no expuesta). La mediana del tiempo quirúrgico fue menor (90 minutos) en la cohorte expuesta en comparación con la cohorte no expuesta (105 minutos), aunque estas diferencias encontradas no fueron significativas, $p=0,053$.

Tabla 5. Distribución de los pacientes según tiempo quirúrgico (minutos) y cohorte de pertenencia.

| Tiempo quirúrgico (min) | Año 2019 | | Año 2021 | | Total | |
|-------------------------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| ≤ 60 | 6 | 12,2 | 2 | 3,2 | 8 | 7,2 |
| 61 - 120 | 27 | 55,1 | 52 | 83,9 | 79 | 71,2 |
| 121 - 180 | 15 | 30,6 | 8 | 12,9 | 23 | 20,7 |
| > 180 | 1 | 2,0 | 0 | 0 | 1 | 0,9 |
| Total | 49 | 100,0 | 62 | 100,0 | 111 | 100,0 |

| | | | |
|----------------|----------|----------|----------|
| Mediana | 105 | 90 | 90 |
| Rango | (50-300) | (60-150) | (50-300) |

p=0,053

La pandemia de COVID-19 representó un desafío para el sistema de salud; mientras se promovió esfuerzos en la atención hospitalaria de pacientes con infección por COVID-19, se produjo cambios en la práctica quirúrgica. Se evidenció la disminución de la cirugía laparoscópica, tanto electiva como de emergencia, incluyendo la colecistectomía.

No se encontraron diferencias en la presente investigación en cuanto a los tiempos quirúrgicos en la etapa pre y pospandémica y estos resultados se comportaron de ligeramente superiores a lo reportado por Águila y colaboradores con tiempo operatorio promedio de 85 minutos con rango entre 20 y 150 minutos.

Sin embargo, fueron inferiores a los reportados por Álvarez Chica y colaboradores en Colombia, con promedio del tiempo quirúrgico de 160 minutos con rango entre 75 y 210 minutos.

La presencia de complicaciones postoperatorias fue superior en la cohorte expuesta, 9,7 % en comparación con la cohorte no expuesta 8,2 %, pero estas diferencias no resultaron significativas, p=1,000. Tabla 6.

Tabla 6. Presencia de complicaciones postoperatorias según cohorte de pertenencia.

| Presencia de complicaciones postoperatorias | 2019 | | 2021 | | Total | |
|--|-------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------|----|-------|----|-------|-----|-------|
| Si | 4 | 8,2 | 6 | 9,7 | 10 | 9,0 |
| No | 45 | 91,8 | 56 | 90,3 | 102 | 91,0 |
| Total | 49 | 100,0 | 62 | 100,0 | 111 | 100,0 |

p=1,000

Las complicaciones postoperatorias fueron mayores en los pacientes expuestos al retardo de la colecistectomía,

AlKhalifah y colaboradores realizan en Arabia Saudita una evaluación de las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica, mostrando que la incidencia global de complicaciones intraoperatorias fue de 10,8 %, resultados superiores a los obtenidos en esta investigación.

En la tabla 7 se pueden observar las complicaciones postoperatorias que se presentaron en los pacientes, predominó en ambas cohortes la hiperamilasemia (4,5 %), en el caso de la cohorte expuesta la frecuencia de hiperamilasemia fue 4,8 % y en la cohorte no expuesta de 4,1 %, seguida de la pancreatitis (3,6 %) con un porcentaje discretamente menor en la cohorte expuesta 3,2 % vs la cohorte no expuesta 4,1 %, la gastroduodenoparesia se presentó en una paciente de la cohorte expuesta.

Tabla 7. Distribución de los pacientes según tipo de complicaciones postoperatorias y cohorte de pertenencia.

| Complicaciones postoperatorias | 2019 | | 2021 | | Total | |
|--------------------------------|------|-----|------|-----|-------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Gastroduodenoparesia | 0 | 0 | 1 | 1,6 | 1 | 0,9 |
| Hiperamilasemia | 2 | 4,1 | 3 | 4,8 | 5 | 4,5 |

| | | | | | | |
|--------------------|----|-------|----|-------|-----|-------|
| Pancreatitis Aguda | 2 | 4,1 | 2 | 3,2 | 4 | 3,6 |
| Total | 49 | 100,0 | 62 | 100,0 | 111 | 100,0 |

El grupo más representativo de complicaciones fue la hiperamilasemia seguido de la pancreatitis química pos CPRE - EE mediante el uso de contraste hidrosoluble que pasa al conducto pancreático principal. Presentamos en el año 2021 una paciente que presentó una gastroduodenoparesia secundaria a una pancreatitis aguda pos CPRE - EE que nos obligó la realización de una yeyunostomía temporal por sonda. No hubo litiasis residual del colédoco ni perforación de la vía biliar principal que son dos de las más frecuentes complicaciones posoperatorias.

El resultado obtenido no coincide con los presentados por Olazábal García y colaboradores en el año 2011, donde destacan las complicaciones asociadas con la CPRE en las urgencias digestivas, y se presentaron dos casos de hemorragias postesfinterotomía, aunque no hubo necesidad de intervención radiológica o quirúrgica y no se presentó mortalidad inherente al procedimiento.

