



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**ASOCIACIÓN ENTRE PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS
DIAGNOSTICADA POR COLANGIOGRAFÍA
INTRAOPERATORIA EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO
LOAYZA**

PRESENTADA POR
NAYIB ELIAS ABUHADBA RODRÍGUEZ

TESIS PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN
EN CIRUGÍA GENERAL

LIMA – PERÚ

2015



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**ASOCIACIÓN ENTRE PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS
DIAGNOSTICADA POR COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA
EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**

TESIS

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON
MENCIÓN EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTADA POR

NAYIB ELIAS ABUHADBA RODRÍGUEZ

LIMA-PERÚ

2015



ASOCIACIÓN ENTRE PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS
DIAGNOSTICADA POR COLANGIOGRAFIA INTRAOPERATORIA
EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

ASESOR

Dr. Omar Almeyda Castro.

Médico Asistente del Servicio de Cirugía General del Hospital Arzobispo Loayza.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres.

JURADO

Dr. Julio Dieguez Grimaldo.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres.

Dr. Enrique Machicado Zúñiga.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres.

Dr. César Baltazar Mateo.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres.

A mis padres y hermanas, por su constante e incondicional apoyo.

A mi esposa y mis hijos, por su comprensión y sacrificio.



ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

1

MATERIAL Y METODO

23

RESULTADOS

26

DISCUSIÓN

39

CONCLUSIONES

46

RECOMENDACIONES

47

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

48

ANEXOS



RESUMEN

Colelitiasis una de las patologías más comunes que condiciona tratamiento quirúrgico, tiene alta prevalencia en nuestro medio; gran número de pacientes pueden presentar coledocolitiasis no sospechada. El diagnóstico de coledocolitiasis, complicación más frecuente de la litiasis vesicular, es un desafío constante para el cirujano. Se requiere revisar adecuadamente la clínica y exámenes auxiliares. Se plantea la colangiografía intraoperatoria selectiva, como la prueba más accesible y menos dañina, para el diagnóstico de coledocolitiasis. Con el objetivo de conocer la asociación entre predictores de coledocolitiasis en pacientes colecistectomizados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se planteó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, y observacional. Población conformada por pacientes a quienes se les realizó colangiografía intraoperatoria, en 2011. Se analizó los datos obtenidos con chi cuadrado, regresión logística simple y múltiple. Se utilizó el software Stata versión 12. En total, se estudiaron 118 casos. 77,12% (91/118) mujeres, promedio de edad fue 48,52 años (\pm 17,2). La incidencia de coledocolitiasis fue de 2,79%. Colangiografía intraoperatoria fue reportada como positiva en un 47,46% (56/118). Se obtuvo significancia estadística ($p < 0,05$): con bilirrubina directa (0,013); gamma glutamil transpeptidasa (0,039) y diámetro del colédoco (0,006). Estos predictores tuvieron asociación significativa con el diagnóstico de coledocolitiasis.

PALABRAS CLAVES: Coledocolitiasis, colangiografía intraoperatoria, pruebas de función hepática, diámetro del colédoco.

SUMMARY

Cholelithiasis is one of the most common conditions leading to surgery, has a high prevalence in our country; A large number of patients with cholelithiasis may have unsuspected choledocholithiasis. Diagnosis of choledocholithiasis, the most frequent complication of gallstones, is a challenge for the surgeon. It is necessary to analyze clinical presentation and laboratory test. We propose selective intraoperative cholangiography, which is accessible and less harmful, for the diagnosis of choledocholithiasis. In order to find association between predictors of choledocholithiasis in patients who underwent cholecystectomy in Arzobispo Loayza National Hospital. A descriptive, cross-sectional, retrospective, observational study was proposed. The population consisted of the patients who underwent intraoperative cholangiography in 2011. Statistical analysis was performed using chi square tests, simple and multiple logistic regressions. The Stata software version 12 was used. 118 cases were studied. Of which 77,12 % (91 /118) were female, the average age was 48,52 years (\pm 17,2). Incidence for choledocholithiasis was 2,79%. Intraoperative cholangiography was reported as positive in 47,46 % (56 /118). We obtained $p < 0.05$ for: direct bilirubin (0,013), gamma glutamyl transpeptidase (0,039) and bile duct diameter (0,006). Those predictors were highly associated with the finding of choledocholithiasis.

KEYWORDS: Choledocholithiasis, intraoperative cholangiography, liver function tests, bile duct diameter.

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de la patología de vesícula y vía biliar es un reto constante para el cirujano y su equipo. La variedad de métodos diagnósticos y de procedimientos terapéuticos han generado un amplio panorama para el diagnóstico y terapéutica de la colelitiasis y de la coledocolitiasis. Dentro de ellos, la colangiografía intraoperatoria se mantiene como la alternativa más accesible. Su importancia en la detección de litos coledocianos es muy alta y esta se puede realizar en la mayoría de centros hospitalarios.

Los desórdenes de la vesícula y vía biliar son muy comunes y permanecen como causa de consulta más frecuente que lleva a una intervención quirúrgica. Se estima que la presencia de cálculos en la vesícula biliar ocurre en alrededor de 11 a 36% de la población general.^{1, 2, 3, 4} Es una de las enfermedades más comunes en países occidentales y alcanza una frecuencia especialmente elevada en algunas poblaciones de América. Capaz de producir complicaciones severas que podrían llevar a la muerte, si no se instala el tratamiento apropiado en la fase aguda. La colelitiasis puede generar gran impacto de morbi mortalidad y elevar los costos directos e indirectos.^{5, 6}

Durante la edad reproductiva, las mujeres tienen una prevalencia 4 veces mayor de presentar litiasis vesicular que los varones. Ello convierte a la colelitiasis en una enfermedad muy crítica para el sexo femenino. Se ha reportado que del total de ingresos hospitalarios, por colecistitis, entre 65% a 74% corresponden a mujeres.^{7, 8}

El problema de la alta incidencia en mujeres se agrava durante la gestación, así la colelitiasis sintomática o complicada se estima entre 3 a 12% por lo que requiere tratamiento eficaz y oportuno.^{9, 10} Ello, como se comentó anteriormente,

puede ser origen de complicaciones muy serias entre ellas colangitis, pancreatitis aguda y muerte.

La coledocolitiasis requiere, por lo general, hospitalización y en gran parte de los casos, un procedimiento quirúrgico. Definida como la presencia de cálculos en la vía biliar principal, por su origen, existen dos tipos de cálculos coledocianos:

Primarios, los cuales se forman dentro de la vía biliar común, generalmente por estasis biliar, compuestos fundamentalmente por bilirrubina.

Secundarios, que formados en la vesícula biliar pasan, a través del conducto cístico; a la vía biliar principal, es la forma más frecuente, en su composición destaca el colesterol.^{11, 12, 13}

La presencia de coledocolitiasis en pacientes colecistectomizados, se puede clasificar en:

Residual, si aparece antes de los dos años posterior a la colecistectomía.

Recurrente, cuando se presenta pasado los dos años de la misma.^{13, 14}

Entre los factores de riesgo que han sido asociados a la presencia de litiasis en la vía biliar se puede mencionar: colelitiasis de larga evolución, cálculos de tamaño pequeño, conducto cístico amplio con válvulas incompetentes y edad avanzada del paciente.^{12, 13}

La coledocolitiasis puede tener un curso poco predecible, puede ser asintomática hasta en un 50% de pacientes por largos periodos de tiempo.¹² Dado su potencial de producir complicaciones graves (colangitis, pancreatitis), su diagnóstico y tratamiento acertado cobra vital importancia.

Los cálculos en la vía biliar pueden ser descubiertos en el pre, en el intra y en el postoperatorio; para ello, se requiere de una buena presunción diagnóstica y un método auxiliar de alta sensibilidad y especificidad para confirmar la presencia o no de litiasis coledociana. Ante la dificultad del diagnóstico clínico de coledocolitiasis, a pesar de la realización de exámenes bioquímicos, algunas veces, se indica colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) que suele ser innecesaria, y está asociada a morbimortalidad.

Muchos pacientes con colelitiasis pueden presentar coledocolitiasis no sintomática. La prevalencia de coledocolitiasis varía desde 4% hasta 15%.^{2, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21} Hay reportes con incidencia más elevada puede llegar a 20% o incluso 33% de pacientes portadores de litiasis vesicular,^{4, 22, 23, 24, 25, 26, 27} Representa así, la coledocolitiasis, la complicación más frecuente y de mayor agresividad de la colelitiasis.^{15, 18, 24, 28}

En nuestro medio, se ha reportado incidencia de coledocolitiasis, en el Hospital Edgardo Rebagliatti, de 10,4%, la mayoría de autores están de acuerdo que la incidencia aumenta con la edad, sexo femenino y sobrepeso.^{2, 18, 29} Se ha observado, además, mayor incidencia de litiasis coledociana en pacientes con colecistitis aguda. Se le ha reportado entre 7 a 25% de pacientes portadores de colecistitis aguda.^{3, 15}

En el paciente portador de colelitiasis, en particular si tiene coledocolitiasis simultánea, los esfuerzos se han dirigido a un diagnóstico preciso y oportuno y a la elección del tratamiento más adecuado.^{30, 31, 32} Así mantener costos bajos y mínima estancia hospitalaria. El diagnóstico de coledocolitiasis en el preoperatorio es difícil de establecer y constituye un gran desafío para el cirujano, y además no existe consenso para su manejo, es por lo tanto, muy controvertido.^{13, 33, 34, 35, 36}

Durante la cirugía, el manejo de cálculos en la vía biliar principal dependerá de la experiencia del cirujano, el estado clínico del paciente, los recursos de la institución; aunque varios investigadores creen que, se debe resolver todo en el mismo acto, por los riesgos de pancreatitis o colangitis que podrían presentarse.

13, 17, 37, 38

Según las guías de manejo de litiasis de la vía biliar principal, ³⁰ la evaluación inicial de pacientes con sospecha de coledocolitiasis debe basarse en características clínicas, pruebas de función hepática y hallazgos ecográficos; esta última, puede identificar pacientes con alta predisposición para coledocolitiasis. (Evidencia grado III y recomendación grado B).

La ecografía abdominal tiene una sensibilidad y especificidad cercana al 55 - 82% para detectar litiasis en la vía biliar principal. ¹³ Es el examen auxiliar inicial que con mayor frecuencia se realiza a paciente con colelitiasis; con sus conocidas ventajas entre ellas accesible y económica y desventajas de ser operador dependiente e interferencia gaseosa.