Silis-Cravioto y colaboradores en su estudio realizado en un hospital de México sobre los Retos en el abordaje de la vía biliar en épocas de COVID encontró que la principal complicación fue la pancreatitis aguda post CPRE en un 5,5 % de sus pacientes seguido del sangrado en un 2,7 % y la perforación de la VBP en 1%.

La demora prolongada hasta la atención quirúrgica definitiva puede agravar la situación clínica del paciente con colelitiasis, con riesgo aumentado de sufrir episodios de colecistitis o pancreatitis aguda y derivar en colecistectomías más complejas con mayor riesgo de complicaciones, como expresa Mikel y

colaboradores en su artículo sobre la gestión de la colelitiasis en tiempos de COVID-19. Un reto para el sistema en España.

La severidad de las complicaciones postoperatorias según clasificación de *Clavien-Dindo* se presenta en la tabla 8 y se aprecia como nueve pacientes presentaron complicaciones grado II, con comportamiento similar en ambas cohortes, 8,1 % en la expuesta vs 8,2 % en la no expuesta, solamente ocurrió una complicación clasificada en grado III b (1,6 %) donde fue necesario la reintervención quirúrgica y fue en la cohorte expuesta.

Tabla 8. Distribución de los pacientes según severidad de las complicaciones postoperatorias y cohorte de pertenencia.

| Severidad de las complicaciones postoperatorias | 2019 | | 2021 | | Total | |
|---|------|-------|------|-------|-------|-------|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Grado II | 4 | 8,2 | 5 | 8,1 | 9 | 8,1 |
| Grado III b | 0 | 0 | 1 | 1,6 | 1 | 0,9 |
| Total | 49 | 100,0 | 62 | 100,0 | 111 | 100,0 |

Similares hallazgos en cuanto a la severidad de las complicaciones de *Clavien Dindo*, fueron encontrados en el estudio realizado por Barreras González, con dos complicaciones grado II presentadas en el postoperatorio inmediato, que requirieron intervención farmacológica por tratarse de pequeñas colecciones biliares intraperitoneales, las cuales no requirieron intervención quirúrgica representando un 4,7 %.

La totalidad de los pacientes (100 %) egreso vivo del servicio, no ocurriendo mortalidad en ninguna de las cohortes analizadas. Durante la realización de la CPRE, surgen complicaciones difíciles de pronosticar y en ocasiones inevitables, descrita en alrededor del 8 %, siendo el método con mayor morbilidad y mortalidad, que oscila desde 1,8 hasta 2,1 %. Sin embargo, en la presente investigación no hubo mortalidad y estos resultados coinciden con los de Quiroga y colaboradores, tanto para los pacientes que se les realizó colangiografía intraoperatoria como a los que se les realizó CPRE-EE.

Estos resultados también coinciden con los de Vinish y colaboradores, reportando que en sus pacientes no se observó conversión a colecistectomía abierta, sangrado, infección del sitio quirúrgico, lesión del conducto biliar o mortalidad.

La estadía en días se presenta en la tabla 9 y se observa como de manera general (87,4 %) y en ambas cohortes predominó la estadía de un día. (90,3 % en la cohorte expuesta y 83,7 % en la cohorte no expuesta). El rango fue más amplio en la cohorte expuesta, al encontrarse un paciente en el grupo de más de 10 días específicamente 27 días estadía. No hubo diferencias significativas en la estadía en ambas cohortes analizadas, $p=0,336$.

Tabla 9. Pacientes con diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis según estadía (días) y cohorte de pertenencia.

| Estadía (días) | Año 2019 | | Año 2021 | | Total | |
|-------------------|----------|------|----------|------|-------|------|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 1 | 41 | 83,7 | 56 | 90,3 | 97 | 87,4 |

| | | | | | | |
|----------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 2 - 5 | 6 | 12,2 | 4 | 6,5 | 10 | 9,0 |
| 6 - 10 | 2 | 4,1 | 1 | 1,6 | 3 | 2,7 |
| > 10 | 0 | 0 | 1 | 1,6 | 1 | 0,9 |
| Total | 49 | 100,0 | 62 | 100,0 | 111 | 100,0 |
| Mediana | 1,0 | | 1,0 | | 1,0 | |
| Rango | (1-6) | | (1-27) | | (1-27) | |

p=0,336

En un estudio realizado en el CNCMA por González y colaboradores en el año 2010 se presenta un promedio de estadía hospitalaria de 4,3 días, superior a los resultados de la estadía hospitalaria obtenidos en esta investigación, que fue de un día, aunque se observó un rango mayor en la cohorte expuesta.

En un estudio realizado por Atstupens y colaboradores en el año 2020 presentan una estadía hospitalaria de 5 días después de realizarle el proceder para la extracción de lithos, superior a lo reportado en la presente investigación.

Los resultados obtenidos fueron similares a lo reportado por Vinish y colaboradores en la India, en el año 2022, que obtuvieron una mediana de 1 día con rango entre 0 y 13 días. El paciente egresado vivo a los 13 días presentó una pancreatitis secundaria a la realización de la CPRE.

VALORACIÓN ECONÓMICA Y APOORTE SOCIAL.

- **Valoración económica:**

Económicamente no implicó gastos extras, pues se emplearon los recursos propios de la institución. La identificación del problema por parte de la investigación nos garantizó la disminución de gastos en los diagnósticos y tratamientos prolongados.

- **Aporte social:**

Desde el punto de vista social logra su objetivo al poder identificar y evaluar la problemática de la coledocolitíasis durante la pandemia del Covid-19 en una muestra de pacientes de nuestra institución garantizando un replanteamiento en las estrategias médico-quirúrgicas en las diferentes situaciones excepcionales.

CONCLUSIONES

- Los pacientes presentaron predominio del sexo femenino, con edad por encima de la quinta década de la vida, sobrepeso y un diagnóstico enzimático y clínico de sospecha preoperatoria de coledocolitiasis.
- La exposición al retardo de la cirugía significó un riesgo en el incremento de la incidencia de coledocolitiasis preoperatoria y aunque el diagnóstico confirmado no presentó diferencias significativas entre ambos grupos de pacientes, se observó relevancia clínica dado por una mayor frecuencia y gravedad de las complicaciones, así como un incremento en la estadía hospitalaria en los pacientes expuestos.
- En los pacientes predominaron los tiempos quirúrgicos inferiores a las dos horas, la baja frecuencia de complicaciones postoperatorias y una corta estadía hospitalaria, así como la ausencia de mortalidad.

RECOMENDACIONES.

Extender el estudio al año 2022, por ser un año en el que también hubo una atención importante de pacientes con diagnóstico de colelitiasis y retardo en la realización de la colecistectomía electiva debido a la pandemia de COVID-19, incorporando la variable tiempo transcurrido entre el diagnóstico de litiasis vesicular y la fecha de la cirugía.

Bibliografía

1. Camacho Sosa K, Ramírez Rodríguez D, Alonso Triana L, La Rosa Iznaga D. Revisión bibliográfica sobre la COVID 19 en pacientes con cáncer de pulmón. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2021 [Citado 13 Dic 2021]; 43(1):[2942-53 pp.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000102942&nrm=iso.
2. Jorna Calixto AR, Véliz Martínez PL, Vidal Ledo MJ, Véliz Jorna AL. Gestión de los riesgos sanitarios en el enfrentamiento a la COVID-19 en Cuba. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. 2021 .
3. Leyva Caballero R, Bonal Ruiz R. Voluntad política e intersectorialidad para el enfrentamiento a la COVID-19 en Cuba. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [Citado 21 mar 2024]; 19(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v19n2/1729-519X-rhcm-19-02-e3241.pdf>.
4. Bermejo PM, Ledo MJV, Rodríguez WB, Jo AHS, Díaz RG, Bravo VN, et al. Organización de la investigación epidemiológica para la lucha antiepidémica contra la COVID-19 en Cuba. Revista de Información científica para la Dirección en Salud INFODIR [Internet]. 2020 [Citado 30 Mar 2022]; (32). Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/viewFile/831/1103>.
5. Barreras González JE. La colangiopancreatografía retrógrada con esfinterotomía endoscópica intraoperatoria como modalidad de tratamiento para la colédocolitiasis [Tesis de Doctorado]: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2012.
6. Akmal AM, Putra BP, Darmaningrat C, Nariswari I, Srigede LD, Budyono C. Management of Cholelithiasis with Concomitant Choledocholithiasis. Acta medica Indonesiana [Internet]. 2022 [Citado 30 Mar 2024]; 54(1):[151-7 pp.]. Disponible en: <https://www.actamedindones.org/index.php/ijim/article/view/1919/pdf>.
7. Martínez IM, León OM, Fraga DRE. Resultados en el diagnóstico y el tratamiento de la coledocolitiasis. Acta Médica del Centro [Internet]. 2020 [Citado 21 mar 2024]; 14(1):[120-5 pp.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2020/mec201m.pdf>.