La tomografía no tiene un papel importante en la litiasis coledociana, puede ayudar a diagnosticar litiasis vesicular. Su importancia es fundamental en patología tumoral.

La colangiografía magnética, (CRM), posee sensibilidad entre 57 y 100%; alta especificidad (95%); VPP (92%) y VPN (100%), además no es invasiva, rápida de realizar, no asociada a morbilidad (irradiación), permite valorar la vía biliar proximal y distal al punto de obstrucción. Valora el diámetro del conducto, el número y ubicación de cálculos. ^{13, 33} Ha demostrado ser superior como método diagnóstico, queda la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

(CPRE) como técnica eminentemente terapéutica.³⁹ Se ha convertido en el gold estándar en el diagnóstico de litiasis coledociana; uno de sus principales inconvenientes es su baja sensibilidad en la detección de cálculos menores de 3 mm si el conducto no está dilatado (sensibilidad 64%),^{13, 40} por lo tanto sólo debe ser usada con indicaciones precisas. Dado su alto costo y disponibilidad limitada,⁴¹ resulta poco accesible a la mayoría de la población que se atiende en el Hospital Loayza.

Los pacientes con moderado o alto riesgo de coledocolitiasis deben ser evaluados preoperatoriamente por un método exacto, para hacer diagnóstico de coledocolitiasis. Este recurso es la ultrasonografía endoscópica.³² Para ello se requiere un endoscopio especial con transductor de ultrasonido en la punta; altamente operador dependiente, muy útil para identificar cálculos en conductos biliares y, al igual que la resonancia magnética sólo es diagnóstica. Se diferencia con la CPRE por ser menos invasiva y no está asociada a sus complicaciones.¹ Podría ser usada para seleccionar pacientes para CPRE. Está disponible en nuestra institución desde mediados del 2013; y por lo tanto la experiencia es limitada.

La CPRE tiene un 92 a 98 % de canulación eficaz, mortalidad del 0,96% y hasta un 3,6% de complicaciones entre ellas pancreatitis, perforación hemorragia y colangitis. Está totalmente limitada en casos de cirugía previa (Billroth II) y por presencia de divertículos duodenales.¹³

El uso de la CPRE requiere un entrenamiento muy intenso, personal altamente calificado y capacidad de resolver complicaciones en forma oportuna.³⁰ Hay que considerar fuertemente la posibilidad de generar complicaciones y, en algunos casos, la muerte.^{1, 41, 42, 43} Este procedimiento endoscópico ayudaría a diagnosticar y puede brindar opción terapéutica final o paliativa a la

coledocolitiasis insospechada, pero tal vez, hoy, es más utilizado para acceder al colédoco y al Wirsung, para realizar esfinterotomías, extracción de cálculos residuales e inserción de prótesis en el conducto biliar y pancreático.³⁹ Algunos centros hospitalarios incluyen en su protocolo para pacientes con coledocolitiasis esfinterotomía endoscópica por CPRE, y luego colecistectomía, esto puede generar eventos recurrentes de dolor y/o nuevamente coledocolitiasis, mientras esperan su cirugía programada,⁴⁴ ese hecho es usado muchas veces por algunos cirujanos para ofrecer colecistectomía y exploración de vías biliares en el mismo acto.

El aporte de la laparoscopia, para la cirugía de vesícula, hizo resurgir el gran interés por el diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis; se han descrito varios factores de riesgo, tanto clínicos como ictericia, coluria intermitente o colangitis; como de laboratorio: elevación de fosfatasa alcalina, gamma glutamil transpeptidasa e hiperbilirrubinemia; también ecográficos; como dilatación de la vía biliar, colelitiasis con cálculos pequeños. Sin embargo, ninguno de ellos permite confirmarla o descartarla definitivamente.³³

- La necesidad de diagnosticar y tratar la obstrucción de la vía biliar en el mismo procedimiento tiene una importancia real para el paciente.
- Disminuir la morbimortalidad y costos económicos de procedimientos que, eventualmente, se requieran posterior a la colecistectomía, tales como colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), colangiografía magnética (CRM) y eco endoscopia.
- Disminuir la morbimortalidad causadas por la presencia de un cálculo coledociano no advertido.
- Disminuir el número de exploraciones de la vía biliar (EVB) innecesarias.

Con tales fines, se han descrito una serie de factores predictores de coledocolitiasis, relacionadas a distintas técnicas en el diagnóstico de cálculos en la vía biliar y aunque ninguna ha resultado ser definitiva, se pueden complementar entre sí. Las determinaciones analíticas son poco específicas. La obstrucción biliar se manifiesta con elevación de la gamma glutamil transpeptidasa (GGTP), fosfatasa alcalina (FA) y bilirrubina. En caso de colestasis prolongada, el daño hepático provoca elevación concomitante de las transaminasas (AST, ALT). La elevación de la amilasa es poco sensible en la detección de coledocolitiasis, y tiene incluso más valor como factor predictivo negativo.¹⁷

Se ha intentado una combinación de distintos indicadores de coledocolitiasis (historia clínica, edad, datos de laboratorio y diámetro del colédoco) pues individualmente tienen poco valor predictivo.¹⁷

Desde que la colangiografía intraoperatoria (CIO) fuera introducida por Pablo Mirizzi en 1931 durante la colecistectomía abierta, mucho se ha discutido sobre su utilización en forma rutinaria o selectiva en la búsqueda de coledocolitiasis y en la prevención de lesiones de la vía biliar.^{18, 24, 45} Su uso rutinario aún es controversial.^{26, 46}

Luego de haber sido empleada en colecistectomía tradicional, fue incorporada en laparoscopia, como una necesidad para la exploración de la vía biliar. La colangiografía intraoperatoria tiene una sensibilidad de 97,22% y especificidad de 98,7%; tiene una exactitud diagnóstica entre 75 % - 99 %, con falsos negativos entre 0,1 % - 19 % y falsos positivos entre 2 % - 24 %.¹⁸ Ha demostrado ser eficaz, y en base a las imágenes obtenidas y a datos preoperatorios, se propone a esta prueba para evitar coledocotomías innecesarias.

Con el advenimiento de la laparoscopia, el principal punto de controversia es si se debe investigar coledocolitiasis rutinariamente en todo paciente que va a colecistectomía o solo cuando el cuadro clínico lo sugiere. Entre las formas de evaluación, la tendencia actual es tratar de resolver la duda diagnóstica durante el mismo procedimiento quirúrgico y en caso necesario realizar el tratamiento simultáneamente, para lo cual se usa la colangiografía transcística intraoperatoria.

La colangiografía intraoperatoria, cuya capacidad de prevenir lesiones de la vía biliar es discutible, tiene utilidad en la determinación de cálculos coledocianos. Permite descubrir hasta un 5% de cálculos en la vía biliar no detectados preoperatoriamente. Gracias a esta técnica, se ha reducido significativamente, las exploraciones negativas del colédoco y sus consecuencias indeseables, como el aumento de morbimortalidad, que pasa de ser del 0,5% al 2,7 – 3,1% por el sólo hecho de efectuarla. ¹⁸ Sin embargo, prolonga el tiempo quirúrgico, expone a radiación al personal de sala de operaciones y, en un 5-10% de las ocasiones no se puede completar por problemas técnicos o anatómicos. ¹⁷

En la actualidad, muchos grupos no la realizan de forma sistemática, sino en casos seleccionados. Esta discusión, entre el uso rutinario o selectivo de la colangiografía intraoperatoria, todavía se mantendrá vigente, a favor de un uso rutinario está el grupo de trabajo de Budding, que afirma: los que se oponen a realizarla, en todas las colecistectomías, es porque puede prolongar el tiempo quirúrgico y ser experimentado como difícil si no tiene la habilidad suficiente. ⁴⁷ Este mismo grupo, en Holanda, compara colangiografía selectiva con rutinaria y encontró que, se detectaron más cálculos en la vía biliar en el grupo de colangiografía rutinaria. (4,8% vs 1%; p= 0,023) ⁴⁸

La cirugía laparoscópica ha ayudado a cambiar la forma de abordar el problema de la coledocolitiasis con: la ecografía laparoscópica y la coledocoscopia, ambas son técnicas rápidas, e inocuas que disminuyen las desventajas de la CIO y proporcionan resultados similares, aunque la interposición de gas duodenal dificulta la valoración del tercio distal del colédoco, para la primera, ambas requieren un período de aprendizaje para la instrumentación y la interpretación de las imágenes. Sin embargo, puede resultar una herramienta complementaria intraoperatoria de gran utilidad. Ambas herramientas diagnósticas no están disponibles en nuestro hospital.

A pesar de múltiples estudios y de diferentes reuniones de expertos, no existe actualmente un algoritmo para el diagnóstico y tratamiento de la litiasis de la vía biliar principal que pueda considerarse como el gold estándar. El manejo de esta enfermedad depende de la experiencia del cirujano y la disponibilidad tecnológica del centro hospitalario.²⁶

Por estos motivos, nos planteamos la necesidad de averiguar cuáles son los signos del examen clínico y cuáles son los exámenes de laboratorio e imagenológicos, que se asocian a la presencia de litiasis coledociana y poder estar preparados para manejarla, así nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la asociación entre predictores de coledocolitiasis diagnosticada por colangiografía intraoperatoria en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza?

Para poder contestar dicha pregunta, se plantearon los siguientes objetivos:

- Conocer la asociación entre los predictores de coledocolitiasis y su diagnóstico por colangiografía intraoperatoria en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

- Medir la frecuencia e incidencia de coledocolitiasis, en relación a edad y sexo, diagnosticada por colangiografía intraoperatoria en los pacientes colecistectomizados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- Determinar la asociación entre el cuadro clínico (dolor e ictericia) con el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria.
- Establecer la asociación entre el antecedente de pancreatitis aguda con el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria.
- Precisar la asociación entre los exámenes de bioquímica hepática (bilirrubinas totales, fosfatasa alcalina y gamma glutamil transpeptidasa) con el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria.
- Señalar la asociación entre la medición del diámetro del colédoco con el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria.

Dada la relevancia del problema vesicular y de las vías biliares, resulta importante definir en el preoperatorio un correcto plan de estudios, que nos dé la mejor aproximación a lo real, para poder saber a qué nos enfrentamos en la cirugía e intentar resolver los problemas en una sola oportunidad.

De este modo, generaremos un esquema, preciso, económico y técnicamente, adecuado para el estudio preoperatorio, accesible a nuestros pacientes; este algoritmo nos dará las pautas a seguir en la evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con cálculos en vesícula y vía biliar.

En nuestro país, se han desarrollado algunos trabajos que buscan la relación de las pruebas bioquímicas y/o la dimensión del colédoco para predecir el diagnóstico de coledocolitiasis, en ellos, se evalúa la colangiografía retrógrada endoscópica. No hemos encontrado algún trabajo que relacione predictores clínicos y bioquímicos con la colangiografía intraoperatoria. La revisión de las publicaciones anteriores nos muestra lo siguiente:

Parra, V menciona que, las primeras publicaciones de estudios que buscaban los factores predictivos de coledocolitiasis datan de los años 80 los cuales se enfocaron en la búsqueda de ciertos criterios clínicos, bioquímicos y ecográficos; entre los que se cuentan: género; edad mayor de 55; ictericia; coluria; antecedente de pancreatitis biliar, valores de fosfatasa alcalina; bilirrubina; amilasa; dilatación de vía biliar por ecografía; presencia de cálculos en vía biliar por ecografía y colecistitis aguda. ³⁷

Afirma, además, que la tendencia actual es seleccionar a los pacientes en grupos de alto, mediano y bajo riesgo, y de acuerdo a esa clasificación, explorar o no, en forma invasiva, la vía biliar. Sugiere practicar la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, sólo en pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis, ya que su uso liberal no está justificado por su costo, complicaciones y escaso beneficio en pacientes no seleccionados. ³⁷

Otro estudio que resalta la relación que podría existir entre los exámenes de laboratorio y el diagnóstico de coledocolitiasis, confirmado por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, fue planteado por Yriberry ²³

Expone claramente que la CPRE ha evolucionado notablemente, sin embargo es costosa, tiene complicaciones y no es conveniente considerarla como un procedimiento diagnóstico antes de cirugía. ²³

A nivel internacional, podemos mencionar los siguientes aportes:

Montes, C menciona que la colangiografía intraoperatoria es la técnica de exploración intraoperatoria más usual. Su utilidad para predecir la existencia de patología en la vía biliar principal es indiscutible y ha ahorrado varias coledocotomías. ¹⁸

Estudió 744 pacientes que, con el diagnóstico de colelitiasis, fueron intervenidos electivamente, entre los años 1983 y 1989, en varios centros españoles, evaluó la utilidad de la colangiografía intraoperatoria rutinaria versus la selectiva, pudo encontrar que el hallazgo clínico de ictericia tuvo una especificidad de 95,5% y un valor predictivo positivo (VPP) de 51% para detectar coledocolitiasis, pero su sensibilidad fue de 26 %. Respecto a los exámenes de laboratorio encuentra que la fosfatasa alcalina tiene una sensibilidad de 44,4%, especificidad de 93,6% y VPP de 44,4%; mientras que para la bilirrubina encontró los valores siguientes: 46,6%, 87,7% y 30,4% respectivamente. En el caso de la gamma glutamil transpeptidasa, reporta valores de 94,4% para la sensibilidad, 86,6% para especificidad y un valor predictivo positivo de 50% ¹⁸

También evaluó la dilatación del colédoco por ecografía, y encontró que, esta prueba tiene una sensibilidad de 5,8%, la especificidad llega a 99,6% y un VPP de 66,6%: además incluye una sensibilidad de 26,6%, especificidad de 99,6% y VPP de 90 % para el reporte ecográfico de coledocolitiasis. ¹⁸

La controversia del manejo óptimo de la sospecha de coledocolitiasis y de la coledocolitiasis sintomática aún se mantiene patente según resaltan Kharbutli y Velanovich. ¹⁹

Afirman, además que, la sospecha de cálculos en la vía principal varía, y depende de la clínica que presenta el paciente (ictericia obstructiva, pancreatitis biliar, colangitis o cólicos biliares). Y está relacionada, también, a exámenes de laboratorio y estudios de imágenes. ¹⁹

Concluye que la colecistectomía laparoscópica y la colangiografía intraoperatoria no tienen morbilidad ni mortalidad significativas. Propone la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica solo en los casos con sospecha

de litiasis en la vía biliar; por ejemplo en pacientes con pancreatitis biliar o ictericia reciente. Le asigna un 91% de éxito a la decisión de colecistectomía laparoscópica más colangiografía intraoperatoria y si esta es positiva exploración de vías biliares por laparoscopia comparado a un 88% de éxito a esquema de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica más papilo esfinterotomía. ¹⁹

Yang desarrolló un trabajo con el fin de encontrar la forma más óptima para seleccionar pacientes, a los que se debe realizar colangiografía retrógrada endoscópica preoperatoria o colangiografía intraoperatoria, evaluó parámetros bioquímicos como screening para predecir la ausencia de coledocolitiasis antes de la cirugía. ⁴⁹

Realizó una investigación y encontró que, un total de 1002 pacientes que fueron operados de colecistectomía laparoscópica, obtuvo valores de: gamma glutamil transferasa, fosfatasa alcalina, bilirrubina total, alanino aminotransferasa, y aspartato aminotransferasa, junto a estos se incluyó ecografía abdominal, tomografía computarizada, resonancia magnética. ⁴⁹

Encontró que un 8.8% de sus pacientes tuvieron, asociada a litiasis vesicular, coledocolitiasis. Entre los métodos diagnósticos la que tuvo mejor sensibilidad, especificidad, exactitud y valor predictivo positivo fue la colangiografía retrógrada endoscópica. La bilirrubina total tuvo la más alta especificidad (87.5%), la más alta exactitud (84.1%) y el valor predictivo positivo más alto (27.4%). Los cinco predictores bioquímicos tuvieron altos valores predictivos negativos; de ellos, la mayor fue gamma glutamil transferasa (97.9%) mientras la menor, fue bilirrubina total (94.7%). El análisis multivariable mostró que: gamma glutamil transferasa, fosfatasa alcalina y bilirrubina total son predictores independientes y la gamma glutamil transferasa es el predictor más potente de todos. ⁴⁹

Sugiere, finalmente, que procedimientos innecesarios, costosos y riesgosos, como la colangiografía retrógrada endoscópica no debe realizarse en pacientes sin elevaciones de estas pruebas bioquímicas ⁴⁹

Videhult con el objetivo de determinar la sensibilidad, especificidad y valor predictivo de la colangiografía intraoperatoria dinámica. Estudió a 1171 pacientes operados por litiasis vesicular entre 2003 y 2005 en Suecia. De ellos, se les realizó colangiografía a 1117; se obtuvo los siguientes resultados: sensibilidad 97%, especificidad 99%, valor predictivo negativo 99% y valor predictivo positivo 95%. ⁵⁰

Si bien es cierto, este trabajo no estableció una relación semejante a la que se propone en el nuestro, nos permite obtener una información muy importante sobre el valor real de la colangiografía intraoperatoria, resalta su utilidad en el diagnóstico de cálculos de la vía biliar y además de la anatomía de estos conductos para evitar lesiones iatrogénicas.

Velázquez, J publica, en México, un estudio con el objetivo de determinar la utilidad de los factores predictivos para diagnóstico de coledocolitiasis, basado en estudios clínicos y de laboratorio. ²⁰

Dividió 38 pacientes en dos grupos, según sus exámenes preoperatorios, la diferencia de los grupos es la bilirrubina; para el primero consideró la bilirrubina directa y en el segundo toma la bilirrubina total. Halló los siguientes resultados para el grupo I (donde considera gamma glutamil transpeptidasa, ecografía y bilirrubina directa) alcanza sensibilidad de 87%, especificidad y VPP fueron 100%, VPN 60% y exactitud 89,4 % y en el grupo II donde agrupó gamma glutamil transpeptidasa, ecografía y bilirrubina total, obtuvo los siguientes resultados: especificidad 81%, especificidad y VPP 100%, VPN 50% y 84,2% para la exactitud. Luego comparó ambos grupos y no encontró diferencias significativas, por lo que se considera que pueden utilizarse para el diagnóstico

uno u otro grupo de pruebas con la misma validez estadística. Al efectuar el análisis de las transaminasas y de la fosfatasa alcalina, se encontró que tienen una sensibilidad inferior al 37%, por lo que no deben ser consideradas como pruebas diagnósticas de coledocolitiasis por si solas.

Finalmente concluye en su publicación que no existe reportado un algoritmo universalmente aceptado para diagnóstico de coledocolitiasis, y propone uno, en el que se incluye; estudio clínico detallado, que abarca ultrasonografía, gamma glutamil transferasa y bilirrubina total o directa. ²⁰

Yousefpour, S concluyó que la colangiografía intraoperatoria es un método seguro y exacto para definir la anatomía de la vía biliar y establecer el diagnóstico de litiasis coledociana, recomienda su uso en forma rutinaria. Revisó historias clínicas de 2060 pacientes operados de colecistectomía a los que se les realizó colangiografía intraoperatoria para diagnóstico de coledocolitiasis.