8. Henríquez ALV. Criterios bioquímicos y ultrasonográficos para la indicación de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica terapéutica en pacientes con diagnóstico presuntivo de coledocolitiasis 2018.
9. Li S, Guizzetti L, Ma C, Shaheen AA, Dixon E, Ball C, et al. Epidemiology and outcomes of choledocholithiasis and cholangitis in the United States: trends and urban-rural variations. BMC gastroenterology [Internet]. 2023 [Citado 23 Mar 2024] PMC10373232]; 23(1):[254 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10373232/>.
10. González JEB, Torres JR, Peña RT, Alfonso MAM, Faife BCF, Gutiérrez JMH, et al. Coledocolitiasis. Opciones actuales de tratamiento laparoscópico y endoscópico. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2010 [Citado 13 Dic 2021]; 9(3):[374-84 pp.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1804/180418873012.pdf>.
11. Álvarez-Chica LF, Rico-Juri JM, Carrero-Rivera SA, Castro-Villegas F. Coledocolitiasis y exploración laparoscópica de la vía biliar. Un estudio de cohorte. Revista Colombiana de Cirugía [Internet]. 2021 [Citado 21 mar 2024]; 36:[301-11 pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822021000200301&nrm=iso.
12. Bland KI, Sarr MG, Büchler MW, Csendes A, Garden OJ, Wong J. Choledocholithiasis: Springer Science & Business Media; 2008 [Citado 30 Mar 2024].
13. Quiroga Meriño LE, Estrada Brizuela Y, Hernández Agüero M, Maestre Ramos OM, Barreto Suárez E. Colangiografía videolaparoscópica intraoperatoria y colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con sospecha de coledocolitiasis. Revista Cubana de Cirugía [Internet]. 2023 [Citado 07 Ene 2024]; 62. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v62n1/1561-2945-cir-62-01-e1448.pdf>.
14. González García JE, Rodríguez Chaviano A, Molina Macías D. Colectostomía en tiempos de COVID-19. Revista Cubana de Cirugía [Internet]. 2022 [Citado 24 Mar 2022]; 61(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v61n4/1561-2945-cir-61-04-e1371.pdf>.

15. Peña RT. Consideraciones sobre el manejo de pacientes quirúrgicos durante la epidemia de COVID-19 en Cuba. Revista de Información científica para la Dirección en Salud INFODIR [Internet]. 2020 [Citado 02 Mar 2022]; (33). Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/832/1201>.
16. de Oca ATM, Téllez HP, López BR. Desafíos para el anestesiólogo en pacientes con COVID-19. Revista cubana de anestesiología y reanimación [Internet]. 2020 [Citado 02 Mar 2022]; 19(2):[1-3 pp.]. Disponible en: https://scholar.google.com/cu/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Consideraciones+sobre+el+manejo+de+pacientes+quir%C3%BArgicos+durante+la+epidemia+de+COVID-19+en+Cuba&btnG=.
17. Ielpo B, Prieto M, Ortega I, Balibrea JM, Rubio-Pérez I, Juvany M, et al. Encuesta nacional sobre el tratamiento de la coledolitiasis en España durante la fase inicial de la pandemia por COVID-19. Cirugía Española [Internet]. 2021 [Citado 30 Mar 2024]; 99(5):[346-53 pp.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X20302323>.
18. Mikel P, Irene O, Maria BJ, Benedetto I. Gestión de la coledolitiasis en tiempos de COVID-19. Un reto para el sistema. Cir Esp (Engl Ed) [Internet]. 2021 [Citado 30 Mar 2024] PMC8166517]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8166517/pdf/main.pdf>.
19. Pajón IQ, González JBO, Poyato SB, González RR, del Valle DG. Consideraciones anestésicas en los procedimientos laparoscópicos y endoscópicos durante la COVID-19. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación [Internet]. 2021 [Citado 07 Ene 2022]; 20(1):[1-6 pp.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubanerea/rca-2021/rca211f.pdf>.
20. Mesa GM, Herrera VD, RD D. Anesthetic considerations for endoscopic procedures during COVID-19. Invest Medicoquir [Internet]. 2021 [Citado 19 Nov 2022]; 13(3). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2021/cm-q213s.pdf>.
21. Di Martino M, Garcia Septiem J, Maqueda González R, Muñoz de Nova J, de la Hoz Rodríguez A, Correa Bonito A, et al. Cirugía electiva durante la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19): análisis de morbimortalidad y recomendaciones sobre

priorización de los pacientes y medidas de seguridad²⁰²⁰ [Citado 24 May 2024]; 98(9):[525-32 pp.]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X20301664>.

22. Fernández EA, Barrios Escubilla FD, Maidana ML, Albornoz Y, Alegre V. Pandemia de Covid-19 como Factor de Riesgo en el Desarrollo de Complicaciones Evolutivas de Patología Biliar Benigna. Nuestra Experiencia en el Servicio de Cirugía General del Hospital “Dr. JR Vidal” de la Ciudad de Corrientes. Revista de la Facultad de Medicina de la UNNE [Internet]. 2020; 40(3):[37-41 pp.]. Disponible en: <http://revista.med.unne.edu.ar/index.php/med/article/view/136/125>.

23. Silis-Cravioto JC, Herrera-Servín MÁ, Ornelas-Escobedo E, Galvis-García ES, Oregel-Aguilar V, Zavala-Castillo JC. Retos en el abordaje de la vía biliar en épocas de COVID-19 del Servicio de Endoscopia Gastrointestinal del Hospital General de México²⁰²⁰ [Citado 21 mar 2024]; 32(4):[120-4 pp.]. Disponible en: https://web.archive.org/web/20201209152714id_/https://www.endoscopia-ameg.com/files/endo_20_32_4_120-124.pdf.

24. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Revista Medica Herediana [Internet]. 2020 [Citado 23 Mar 2021]; 31:[125-31 pp.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v31n2/1729-214X-rmh-31-02-125.pdf>.