Su análisis estadístico demostró que la colangiografía intraoperatoria tiene una sensibilidad de 93,9%, una especificidad de 89,7%, un valor predictivo positivo y negativo de 98,7% y 97,6%, respectivamente para detectar cálculos coledocianos, y los principales predictores de coledocolitiasis fueron edad avanzada (OR= 1.022 p=0,001), género masculino (OR= 1,498 p=0,050), antecedente de cirugía abdominal (OR= 1,543 p=0,040), y colangiopancreatografía retrógrada endoscópica previa. (OR= 5,400 p<0,001) ⁵¹

La información que se puede obtener del trabajo de Zare, M resalta que los test de función hepática en procesos inflamatorios podrían ayudar a predecir la presencia de cálculos en la vía biliar y disminuir los riesgos de la colangiopancreatografía y otros procedimientos invasivos. Estudió 350 pacientes divididos en dos grupos: pacientes con colecistitis y el otro formado por pacientes sin colecistitis. Todos los pacientes tuvieron las siguientes

evaluaciones: ecografía, aspartato aminotransferasa (AST), alanino aminotransferasa (ALT), fosfatasa alcalina, y bilirrubinas total y directa. ⁴

Después del análisis estadístico, reporta que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre las medias de los valores de función hepática entre ambos grupos. Concluyó que los exámenes de función hepática que ellos evaluaron no son útiles para predecir la presencia de cálculos en la vía biliar extra hepática. ⁴

Kim, S y su grupo afirmaron que la colangiografía intraoperatoria durante la colecistectomía laparoscópica ha sido usada para evaluar la presencia de cálculos en la vía biliar, pero su uso rutinario se mantiene en controversia. Revisaron, retrospectivamente, historias clínicas de 970 pacientes, que en forma consecutiva, fueron operados por colecistectomía laparoscópica con colangiografía intraoperatoria. ⁴⁶

Se logró realizar la colangiografía intraoperatoria en 957 casos (98,7%) solo en un 13% no se pudo realizarlo. De los 957 casos se eliminaron a 82 pacientes por tener imágenes de mala calidad. En sus resultados reportan que hallaron coledocolitiasis en 116 de los 970 casos revisados (12,2%). En 281 pacientes, los estudios preoperatorios no demostraron anomalías. Concluyó que, colangiografía intraoperatoria es una prueba segura y exacta para detectar variantes anatómicas y litiasis en la vía biliar. ⁴⁶

Jovanović, P afirmó que predecir la necesidad de colangiografía retrógrada endoscópica terapéutica, en pacientes con sospecha de coledocolitiasis se mantiene como una tarea desafiante, en base a esta afirmación diseñó un trabajo con la finalidad de evaluar el valor predictivo de los parámetros bioquímicos y del ultrasonido y así crear un modelo para predecir la necesidad de colangiografía retrógrada endoscópica terapéutica. ⁵²

Para lograr su objetivo, estudió 203 pacientes, divididos en dos grupos con características similares que los denominó grupo “prueba” y grupo “validación”. El aumento de las siguientes variables: gamma glutamil transaminasa, diámetro del colédoco y además, presencia de estructuras hiperecoicas por ecografía, tuvieron significancia para predecir la presencia de litiasis coledociana en el grupo “prueba”. Estos parámetros fueron analizados en el grupo “validación” donde se identificó un intervalo de confianza entre 0,75 a 0,86 para predecir litiasis coledociana, en pacientes con las alteraciones antes mencionadas. Sus resultados permitieron construir un modelo que puede predecir la necesidad de colangiografía retrógrada endoscópica terapéutica. ⁵²

En el Medical Center East en Tokio, Japón, Shiozawa con la finalidad de evaluar la confiabilidad de un método de screening de pacientes con sospecha de litiasis en el conducto biliar común antes de la colecistectomía laparoscópica basado en factores predictivos, y determinar los casos en los que se indicaría colangiografía retrógrada endoscópica terapéutica, llevo a cabo un trabajo prospectivo. Utilizó como factores predictores para coledocolitiasis a: fosfatasa alcalina, bilirrubina total, amilasa y dilatación de la vía biliar común. ⁵³

En los casos en los que los cuatro factores fueron negativos (323 pacientes 83.7%), la colangiografía retrograda endoscópica, fue omitida. En los que tuvieron sólo un factor positivo (63 pacientes, 16.3%) se realizó la colangiografía endoscópica y de ellos, 43 tuvieron coledocolitiasis y la cirugía laparoscópica se realizó después de la coledocolitotomía. ⁵³

La colecistectomía es la cirugía electiva que con mayor frecuencia se realiza en las salas de cirugía, y la colecistectomía laparoscópica es actualmente el tratamiento de elección de la litiasis vesicular y de sus complicaciones ^{3, 45, 54}

En la década pasada, la colecistectomía laparoscópica ha reemplazado a la colecistectomía abierta en el tratamiento de la coledocolitiasis. Las dificultades técnicas en el tratamiento laparoscópico de los cálculos de la vía biliar principal (CVBP) y el desarrollo de la CPRE han aumentado las posibilidades de tratamiento endoscópico / quirúrgico en pacientes con coledocolitiasis y sospecha de CVBP. No existe consenso respecto al manejo terapéutico. ²⁵

El método más óptimo para la investigación de cálculos en la vía biliar principal (CVBP) aún no se ha determinado, dentro de las opciones de diagnóstico se tienen a la evaluación clínica, la ecografía convencional (EC), pruebas de función hepática (PFH), colangiografía magnética (CRM), colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), colangiografía intraoperatoria (CIO) y ecografía endoscópica ^{26, 51}

La guía de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), ⁵⁵ propone una estrategia para determinar el riesgo de coledocolitiasis en pacientes con coledocolitiasis sintomática, basada en predictores clínicos. Determina tres tipos de riesgo; así el grupo de bajo riesgo tiene una probabilidad menor de 10%, el grupo de riesgo intermedio tiene una probabilidad del 10% al 50% y el grupo de alto riesgo tiene una probabilidad mayor de 50% de coledocolitiasis.

Los predictores de coledocolitiasis:

Muy Fuertes:

- Cálculo en el colédoco evidenciado por ultrasonografía.
- Colangitis ascendente.
- Bilirrubina mayor a 4 mg/dl.

Fuertes

- Dilatación del conducto biliar común mayor a 6 mm con vesícula in situ.

- Nivel de bilirrubina entre 1,8 mg/dl y 4 mg/dl

Moderado

- Bioquímica hepática anormal aparte de la bilirrubina
- Edad mayor de 55
- Clínica de pancreatitis biliar.

Según estos predictores clínicos, se realiza la asignación de riesgo de coledocolitiasis

Presencia de un predictor muy fuerte el riesgo es alto.

Presencia de ambos predictores fuertes el riesgo es alto.

Sin presencia de predictores, el riesgo es bajo

Todos los otros pacientes, el riesgo es intermedio.

Otro esfuerzo, dirigido a diagnosticar y manejar de manera similar la patología de vesícula y vía biliar, está plasmada en los Criterios de Tokio, publicados en el 2013; si bien es cierto, estos criterios están relacionados a colecistitis aguda y colangitis, se puede afirmar que la gran mayoría de colangitis son causadas por coledocolitiasis, y por lo tanto podría servir para sospecharla. El grupo de Tokio definió estos criterios para colangitis.⁵⁶

A. Criterios de inflamación sistémica.

A.1 Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) y/o escalofríos.

A.2 Hallazgos en exámenes de laboratorio.

Recuento de células blancas $< 4\ 000/\mu\text{L}$ ó $> 10\ 000/\mu\text{L}$

PCR ≥ 1 .

B. Signos de colestasis.

B.1 Ictericia. Bilirrubina total $\geq 2\ \text{mg/dl}$.

B.2 Alteración de función hepática.

Fosfatasa alcalina $> 1,5$ veces su límite superior.

Gamma glutamil transpeptidasa $> 1,5$ veces su límite superior.

Elevación de aspartato amino transferasa y alanino amino transferasa
>1,5 veces su límite superior.

C. Imágenes.

C.1 Dilatación de vía biliar.

C.2 Imagen con evidencia de etiología (estrechez, cálculo, stent).

Sospecha diagnóstica: un criterio de A más uno de B o de C.

Diagnóstico definitivo: un criterio de A, uno de B y uno de C

La CIO es un método imagenológico aceptable del tracto biliar. La CIO de rutina es una técnica que puede identificar rápida y seguramente la anatomía de la vía biliar y la presencia o ausencia de cálculos y evitar las lesiones de la vía biliar⁵⁷; Al- Jiffry propone además realizarla en pacientes con predictores preoperatorios, pero con colangiografía magnética negativa.⁴¹ A pesar de haber sido ampliamente usado, hay pocas evaluaciones prospectivas de su fiabilidad en la detección de CVBP. La mayoría de los estudios han sido pequeños o retrospectivos.⁵¹

La CIO fue un procedimiento aceptado muy rápidamente desde que lo describiera Pablo Mirizzi.^{18, 54} Luego de un largo periodo donde nadie discutía su utilización sistemática, surgieron cuestionamientos los cuales aumentaron con el mayor uso de la laparoscopia, apoyados en conceptos de costos - beneficios, sensibilidad y especificidad del método, aunque las limitaciones técnicas y tecnológicas fueron las de mayor peso.⁵⁴

La colangiografía intraoperatoria es usada ampliamente para minimizar complicaciones asociadas con la colecistectomía, sobre todo para detectar lesiones en la vía biliar principal, identificar conductos aberrantes y para detectar coledocolitiasis.^{51, 58} Está recomendada en paciente con riesgo alto o intermedio y/o no tienen diagnóstico preoperatorio confirmado de coledocolitiasis. (Evidencia grado IIb, recomendación grado B)³⁰

Aspectos Positivos de la colangiografía intraoperatoria: 13, 54, 57

- Demuestra la anatomía biliar.
- Asevera o descarta la presencia de cálculos en colédoco.
- Útil en el entrenamiento para el tratamiento transcístico de la litiasis coledociana.

De estas cuatro ventajas, la capacidad para diagnosticar la presencia o no de litiasis, es a la cual le prestaremos más atención en el presente trabajo. Es muy difícil predecir, antes de la operación, cuando una colangiografía intraoperatoria mostrará o no litiasis coledociana. Esto en una clara relación de la ausencia de indicadores clínicos claros, de laboratorio y estudios por imágenes que posean elevada efectividad para diagnosticar litiasis coledociana.

Aspectos negativos de la colangiografía intraoperatoria

Considerado por algunos autores un procedimiento técnicamente difícil de realizar, tal vez fue la causa por la cual se empezó a rechazar el método. Al mejorar la destreza de los cirujanos en los procedimientos laparoscópicos, se superó el inconveniente técnico y se diseñó mejores cánulas e instrumental para poder realizarla.

Algunos critican la colangiografía intraoperatoria respecto a que, aumenta el tiempo operatorio, los costos y expone al paciente y al personal a radiación, además que no necesariamente previene la lesión de vías biliares.⁵⁷ Además, es particularmente difícil en pacientes ancianos y en casos de emergencia.²¹

Se estima que sólo el 11% de hospitales en Estados Unidos de Norte América, se realiza colangiografía intraoperatoria en forma rutinaria, debido al aumento de los costos y conveniencia del cirujano. ⁵⁹

La colecistectomía laparoscópica se puede realizar en forma segura sin colangiografía intraoperatoria, con baja incidencia de complicaciones biliares (lesiones de vía biliar, fugas biliares y litiasis residuales) Una evaluación preoperatoria adecuada de factores de riesgo clínicos pueden predecir el procedimiento quirúrgico y la posibilidad de conversión. ⁶⁰

Falsos resultados de la CIO.

Se describe hasta un 30% de falsos positivos que condicionan coledocotomías innecesarias y un 2% de falsos negativos causantes de litiasis residual. Estos valores fueron obtenidos con el uso de la colangiografía estática, en la cual se toman dos o tres radiografías y no con el uso de intensificadores de imágenes que se utilizan en la colangiografía dinámica.

La ventaja de la colangiografía dinámica es que permite ver desde el inicio el estudio y diagnosticar litiasis que luego podrían ser cubiertas por el contraste (falso negativo); también permite evaluar el ingreso de burbujas de aire (falso positivo). ⁵⁴

MATERIAL Y MÉTODO

Para la realización del presente trabajo, se utilizaron las definiciones que emplean Argimón y Jiménez ⁶¹, por lo que se considera a este un estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo observacional.

La población estuvo conformada por 118 pacientes, a los que se le realizó colangiografía intraoperatoria (transcística) durante la colecistectomía por litiasis vesicular. No se hizo distinción en la técnica quirúrgica empleada, es decir se incluyeron las cirugías incisionales y laparoscópicas. Todos los casos fueron intervenidos en la sala de operaciones del pabellón seis del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, entre enero a diciembre de 2011.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes que no cuenten con colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) ni colangiografía magnética (CRM) previas a la cirugía.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes a los que se realizó colangiografía intraoperatoria con el objetivo de diagnosticar lesión de vías biliares.

Pacientes que, al momento de ser intervenidos quirúrgicamente, tengan diagnóstico de hepatitis crónica activa, nódulo hepático, cirrosis biliar.

Pacientes, cuyos datos en los archivos clínicos estén incompletos o no sea posible encontrar su historia clínica.

VARIABLES.

Las variables fueron agrupadas como:

Características epidemiológicas y clínicas: entre ellas se incluyen edad, sexo, dolor abdominal, ictericia, antecedentes de pancreatitis leve.

Análisis de laboratorio (bioquímica hepática) bilirrubina directa, fosfatasa alcalina, gamma glutamil transpeptidasa y

Hallazgos ecográficos: diámetro de la vía biliar principal

Se consideraron los valores normales que reporta el Departamento de Patología Clínica y Banco de Sangre, a través del Laboratorio Central del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, y fueron los siguientes:

| PRUEBA | VALORES NORMALES |
|-------------------------------|--|
| Bilirrubina total | 0,4 – 1,2 mg/dl |
| Bilirrubina directa | 0 – 0,3 mg/dl |
| Fosfatasa alcalina | varones 40 – 129 U/L mujeres 35 – 104 U/L |
| Gamma glutamil transpeptidasa | varones 11 – 50 U/L mujeres 7 – 32 U/L |

Respecto a las dimensiones de la vía biliar principal, se consideró como normal la medida igual y menor de 6 milímetros.^{41, 62, 63, 64}

Se revisaron, primero, los libros con los reportes operatorios de sala de operaciones del pabellón seis, desde enero a diciembre del 2011, de ahí se obtuvieron los números de historias clínicas de los pacientes a los que según el reporte se le había realizado colangiografía intraoperatoria. La lista con los números de historia clínica fue enviada al Servicio de Archivo y Estadística. Del total de 128 historias clínicas solicitadas, 6 no fueron encontradas, y, posteriormente, durante la revisión de ellas, se descartaron 4 por datos incompletos. Finalmente, se trabajaron con 118 casos. La información obtenida se registró de forma manual en la ficha recolectora de datos (anexo 1), Luego fueron introducidos en una hoja de cálculo en el programa Microsoft Office Excel 2007, para su posterior análisis, por una asesora estadística, quien utilizó el software Stata versión 12.

Primero, se utilizó la prueba no paramétrica de chi cuadrado para determinar asociación entre cada variable preoperatoria y el diagnóstico de coledocolitiasis mediante colangiografía. Adicionalmente, mediante la regresión logística simple (análisis bivariado) se estableció los OR, para hallar la asociación entre cada variable preoperatoria (variables independientes) y el diagnóstico de coledocolitiasis mediante la colangiografía intraoperatoria (variable independiente); con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. En todos los cálculos estadísticos, se utilizó como nivel de significación $\alpha = 0,05$, es decir, por lo tanto, al obtener un valor de p menor a 0,05, el resultado fue considerado como estadísticamente significativo.

Posteriormente, se aplicó un modelo de regresión logística múltiple, mediante la cual logramos encontrar la relación de todas las variables preoperatorias juntas y el diagnóstico de coledocolitiasis. No se trabajó, finalmente, con la bilirrubina total dado que esta presentaba multicolinealidad (factor de inflación de la varianza mayor que 5); realizándose la evaluación de bondad de ajuste del modelo con la prueba de Hosmer Lemeschow.



TABLA N°1
PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN DATOS DEMOGRÁFICOS

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | Total |
|-------------|-----------------------------------|-------|----------|-------|-------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | N | % | N | % | |
| EDAD | | | | | |
| 19-40 años | 22 | 51,16 | 21 | 48,84 | 43 |
| 41-60 años | 27 | 57,45 | 20 | 42,55 | 47 |
| 61-92 años | 13 | 46,43 | 15 | 53,57 | 28 |
| SEXO | | | | | |
| Femenino | 50 | 54,95 | 41 | 45,05 | 91 |
| Masculino | 12 | 44,44 | 15 | 55,56 | 27 |
| Total | 62 | | 56 | | 118 |

De los 118 pacientes, observamos que la mayoría pacientes (47) presentan una edad entre 41 a 60 años, de los cuales el 42,55% (20) presentan colangiografía intraoperatoria positiva. Además, 43 pacientes presentan una edad menor a 41 años, de los cuales el 48,84% (21) tienen un resultado positivo y de los pacientes mayores a 60 años, el 53,57% (15) también presentan un resultado positivo.

Además, apreciamos que la mayoría de pacientes son mujeres (91), de las cuales el 45,05% (41) presentan una colangiografía intraoperatoria positiva. De los 27 pacientes varones, el 55,56% (15) presentan también un resultado positivo.

TABLA N°2

**TOTAL DE COLECISTECTOMÍAS Y PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS
DIAGNOSTICADOS POR COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA - 2011**

| COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | N | % |
|-----------------------------------|------|--------|
| NEGATIVO | 62 | 52,45 |
| POSITIVO | 56 | 47,46 |
| Total | 118 | 100.00 |
| Total colecistectomías | 2006 | - |

De los 118 pacientes colecistectomizados, observamos que 47,46% (56) presentan diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria. La incidencia de coledocolitiasis fue de 2,79%

TABLA N°3
PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN DOLOR
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA - 2011

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | p- valor* |
|-------|-----------------------------------|-------|----------|-------|--------------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | N | % | N | % | |
| DOLOR | | | | | 0.672 |
| NO | 7 | 58,33 | 5 | 41,67 | |
| SI | 55 | 51,89 | 51 | 48,11 | |

*Prueba Chi
Cuadrado

Apreciamos que, en los pacientes con historia de dolor, el 48,11% (51) presentan un resultado positivo de colangiografía intraoperatoria. Así mismo, en los pacientes que no lo refirieron, el 41,67% (5) también tuvieron un resultado positivo.

Al realizar la prueba no paramétrica de chi cuadrado para determinar que estas variables son estadísticamente independientes, encontramos un p – valor >0.05. Se concluye, entonces, que el dolor y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria no tienen una asociación estadísticamente significativa.

TABLA N°4
PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN ICTERICIA
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA - 2011

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | p-valor* |
|-----------|-----------------------------------|-------|----------|-------|----------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | n | % | N | % | |
| ICTERICIA | | | | | 0.000 |
| NO | 48 | 65,75 | 25 | 34,25 | |
| SI | 14 | 31,11 | 31 | 68,89 | |

*Prueba Chi Cuadrado

Apreciamos que los pacientes que presentan ictericia el 68,89% (31) obtuvieron un resultado positivo de colangiografía intraoperatoria. Mientras que, en los pacientes que no presentan ictericia el 65,75% (48) presentan un resultado negativo.

Al realizar la prueba no paramétrica de chi cuadrado, para determinar que estas variables son estadísticamente independientes, encontramos un p – valor <0.05. Se concluye, entonces, que la ictericia y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria positiva tienen una asociación estadísticamente significativa.

TABLA N°5
PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN ANTECEDENTES DE
PANCREATITIS AGUDA
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA – 2011

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | p- valor* |
|-----------------------|-----------------------------------|-------|----------|-------|--------------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | n | % | N | % | |
| PANCREATITIS AGUDA | | | | | 0.261 |
| NO | 29 | 47,54 | 32 | 52,46 | |
| SI | 33 | 57,89 | 24 | 42,11 | |

*Prueba Chi Cuadrado

Apreciamos que, del total de pacientes con antecedente de pancreatitis aguda el 42,11% (24) presentó colangiografía intraoperatoria positiva a coledocolitiasis. Así mismo, en los pacientes que no presentan antecedentes de pancreatitis aguda el 52,46% (32) presentan un resultado positivo

Al realizar la prueba no paramétrica de chi cuadrado, para determinar que estas variables son estadísticamente independientes, encontramos un p – valor >0.05. Se concluye, entonces, que los antecedentes de pancreatitis aguda y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria no tienen una asociación estadísticamente significativa.

TABLA N°6

**PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN BILIRRUBINA TOTAL
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA – 2011**

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | p-valor* |
|----------------------|-----------------------------------|-------|----------|-------|----------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | n | % | N | % | |
| BILIRRUBINA TOTAL | | | | | 0.000 |
| NORMAL | 34 | 75,56 | 11 | 24,44 | |
| ANORMAL | 28 | 38,36 | 45 | 61,64 | |

*Prueba Chi Cuadrado

Apreciamos que, de los pacientes con valores de bilirrubina total anormal el 61,64% (45) presentaron resultado positivo de colangiografía intraoperatoria. Mientras que, de los pacientes con bilirrubina total normal tan sólo el 24,44% (11) tuvo un resultado positivo

Al realizar la prueba no paramétrica de chi cuadrado, para determinar que estas variables son estadísticamente independientes, encontramos un p – valor<0.05. Se concluye que, la bilirrubina total y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria tienen una asociación estadísticamente significativa.