25. Ley Vega L, Pérez Marrero FE, López González LdR, Noa Machado MD, Satorre Ygualada JA, Alfonso Chang Y. Aspectos clínicos, epidemiológicos y cardiovasculares en niños convalecientes por COVID 19 en Villa Clara, Cuba. Revista Cubana de pediatría [Internet]. 2021 [Citado 03 Dic 2021]; 93(1). Disponible en:

https://web.archive.org/web/20220803104115id_/http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v93n1/1561-3119-ped-93-01-e1335.pdf.

26. Cuevas-López L, Ayala JC, Velásquez-Jiménez OA, Navarro-Alean JA, González-Higuera LG, Zurita N, et al. Recomendaciones para el manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia COVID-19. Revista Colombiana de Cirugía [Internet]. 2020 [Citado 30 Mar 2024]; 35:[143-52 pp.].

Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v35n2/2619-6107-rcci-35-02-00143.pdf>.

27. Meade R. The development of surgery of the gallbladder and the bile ducts. Introduction to the history of general surgery Philadelphia: WB Saunders [Internet]. 1968 [Citado 07 Ene 2022]:[223-37 pp.].

28. Zarate A, Torrealba A, Patiño B, Alvarez M, Raue M. Colelitiasis. Man enfermedades Dig quirúrgicas [Internet]. 2018 [Citado 13 Dic 2021]:[1-6 pp.]. Disponible en: <http://medfinis.cl/img/manuales/colelitiasis.pdf>.

29. Ackermann MA, Salinas MV, Torresani M, Cappelletti AM, Cafaro L, Menéndez E, et al. Consenso intersocietario para el tratamiento de la obesidad en adultos en Argentina. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes [Internet]. 2023 [Citado 24 May 2024]]; 57(2Sup):[3-47 pp.]. Disponible en: <https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/download/718/632>.

30. Corpechot C, Pariente A. Litiasis biliar. EMC-Tratado de Medicina [Internet]. 2023 [Citado 24 May 2024]; 28(1):[1-10 pp.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541023487387>.

31. Aguila Gómez MV, Ustarez Martínez RC. COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS, 2012 - 2022. Revista Médica La Paz [Internet]. 2023 [Citado 30 Mar 2024]; 29(1):[27-32 pp.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmpl/v29n1/1726-8958-rmcmpl-29-01-27.pdf>.

32. Isaza-Gómez E, Velásquez-Martínez MA, Díaz-Quintero CA, Molina-Céspedes IC, Salazar-Ochoa S, Posada-Moreno P, et al. Controversias en cirugía: colelitiasis y coledocolitiasis ¿ Exploración de vías biliares laparoscópica más colecistectomía laparoscópica (cirugía en un paso) o CPRE y colecistectomía laparoscópica (cirugía en dos pasos)? Revista colombiana de cirugía [Internet]. 2022 [Citado 30 Mar 2024]; 37(3):[480-91 pp.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3555/355575317014/355575317014.pdf>.

33. Naranjo AC, Rivas JF, Osorio VJC. Colecistectomía segura: ¿ Qué es y cómo hacerla? ¿ Cómo lo hacemos nosotros? Revista Colombiana de Cirugía [Internet].

2021 [Citado 30 Mar 2022]; 36(2):[324-33 pp.]. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/733/613>.

34. Tan JGK, O'Sullivan J, Wijesuriya R. Incidental Intraoperatively Detected Choledocholithiasis: A General Surgeon's Approach to Management. Cureus [Internet]. 2023 [Citado 30 Mar 2024] PMC10600618]; 15(10):[e47634 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10600618/pdf/cureus-0015-00000047634.pdf>.

35. Barreras González JE, Torres Peña R, Ruíz Torres J, Martínez Alfonso MÁ, Roque González R, Brizuela Quintanilla R. Algoritmo para el tratamiento mínimamente invasivo de la coledocolitiasis. Revista cubana de cirugía [Internet]. 2014 [Citado 19 Nov 2021]; 53(4):[346-55 pp.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281239700003>.

36. Wu Y, Xu CJ, Xu SF. Advances in Risk Factors for Recurrence of Common Bile Duct Stones. International journal of medical sciences [Internet]. 2021 [Citado 30 Mar 2024] PMC7807200]; 18(4):[1067-74 pp.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7807200/pdf/ijmsv18p1067.pdf>.

37. Canullán CM, Petracchi EJ, Baglietto N, Zandalazini HI, Quesada BM, Merchán del Hierro P, et al. Abordaje laparoscópico sistemático de la coledocolitiasis. Revista argentina de cirugía [Internet]. 2021 [Citado 30 Mar 2024]; 113(1):[62-72 pp.]. Disponible en: https://web.archive.org/web/20210611224700id_/http://aac.org.ar/revista/2021/113/Enero-Febrero-Marzo/7.pdf.

38. Cianci P, Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. World journal of gastroenterology [Internet]. 2021 [Citado 13 Dic 2021] PMC8326257]; 27(28):[4536-54 pp.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8326257/pdf/WJG-27-4536.pdf>.