TABLA N°7
PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN BILIRRUBINA DIRECTA
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA – 2011

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | p-valor* |
|------------------------|-----------------------------------|-------|----------|-------|----------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | N | % | N | % | |
| BILIRRUBINA DIRECTA | | | | | 0.001 |
| NORMAL | 29 | 76,32 | 9 | 23,68 | |
| ANORMAL | 33 | 41,25 | 47 | 58,75 | |

*Prueba Chi Cuadrado

Se puede observar que, 47 pacientes (58,75%) tenían valores de bilirrubina directa anormal y además, el estudio de colangiografía intraoperatoria resultó positivo. Mientras que, en los pacientes con bilirrubina directa normal tan sólo el 23,68% (9) presentaron un resultado positivo al estudio radiológico.

Al realizar la prueba no paramétrica de chi cuadrado para determinar que estas variables son estadísticamente independientes, encontramos un p – valor <0.05. Se concluye, entonces, que la bilirrubina directa y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria tienen una asociación estadísticamente significativa.

TABLA N°8
PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN FOSFATASA ALCALINA
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA – 2011

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | p-valor* |
|-----------------------|-----------------------------------|-------|----------|-------|----------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | n | % | N | % | |
| FOSFATASA ALCALINA | | | | | 0.027 |
| NORMAL | 17 | 73,91 | 6 | 26,09 | |
| ANORMAL | 45 | 47,37 | 50 | 52,63 | |

*Prueba Chi Cuadrado

Apreciamos que, del total de pacientes con valores de fosfatasa alcalina anormal, en el 52,63% (50) se obtuvo un resultado positivo de colangiografía intraoperatoria. Mientras que, en los pacientes con resultados de fosfatasa alcalina normal tan sólo el 26,09% (6) presentan un resultado positivo

Al realizar la prueba no paramétrica de chi cuadrado para determinar que estas variables son estadísticamente independientes, encontramos un p – valor <0.05. Se concluye que, la fosfatasa alcalina y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria tienen una asociación estadísticamente significativa.

TABLA N°9
PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN GAMMA GLUTAMIL
TRANSPEPTIDASA
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA – 2011

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | p-valor* |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------|----------|-------|----------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | n | % | N | % | |
| GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA | | | | | 0.007 |
| NORMAL | 20 | 76,92 | 6 | 23,08 | |
| ANORMAL | 42 | 45,65 | 50 | 54,35 | |

*Prueba Chi Cuadrado

Podemos apreciar que, del total de pacientes con valores anormales de gamma glutamil transpeptidasa el 54,35% (50) tienen colangiografía intraoperatoria positiva a litiasis. Mientras que, entre los pacientes que presentan gamma glutamil transpeptidasa normal sólo el 23,08% (6) fueron positivas

Al realizar la prueba no paramétrica de chi cuadrado para determinar que estas variables son estadísticamente independientes, encontramos un p – valor <0.05. Se concluye, entonces, que la gamma glutamil transpeptidasa y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria tienen una asociación estadísticamente significativa.

TABLA N°10
PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS DIAGNOSTICADOS POR
COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA SEGÚN DIMENSIÓN DE VÍA
BILIAR PRINCIPAL POR ECOGRAFÍA
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA – 2011

| | COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA | | | | p-valor* |
|-----------------------|-----------------------------------|-------|----------|-------|----------|
| | NEGATIVO | | POSITIVO | | |
| | N | % | N | % | |
| DIÁMETRO DE COLÉDOCO | | | | | 0.000 |
| NORMAL (≤ 6 mm) | 45 | 68,18 | 21 | 31,82 | |
| ANORMAL (> 6 mm) | 17 | 32,69 | 35 | 67,31 | |

*Prueba Chi Cuadrado

Apreciamos que, en el 67,31% (35) de los pacientes con diámetro ecográfico anormal del colédoco, se obtuvo un resultado positivo de colangiografía intraoperatoria. Mientras que, del grupo de pacientes con diámetro de colédoco normal sólo el 31,82% (21) fue considerado positivo.

Al realizar la prueba no paramétrica de chi cuadrado para determinar que estas variables son estadísticamente independientes, encontramos un p – valor < 0.05 . Se concluye que, el diámetro de colédoco y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria tienen una asociación estadísticamente significativa.

TABLA N°11
OR CRUDO DE LOS FACTORES ASOCIADOS A COLANGIOGRAFÍA
INTRAOPERATORIA

| | OR crudo | Límite inferior | Límite superior | p - valor |
|----------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|--------------|
| DOLOR | 1.298 | 0.387 | 4.35 | 0.672 |
| ICTERICIA | 4.251 | 1.919 | 9.414 | 0.000* |
| PANCREATITIS AGUDA | 0.659 | 0.318 | 1.364 | 0.261 |
| BILIRRUBINA TOTAL | 4.968 | 2.171 | 11.364 | 0.000* |
| BILIRRUBINA DIRECTA | 4.589 | 1.922 | 10.957 | 0.001* |
| FOSFATASA ALCALINA | 3.148 | 1.141 | 8.679 | 0.027* |
| GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA | 3.968 | 1.459 | 10.79 | 0.007* |
| DIÁMETRO DE COLÉDOCO | 4.411 | 2.028 | 9.597 | 0.000* |

*p – valor <0.05

Podemos apreciar que existe asociación de ictericia, bilirrubina total, bilirrubina directa, fosfatasa alcalina, gamma glutamil transpeptidasa, diámetro de colédoco con colangiografía intraoperatoria (p-valor<0.05)

TABLA N°12

OR AJUSTADO DE LOS FACTORES ASOCIADOS A COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA

| | OR ajustado** | Límite inferior | Límite superior | p - valor |
|-------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------|
| DOLOR | 0.981 | 0.226 | 4.268 | 0.98 |
| ICTERICIA | 2.316 | 0.911 | 5.893 | 0.078 |
| PANCREATITIS AGUDA | 0.828 | 0.318 | 2.034 | 0.68 |
| BILIRRUBINA DIRECTA | 3.616 | 1.307 | 9.999 | 0.013* |
| FOSFATASA ALCALINA | 1.489 | 0.455 | 4.871 | 0.510 |
| GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA | 3.351 | 1.064 | 10.553 | 0.039* |
| DIÁMETRO DE COLÉDOCO | 3.449 | 1.423 | 8.365 | 0.006* |

*p – valor <0.05

**Modelo ajustado por dolor, ictericia, pancreatitis aguda, bilirrubina directa, fosfatasa alcalina, gamma glutamil transpeptidasa, diámetro de colédoco

Mediante un modelo de regresión logística múltiple, se obtuvo los OR ajustados, en este modelo no se consideró la bilirrubina total, dado que presenta multicolinealidad (Factor de inflación de la varianza mayor que 5). Al realizarse la evaluación de la Bondad de ajuste del modelo mediante la prueba de Hosmer Lemeshow ($\chi^2(8)=10.77$ p-valor=0.2157), nos indica el ajuste apropiado del modelo.

Podemos apreciar que existe asociación de la bilirrubina directa, gamma glutamil transpeptidasa, diámetro de colédoco con colangiografía intraoperatoria, mientras que las demás variables se mantiene constantes (p-valor <0.05)

DISCUSIÓN

Durante el 2011, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se realizaron un total de 2006 colecistectomías en el Servicio de Cirugía General, Aparato Digestivo y Pared Abdominal, según reporte del Servicio de Estadística; se realizaron 128 colangiografías intraoperatorias, de las cuales se eliminaron 10 casos al aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

Del análisis de los resultados obtenidos, mencionaremos que nuestra población, conformada por 118 pacientes, tuvo como rango de edad 19 y 92 años, la media de la edad fue 48,52 años ($\pm 17,2$). Respecto al sexo, las mujeres constituyeron el 77,12% y los varones, el 22,88%. (Tabla N° 01)

La población en el estudio de Velázquez Mendoza, que incluyó a 38 pacientes con cuadro clínico sugestivo de coledocolitiasis, se distribuyó de manera diferente a la nuestra; así la media de edad fue algo mayor ubicándose en 56 años ($\pm 15,88$), respecto a la distribución por sexo, coincide con nosotros con un claro predominio de mujeres (57,89%) versus un 42,10% de varones.²⁰ Nuestros resultados se asemejan más al aporte que hizo Parra trabajó con 151 pacientes de ellos 82,8% fueron mujeres y 17,2% varones, con un promedio de edad de 49 años, el rango de edad entre 16 a 98 años.³⁷ Esta semejanza se podría explicar porque este trabajo se realizó también con la población atendida en el Hospital Loayza. Fuks, evaluó pacientes con colecistitis aguda y encontró, una media de edad de 57 años con límites inferior y superior que se asemejan a los nuestros.⁶⁵

De hecho, el predominio, de la patología de vesícula y vía biliar, en el sexo femenino está claramente descrito en la literatura médica, nosotros también lo hemos encontrado.^{7, 8, 66, 67}

Durante el periodo de estudio, se registraron 2006 colecistectomías, de las cuales se reportaron con diagnóstico de coledocolitiasis, mediante colangiografía intraoperatoria, 56 casos. (Tabla N° 2). Una incidencia para ese año de 2,79% de coledocolitiasis. Valores similares reportan Luque y Ueno.^{13, 57} Valores un poco más altos se pueden apreciar en los reportes de Sato, 8,2% mediante colangiografía intraoperatoria realizada en forma rutinaria.⁶⁸ Bertolín 6,1%, al estudiar pacientes con pancreatitis aguda leve y a pacientes con colecistitis sintomática.⁶⁹ El estudio realizado por Bregnate reporta 6,9% de litiasis en la vía biliar con el mismo método diagnóstico.³ En Perú el trabajo de Llatas, en el Hospital Rebagliati, encontró 10,4%.²⁹

Respecto al hallazgo de coledocolitiasis en relación a sexo, encontramos tendencia a ser mayor en mujeres que varones (73,21% vs 26,79%); la misma tendencia encuentra Damjanović, en Serbia, para mujeres 52,5% y varones 47,5%.⁷⁰ Llatas, reporta también incidencia, de coledocolitiasis, mayor en mujeres (58,8%) y el rango de edad estuvo entre 32 a 96 años.²⁹