39. 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 (Asunción) [Internet]. 2021

[Citado 23 Mar 2022]; 54:[101-8 pp.]. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/anales/v54n1/1816-8949-anales-54-01-101.pdf>.

40. Salazar-Florez D, Luna-Cydejko J, K. N-Y. Características clínicas y quirúrgicas de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda sometidos a colecistectomía en la Clínica Internacional Sede San Borja en el 2019-2020. *Interciencia médica* [Internet]. 2024 [Citado 29 Mar 2024]; 14(1):[13-25 pp.]. Disponible en: <https://intercienciamedica.com/index.php/intercienciamedica/article/view/191/165>.

41. Pavlidis ET, Pavlidis TE. Current management of concomitant cholelithiasis and common bile duct stones. *World journal of gastrointestinal surgery* [Internet]. 2023 [Citado 30 Mar 2024] PMC9988640; 15(2):[169-76 pp.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9988640/pdf/WJGS-15-169.pdf>.

42. Ramírez Buensuceso-Conde Nubia A., Mata-Quintero Carlos J., Valencia-Romero José M., Bello-Guerrero Jorge, E. F-AI. Niveles de bilirrubina, fosfatasa alcalina y dilatación de la vía biliar como criterios diagnóstico de coledocolitiasis en pacientes sometidos a CPRE en un periodo de 2 años en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad. Una alternativa a la Resonancia Magnética. . *Endoscopia* [Internet]. 2020 [citado 2024 Mar 23]; 32 (2):[664-72 pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-64832020000600664&lng=es.

43. Lin MY, Lee CT, Hsieh MT, Ou MC, Wang YS, Lee MC, et al. Endoscopic ultrasound avoids adverse events in high probability choledocholithiasis patients with a negative computed tomography. *BMC gastroenterology* [Internet]. 2022 [Citado 23 Mar 2024] PMC8895914; 22(1):[94 p.]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8895914/pdf/12876_2022_Article_2162.pdf.

44. Gastelbondo-Morales J, Otero-Regino W, Gómez-Zuleta M. Evaluación del rendimiento diagnóstico de los criterios predictivos de la sociedad británica para el diagnóstico de coledocolitiasis en una población colombiana. *Revista colombiana de Gastroenterología* [Internet]. 2020 [Citado 30 Mar 2024]; 35(3):[269-79 pp.]. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/365/950#toc>.

45. Fernández EA, Barrios Escubilla FD, Ruiz M, Maidana R. Estudio complementario de la patología biliar complicada y el manejo de la litiasis coledociana en dos tiempos. Revista argentina de cirugía [Internet]. 2021 [Citado 30 Mar 2024]; 113(4):[427-33 pp.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/racir/v113n4/2250-639X%20-racir-113-04-427.pdf>.
46. Bueno Lledó J, Ibáñez Cirión JL, Torregrosa Gallud A, López Andújar R. Elaboración de un score predictivo preoperatorio de coledocolitiasis. Gastroenterología y hepatología [Internet]. 2014 [Citado 30 Mar 2024]; 37(9):[511-8 pp.]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Bueno-Lledo/publication/263297265_Design_of_a_preoperative_predictive_score_for_choledocholithiasis/links/577f777208ae69ab8823d10d/Design-of-a-preoperative-predictive-score-for-choledocholithiasis.pdf.
47. Atstupens K, Mukans M, Plaudis H, Pupelis G. The Role of Laparoscopic Ultrasonography in the Evaluation of Suspected Choledocholithiasis. A Single-Center Experience. Medicina (Kaunas, Lithuania) [Internet]. 2020 [Citado 21 mar 2024] PMC7279262]; 56(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7279262/pdf/medicina-56-00246.pdf>.
48. Quiroga-Meriño LE, Estrada-Brizuela Y, Méndez-León R, Hernández-Agüero M. Valor de la colangiografía transcística videolaparoscópica en pacientes con sospecha de coledocolitiasis. Revista Archivo Médico de Camagüey [Internet]. 2020 [Citado 07 Ene 2022]; 24. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v24n1/1025-0255-amc-24-01-e6635.pdf>.
49. Peña-Vergara MA, Torices-Escalante E, Domínguez-Camacho L, Escandón-Espinoza M, López-García K. Eficacia del ultrasonido endoscópico como método diagnóstico Vs criterios de la ASGE para la coledocolitiasis. Endoscopia [Internet]. 2020 [Citado 07 Ene 2022]; 32:[637-41 pp.]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/endo/v32s2/0188-9893-endo-32-supl2-637.pdf>.
50. Barberán Astudillo LdP, Jara Lanchi FG, Romero Soto MA, Cruz Peliza RJ. Utilidad y complicaciones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en enfermedades biliopancreáticas. Journal of American Health [Internet].

2021 [Citado 24 May 2024]; 0(0). Disponible en: <https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/92/194>.