Yousefpour halló que la mayoría de su población estaba entre 50 y 59 años, y reporta una prevalencia de cálculos en la vía biliar diagnosticadas por colangiografía intraoperatoria de 3,4% (2,8% en mujeres y 5,2% en varones, $p = 0.008$).⁵¹

La anamnesis es una herramienta fundamental que siempre estará vigente; a ella se acompaña de exámenes auxiliares (laboratorio e imágenes) que aportan información para determinar la o las posibles causas de la enfermedad y orientarlo en el tratamiento. Así investigamos tres parámetros clínicos (dolor abdominal, ictericia y antecedente de pancreatitis) que con frecuencia se asocian a litiasis coledociana, se encontró que, el antecedente de dolor abdominal no

tiene asociación estadísticamente significativa ($p = 0.6702$) con el hallazgo de coledocolitiasis; por colangiografía intraoperatoria. (Tabla N° 3)

Es probable que este hallazgo represente un sesgo por que fue obtenido de forma indirecta, el 89 % de los pacientes reportaron, al momento de su ingreso, haberlo sufrido o estar con dolor. Este dolor podría ser causado simplemente por la litiasis vesicular y no por la coledocolitiasis, ya que se considera que los cálculos del colédoco pueden ser silenciosos y con frecuencia se descubren de manera incidental. El dolor que induce un cálculo en el colédoco es muy similar al de un cólico biliar originado por impacto del cálculo en el conducto cístico.¹

La ictericia es un signo que se presenta en una amplia variedad de patologías en diferentes edades; las enfermedades del árbol biliar producen como signo clínico principal ictericia resultado de la acumulación, en los tejidos, de bilirrubina, que es clínicamente detectable cuando su concentración total es mayor a 3 mg/dl.³⁹

En el grupo de pacientes que fue analizado en el presente estudio, el 38,14% (45/118) de los casos reportaron ictericia o el antecedente de haberla presentado. El 68,89% de nuestros casos positivo para ictericia fue reportado como portador de coledocolitiasis, por colangiografía intraoperatoria.

Se halló asociación estadísticamente significativa entre ictericia (en forma independiente) con el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria ($p < 0.05$). (Tabla N° 4) Al realizar la regresión logística múltiple no se volvió a repetir dicha asociación. (Tabla N°12) Eso se interpreta que por sí sola, la ictericia se asocia al diagnóstico de coledocolitiasis, pero al analizar todos los factores juntos no está asociada a litiasis de la vía biliar principal. La

subjetividad de esta variable, confusión posible, entre palidez e ictericia por parte del paciente y tal vez, en el interrogatorio, no se insistió en diferenciarlas con algunas preguntas dirigidas al elaborar la historia clínica, por parte del entrevistador. Esto puede influir en los resultados obtenidos.

Parra encuentra, respecto a ictericia, que estuvo significativamente asociada a la presencia de coledocolitiasis, al realizar el análisis univariado no logró el mismo resultado al hacer el estudio multivariado.³⁷ Esto coincide con nuestros resultados.

Nuestro análisis mostró que del total de pacientes que fueron colecistectomizados y tuvieron diagnóstico de pancreatitis aguda, el 48,31% (57/118) presentó coledocolitiasis.

Parra encontró, al antecedente de pancreatitis, como predictor de coledocolitiasis en el grupo de pacientes que tuvieron CPRE antes de la colecistectomía, pero esta característica desapareció al correr el análisis multivariado;³⁷ Nosotros, no hemos encontrado asociación, estadísticamente significativa, entre el antecedente de pancreatitis aguda y el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria; y posteriormente al realizar la regresión logística multivariado se afirma que no hay asociación entre estas variables. (Tablas N° 5, 11 y 12) Hormanza concluye como varios autores que el antecedente de pancreatitis no es un marcador de coledocolitiasis.⁷¹

La explicación de la variación al buscar la asociación, entre pancreatitis aguda y coledocolitiasis, se podría establecer bajo la premisa que la incidencia de coledocolitiasis en el momento de la cirugía electiva, después de una pancreatitis aguda no es clara ya que esta disminuye rápidamente después del ataque de

pancreatitis.⁶⁹ Es decir que en nuestro caso es posible que haya transcurrido mucho tiempo entre el antecedente de pancreatitis y la cirugía por lo tanto la posibilidad de encontrar litiasis coledociana es menor.

En sujetos con cálculos en la vía biliar es común observar valores elevados de bilirrubina, fosfatasa alcalina y transaminasas séricas. Sin embargo, casi en una tercera parte de estos enfermos son normales las pruebas químicas hepáticas.¹

Al analizar nuestros resultados, en lo que respecta a pruebas de función hepática, encontramos que de nuestro grupo en estudio obtuvimos valores alterados en bilirrubina total, bilirrubina directa, fosfatasa alcalina y gamma glutamil transpeptidasa en el 61,86%, 67,80%, 80,51% y 77,97% de la población en estudio respectivamente. Al aplicar la prueba de chi cuadrado se puede afirmar que existe asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre las variables mencionadas con el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria (TABLAS N° 6, N° 7, N° 8 y N° 9), posteriormente al realizar el análisis con regresión logística simple, todas las variables mencionadas mantuvieron su asociación (TABLA N°11). Al analizar los datos con regresión logística múltiple, donde no se incluyó a la bilirrubina total ya que presentó multicolinealidad, solo se encontró asociación entre bilirrubina directa y gamma glutamil transpeptidasa con el diagnóstico de coledocolitiasis por colangiografía intraoperatoria.

Damnjanović halló, entre otros factores, que valores altos de gamma glutamil transpeptidasa, fosfatasa alcalina ($p < 0.001$), así como los valores de bilirrubina total, directa e indirecta ($p < 0.001$) fueron encontrados en las muestras sanguíneas de los pacientes con colestasis por coledocolitiasis.⁷⁰ Chalya indica, al estudiar a pacientes con ictericia obstructiva, que sus exámenes de función hepática estuvieron caracterizados por la elevación de bilirrubinas y de fosfatasa

alcalina.⁷² Al-Jiffry es categórico al informar que valores altos de fosfatasa alcalina es predictor significativo para cálculos de la vía biliar y, es altamente significativa cuando alcanza el doble del valor normal.⁴¹ Hormanza, en Colombia, si encuentra a bilirrubina sérica, como predictor significativo en su análisis bivariado y multivariado.⁷¹

La ecografía abdominal es el examen que con más frecuencia se realiza, dada sus ventajas de ser altamente disponible, no invasiva y menos costosa, de otro lado su mayor desventaja, ser operador dependiente. Para el caso del diagnóstico de coledocolitiasis, requerimos que el ecografista nos dé información, sugestiva de su presencia o ausencia, específicamente el diámetro de la vía biliar principal además de las vías intrahepáticas.

En nuestro trabajo, hemos encontrado que la ecografía detectó colédoco dilatado en 52 pacientes (44,07%) de estos casos la colangiografía intraoperatoria detectó litiasis en un 67,31%. Al-Jiffry encontró en su grupo que 30,8% de sus pacientes tuvieron dilatación del colédoco sin cálculos, valor muy parecido al nuestro 32,69%, con la diferencia que él usa CPRE y nosotros CIO para la detección de cálculos. Al igual que nosotros, encontró que el colédoco dilatado hallado por ecografía está asociado al diagnóstico de coledocolitiasis al realizar el análisis de regresión logística múltiple.⁴¹

La ultrasonografía tiene una alta sensibilidad y alto valor predictivo positivo para el diagnóstico de colecistitis en adultos.⁷³ Jeon encontró que, la dilatación de los conductos biliares intra y extrahepáticos están significativamente relacionadas a presencia de una lesión causal (OR 3.95; 95% CI 1.77-8.82; p = 0.001). Concluye así que, el hallazgo incidental de dilatación de la vía biliar, por ecografía, podría ser un pródromo de enfermedad del árbol biliar, por lo que, recomienda evaluación y seguimiento.⁷⁴ Spinn no encontró que los hallazgos

de la ecografía abdominal, entre otros factores, como predictores de coledocolitiasis en pacientes a quienes le indicaron CPRE post colecistectomía.⁷⁵ van Santvoort reporta que la ultrasonografía y/o tomografía identifica un 31% de sus casos con dilatación de colédoco y que diagnostican un 9% de coledocolitiasis, en pacientes con pancreatitis biliar aguda.⁷⁶ Chalya sólo utilizó ecografía abdominal en su estudio y esta ayudó a diagnosticar dilatación de conductos intra y extrahepáticos y cálculos en la vía biliar común en 56,2%, 78,9% y 58,1% de los casos respectivamente.⁷²



CONCLUSIONES

- La edad del grupo estudiado, estuvo con más frecuencia entre los 41 y 60 años, con un promedio de edad de 48,52 (\pm 17,2) años. Fundamentalmente de sexo femenino (77,12%). El grupo de edad que tuvo coledocolitiasis diagnosticada por colangiografía intraoperatoria, con más frecuencia, estuvo entre 61 y 92 años.
- Durante el periodo en estudio se realizaron 2006 colecistectomías. De ellas se diagnosticó coledocolitiasis, mediante colangiografía intraoperatoria, en 56 pacientes (47,46%). La incidencia para ese año fue de 2,79%.
- Las variables preoperatorias que tuvieron asociación estadísticamente significativa, en forma independiente, con el diagnóstico de coledocolitiasis realizado por colangiografía intraoperatoria fueron: ictericia, bilirrubinas total y directa, fosfatasa alcalina, gamma glutamil transpeptidasa, y diámetro del colédoco.
- Los exámenes preoperatorios que están asociados a coledocolitiasis son bilirrubina directa, gamma glutamil transpeptidasa y diámetro ecográfico del colédoco, con los siguientes valores de p 0.013; 0.039 y 0.006, respectivamente.