51. Mundial AM. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos 2019 [Citado 13 Dic 2021]. Disponible en:

<https://repositorio.mederi.com.co/bitstream/handle/123456789/386/DeclaracionHelsinki-2013-Esp.pdf?sequence=1>.

52. Ovalle-Chao C, Guajardo-Nieto D, Elizondo-Pereo R. Rendimiento de los criterios predictivos de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal en el diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital público de segundo nivel del Estado de Nuevo León, México. Revista de Gastroenterología de México [Internet]. 2022 [Citado 30 Mar 2023]; 88:[322-32 pp.]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090622000386>.

53. Miranda C, Machain G, Melgarejo S, Bortolatto L, Negri N. Factores de riesgo asociados al diagnóstico de litiasis coledociana. Cirugía paraguaya [Internet]. 2021 [Citado 30 Mar 2022]; 45(2):[17-21 pp.]. Disponible en:

<http://scielo.iics.una.py/pdf/sopaci/v45n2/2307-0420-sopaci-45-02-17.pdf>.

54. Yegros-Ortiz CD, Acosta-López K, Montiel-Alfonso MA, Ferreira-Bogado M. Manejo videolaparoscópico de la coledocolitiasis en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional - Itauguá. Cirugía paraguaya [Internet]. 2021 [Citado 30 Mar 2024]; 45:[25-8 pp.]. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/sopaci/v45n2/2307-0420-sopaci-45-02-25.pdf>.

55. Vinish DB, Krishnamurthy G, Radhakrishna P, Sarangapani A, Ganesan S, Ramas J, et al. Endoscopic Stone Extraction followed by Laparoscopic Cholecystectomy in Tandem for Concomitant Cholelithiasis and Choledocholithiasis: A Prospective Study. Journal of clinical and experimental hepatology [Internet]. 2022 [Citado 30 Mar 2024] PMC8766527; 12(1):[129-34 pp.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8766527/pdf/main.pdf>.

56. Ríos S, Franco-López J, Echagüe T. Experiencia en el tratamiento quirúrgico de la coledocolitiasis no resuelta por CPRE en el Hospital Nacional de Itauguá de enero a octubre de 2022. Cirugía paraguaya [Internet]. 2023 [Citado 30 Mar 2024];

47(3):[23-7 pp.]. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/sopaci/v47n3/2307-0420-sopaci-47-03-23.pdf>.

57. Yurgaky-Sarmiento J, Otero-Regino W, Gómez-Zuleta M. Elevación de las aminotransferasas: una nueva herramienta para el diagnóstico de coledocolitiasis. Un estudio de casos y controles. Revista colombiana de Gastroenterología [Internet]. 2020 [Citado 30 Mar 2024]; 35(3):[319-28 pp.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v35n3/0120-9957-rcg-35-03-319.pdf>.

58. Muñoz-Muñoz M, Macías-Rodríguez MG, Castañeda-Rocha SI, al. e. Prevalencia de colecistitis complicada durante tiempo de pandemia COVID-19 en un hospital de segundo nivel. Cir Gen [Internet]. 2023 [Citado 30 Mar 2024]; 45(3):[132-7 pp.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2023/cg233b.pdf>.

59. Atary M, Abu-Rmeileh NME. Deferral of elective surgeries during the COVID-19 pandemic and its impact on Palestinian patients: a cross-sectional study. Conflict and Health [Internet]. 2023 [Citado 21 mar 2024]; 17(1):[13 p.]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10037382/pdf/13031_2023_Article_509.pdf.

60. Bustos-Guerrero Ada Mercedes, Guerrero-Macías Silvia Inés, Manrique-Hernández Edgar Fabian, Andrés. G-RG. Severidad de la colecistitis aguda en tiempos de COVID-19: ¿mito o realidad? rev colomb cir [Internet]. 2022 [Citado 30 Mar 2024] [Citado 24 May 2024]]; 37 (2):[206-13 pp.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v37n2/2619-6107-rcci-37-02-206.pdf>.

61. Bianchi A. Aumento de la lista de espera quirúrgica como consecuencia sanitaria de la pandemia por COVID-19: Una perspectiva balear. Revista española de salud pública [Internet]. 2022 [Citado 03 Dic 2023]; (96):[97 p.]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas22_bianchi.pdf.

62. Lencinas S, Lamot J, Jara S, Rodríguez G, Buxhoeveden R, Isaguirre J, et al. Recomendaciones para el retorno a la actividad endoscópica diagnóstica y terapéutica programada frente a la pandemia por COVID-19. Revista Argentina de

Cirugía [Internet]. 2020 [Citado 30 Mar 2024]; 112(4):[428-37 pp.]. Disponible en: <https://revista.aac.org.ar/index.php/RevArgentCirug/article/view/43/1432>.

63. AlKhalifah Z, Alzahrani A, Abdu S, Kabbarah A, Kamal O, Althoubaity F. Assessing incidence and risk factors of laparoscopic cholecystectomy complications in Jeddah: a retrospective study. Annals of medicine and surgery (2012) [Internet]. 2023 [Citado 21 mar 2024] PMC10289568; 85(6):[2749-55 pp.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10289568/pdf/ms9-85-2749.pdf>.

64. Olazábal García EA, Brizuela Quintanilla RA, Roque González R, Barrios Osuna I, Quintana Pajón I, Sánchez Hernández EC. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en las urgencias digestivas. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2011 [Citado 07 Ene 2022]; 10(4):[465-75 pp.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v10n4/rhcm08411.pdf>.

ANEXOS.

Anexo 1. Operacionalización de las variables

| Variable | Respuesta que evalúa | Tipo | Clasificación | Momento de la evaluación | Respuestas que admite |
|--|--|---------------|--------------------------------|--------------------------|--|
| Retardo de la cirugía por la pandemia COVID-19 | Si el paciente fue intervenido antes de la pandemia (2019) o en la etapa post pandémica (2021) | Independiente | Cualitativa nominal dicotómica | Preoperatoria | Expuesto (2021) No Expuesto (2019) |
| Sospecha preoperatoria de Coledocolitiasis | - Clínica. - Enzimática. - Imagenológica. | Confusora | Cualitativa nominal dicotómica | Preoperatoria | Presenta o no presenta Sospecha clínica dada por la presencia de al menos dos de los siguientes: ictericia, coluria, |

| | | | | | |
|------|----------------|-----------|--------------------------|---------------|--|
| | | | | | <p>acolia; o antecedente de pancreatitis aguda o colangitis aguda) Sospecha enzimática dado por bilirrubina total >4 mg/dl, o fosfatasa alcalina por encima del valor normal, >140U/l) Sospecha imagenológica dada por colédoco con diámetro mayor a 7 o con presencia de cálculos</p> |
| Edad | Años cumplidos | Confusora | Cuantitativa continua | Preoperatoria | Años de vida |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|-------------------------|--------------------------------|-----------------|--|
| Sexo | Sexo biológico | Confusora | Cualitativa nominal dicotómica | Preoperatoria | Masculino. Femenino |
| IMC (Índice de Masa Corporal) | Índice que responde a la fórmula: $\text{Peso(kg)} / \text{talla metros}^2$ | Confusora | Cuantitativa continua | Preoperatoria | Bajo peso (<18,5), normopeso (18,5-24,9), sobrepeso (25-29,9) y obeso. (≥ 30) |
| Diagnóstico de Coledocolitiasis | Según positividad de la CIO | Dependiente (Principal) | Cualitativa nominal dicotómica | Transoperatoria | Si No |
| Técnica realizada | Procedimiento quirúrgico | Confusora | Cualitativa nominal dicotómica | Transoperatoria | Colecistectomía Total o Parcial. |
| Tiempo quirúrgico | Tiempo empleado en realizar la cirugía | Confusora | Cuantitativa continua | Transoperatoria | Tiempo en minutos |
| Estadía hospitalaria | Tiempo de hospitalización | Independiente | Cuantitativa continua | Postoperatoria | En días |

| | | | | | |
|---|---|---------------|--------------------------------|---|--|
| Complicaciones postoperatorias | Todas las complicaciones que pueden aparecer en el postoperatorio, tanto locales como a distancia | Independiente | Cualitativa, nominal | Postoperatoria | - Hiperamilasemia - Pancreatitis - Otras, especificar |
| Severidad de las complicaciones postoperatorias | Según categoría de menor a mayor severidad | Independiente | Cualitativa, ordinal | Postoperatoria | Grado I Grado II Grado III a Grado III b Grado IV a Grado IV b Grado V |
| CPRE - EE | Procedimiento quirúrgico endoscópico | Independiente | Cualitativa nominal dicotómica | Preoperatoria Transoperatoria Posoperatoria | Extracción de Lithos Si No |

| | | | | | |
|----------------------------|--|---------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Forma de extracción | Método utilizado para la extracción de la lithos | Independiente | Cualitativa nominal | Transoperatoria | Cesta Dormia Balón Fogarty Mixta |
| Colocación de endoprótesis | Necesidad o no de colocación de endoprótesis | Independiente | Cualitativa nominal dicotómica | Transoperatoria | Si No |
| Mortalidad | Egreso fallecido | Independiente | Cualitativa nominal dicotómica | Transoperatoria Postoperatoria | Si No |

Anexo 2. Clasificación de severidad de las complicaciones posoperatorias según Clavien- Dindo

| Categoría | Descripción |
|-------------|---|
| Grado I | Cualquier desviación de un curso posoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico o intervenciones radiológicas. Permitido el tratamiento con antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Incluye úlceras de decúbito |
| Grado II | Requiere de tratamiento con fármacos distintos a los permitidos en el grado I. Incluye nutrición parenteral total y transfusiones sanguíneas |
| Grado III | Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica |
| Grado III a | Intervenciones que no requieran anestesia general |
| Grado III b | Intervenciones bajo anestesia general |
| Grado IV | Implica riesgo vital para el paciente y requieren de cuidados intensivos |
| Grado IV a | Disfunción de órgano único |
| Grado IV b | Disfunción multiorgánica |
| Grado V | Defunción del paciente |