RECOMENDACIONES

- Valorar la realización de colangiografía intraoperatoria, sobre todo, en pacientes que presenten alteraciones en los exámenes preoperatorios de bilirrubina directa, gamma glutamil transpeptidasa y/o que tengan dilatación ecográfica del colédoco, con fines de diagnosticar coledocolitiasis.
- Fomentar la canulación del conducto cístico, por el personal de médicos asistentes y médicos residentes, para obtener experiencia de explorar la vía biliar principal a través de dicho conducto.
- Sugerir la adquisición de equipos de fluoroscopia para la realización de colangiografía intraoperatoria, con la finalidad de disminuir el tiempo operatorio.
- Solicitar la adquisición de sondas Dormia (canastilla) y sondas Fogarty (balón) para ser empleadas en la exploración del conducto biliar principal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oddsdóttir M, Pham T, Hunter J. Vesícula y sistema biliar extrahepático. En Brunicardi Ch, editores asociados. Schwartz Principios de Cirugía. 9ª ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2011; vol. 2 p.1135
2. McFadden D, Nigam A. Coledocolitiasis y colangitis. En: Zinner MJ, Ashley SW, editores. Maingot Operaciones abdominales. 11ª ed. México: McGraw Hill Interamericana. 2008; vol. 2 p. 865.
3. Bregnate M, Pirchi D, Castagneto G, Iribarren C. La colangiografía intraoperatoria selectiva en colecistitis aguda. Rev. Argent. Cirug. 2006; 91 (3-4): 100-104
4. Zare M, Kargar S, Akhondi M, Mirshamsi M. Role of liver function enzymes in diagnosis of choledocholithiasis in biliary colic patients. Acta Médica Iránica. 2011; 49 (10): 663-666.
5. Torres J, Celis J, Ruiz E, Payet E, Chavez I, Berrospi F, Young F. Litiasis vesicular post-gastrectomía radical por adenocarcinoma gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Enero 1990 a Diciembre 2000. Rev. gastroenterol. Perú. 2011 abr./jun; 31(2).
6. Takada T, et al.: TG 13: Updated Tokio guidelines for the management of cholangitis and cholecystitis. J. Hepatobiliary Pancreat Sci. 2013; 20:1-7
7. Dua A, Dua A, Desai S, Kuy S, Sharma R, Jechow S, et al. Gender based differences in management and outcomes of cholecystitis. American Journal of Surgery. Nov 2013; 206(5): 641-646.
8. Udekwu P, Sullivan W. Contemporary experience with cholecystectomy: Establishing brench marks two decades after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. American Surgeon. Dic 2013; 79(12): 1253-1257.

9. Mohit G, Niraj J. Role of Endoscopic Ultrasound/SpyScope in Diagnosis and Treatment of Choledocholithiasis in Pregnancy. *World J Gastroenterol*. July 2010; 16(28): 3601-3062.
10. Kosmodis C, Efthimiadis C, Anthimidis G, Vasiliadou K, Kotsifa C, Stefanatos A, et al. Laparoscopic cholecystectomy during cesarean section: A case series. *Journal of Gynecologic Surgery*. Oct 2013; 29(5): 254-256.
11. Tseng CW, Chen CC, Chen TS, Chang F, Lin H, Lee S. *Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2008; 23(10): 1586-1589.
12. Hoyuela C, Cugat E, Marco C. Opciones actuales para el diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis. *Cir. Esp*. 2000; 68: 243-253
13. Luque A, Sánchez J, Ciria R, Díaz R, Naranjo A, Briceño J, et al. Tratamiento Médico-quirúrgico de la coledocolitiasis. *Rapd online*. 2010; 33 (2) marzo-abril.
14. Grupo de Cirugía General Fundación Hospital Infantil Universitario de San José. *Guía de Manejo Coledocolitiasis*. Colombia. 2014; 1-10.
15. Quintanilla C, Flisfisch H. Coledocolitiasis. *Rev. Medicina y Humanidades*. 2009; I (3).
16. Bejarano M. Utilidad de los factores predictivos de coledocolitiasis en pacientes operados en la clínica Rafael Uribe Uribe – Cali. *Rev Colomb. Cir* 2003; 18(2) abr- jun
17. Castellón C, Fernández M, Del Amo E. Coledocolitiasis: indicaciones de colangio pancreatografía retrógrada endoscópica y colangiografía magnética. *Cir Esp*. 2002; 71(6): 314-318.
18. Montes LC. Valoración actual de la colangiografía intraoperatoria. Repercusión clínica y social de su uso selectivo y rutinario. [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina; 1991

19. Kharbutli B, Velanovich V. Management of preoperatively suspected choledocholithiasis: a decision analysis. *J Gastrointest Surg.* 2008 Nov; 12(11):1973-1980.
20. Velázquez J, Medina A, Vega A. Factores predictivos para el diagnóstico temprano de coledocolitiasis. *Cirujano General.* Enero Marzo 2010; 32(1): 39 - 44.
21. Shojaiefard A, Esmaeilzadeh M, Khorgami Z, Sotoudehmanesh R, Ghafouri A. Assessment and treatment of choledocholithiasis when endoscopic sphincterotomy is not successful. *Arch. Iran Med.* 2012; 15(5): 275-278.
22. Vial M, Manterola C, Pineda V, Losada H. Coledocolitiasis. Elección de una terapia basada en la evidencia. Revisión sistemática de la literatura: *Rev. Chilena de Cirugía* 2005; 57(5): 404-411.
23. Yriberry S, Monge V. Pruebas de laboratorio como predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a CPRE: experiencia en un centro privado nacional. *Rev. Gastroenterol. Perú* 2007 jul-set; 27 (3): 253-258.
24. Burmeister R, Apablaza S, Soto D. Coledocolitiasis en el Hospital Clínico San Borja Arriaran: Estudio prospectivo. *Rev. Chilena de Cirugía* 2002; 54(2): 148-152.
25. Rábago L, Ortega A, Chico I, Collado D, Olivares A Castro JL, et al. Intraoperative ERCP: What role does it have in the era of laparoscopic cholecystectomy?. *World J Gastrointest Endosc.* 2011 Dic; 3(12): 248-255
26. Gómez S, Villa E, Martín F, Sánchez T, Fernández F. Ecografía laparoscópica intraoperatoria versus colangiografía como método diagnóstico de coledocolitiasis en la colecistectomía laparoscópica. <http://www.seclaendosurgery.com/seclan11/articulos/art02.htm>. ISSN: 1698-4412.
27. Noble H, Tranter S, Chesworth T, Norton S, Thompson M. A randomized clinical trial to compare endoscopic sphincterotomy and subsequent

- laparoscopic cholecystectomy with primary laparoscopic bile duct exploration during cholecystectomy in higher risk patients with choledocholithiasis. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2009; 19(6).
28. Kimura Y et al. TG13 Current terminology, etiology and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2013; 20:8-23.
 29. Llatas J, Hurtado Y, Frisancho O. Coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (2010-2011): Incidencia, factores de riesgo, aspectos diagnósticos y terapéuticos. *Rev. Gastroenterol. Perú*. 2011; 4. Oct/dic.
 30. Williams E J, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). *Gut* 2008; 57: 1004-1021.
 31. Llanos O. Tratamiento de la coledocolitiasis. *Boletín Esc. De Medicina. P. Universidad Católica de Chile*. 1994; 23: 127- 129
 32. Ney M, Maluf-Filho F, Sakai P, Zilberstein B, Gama-Rodríguez J, Rosa H. Endoscopic ultrasound versus endoscopic retrograde cholangiography for the diagnosis of choledocholithiasis: the influence of the size of the stone and diameter of the common bile duct. *Arq Gastroenterol*. 2005; 42(4): 239-243.
 33. Norero E, Norero B, Huete A, Pimentel F, Cruz F, Ibáñez L, et al. Rendimiento de la colangiografía por resonancia magnética en el diagnóstico de coledocolitiasis. *Rev. Med. Chile* 2008; 136: 600-605.
 34. Pumarino A, Humeres R, Rios H, Diaz R, Agar S, Suarez L, et al. Determinación de variables asociadas a coledocolitiasis y su valor predictivo. *Rev. Chilena de Cirugía* 1996; 48(6): 587-590.
 35. Liverani A, Muroni M, Santi F, Neri T, Anastasio G, Salinas L, et al. One-step Laparoscopic and Endoscopic Treatment of Gallbladder and Common

- bile dust stones: Our experience of the Last 9 Years in a Retrospective Study. *American Surgeon*. Dic. 2013; 79(12): 1243-1247.
36. Jiong L, Xian-ze X, Yao C, Yi-Xin L, Zhen Y, Nan-Sheng C, et al. One-stage versus Two-stage Management for Concomitant Gallbladder Stones and Common Bile Duct Stones in Patients with Obstructive Jaundice. *American Surgeon*. Nov. 2013; 79(11): 1142-1148
 37. Parra V, Vargas G, Astete M, Valdivia M, Moran L, Nuñez N, et al. Predictores de coledocolitiasis en población de alto riesgo sometidos a CPRE en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Rev. Gastroenterol. Perú*. 2002; 27(2).
 38. Sule A, Opaluwa A, Ojo E, Ismaila B, Dades O, Ale A, et al. Cholecystectomy without operative cholangiography. *East and Central African Journal of Surgery*. 2011; 16(1).
 39. Vaca F, Guerrero G, Amezcua C. Colangiopancreatografía por resonancia magnética: correlación del diagnóstico clínico y los hallazgos de imagen en un estudio retrospectivo. *Anales de Radiología México*. 2013; 12(1).
 40. Braggio V, Marengo C, Miranda M, Mourglia A, Rendimiento de la colangiorensonancia en el Hospital de Clínicas. *Rev. Imagenol*. 2014; ene/jun XVII (2):73-77.
 41. Al-Jiffry B, Elfathe A, Chundrigar T, Othman B, AlMalki O, Rayza F, et al. Non-invasive assessment of choledocholithiasis in patients with gallstones and abnormal liver function. *World J Gastroenterol*. Sep 2013; 19(35): 5877-5882.
 42. Kitano M, Yamashita Y, Tanaka K, Konishi H, Yazumi S, Nakai Y, et al. Covered self-expandable metal stents with an antimigration system improve patency duration without increased complications compared with uncovered stents for distal biliary obstruction caused by pancreatic carcinoma: A randomized multicenter trial. *American Journal of Gastroenterology*. Nov 2013; 108(11): 1713-1722.

43. Voina C. Acute pancreatitis in a patient with choledocholithiasis treated by endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Case report. *Acta Médica Transilvanica*. September 2011; 2(3): 395- 397.
44. Verzhbitsky V, Zeina A, Depsames R, Ovadia B, Atia O, Fireman Z. Does prophylactic stent insertion to the common bile duct during endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) before cholecystectomy have any impact on the rate of biliary complications?. *Surgical Endoscopy*. 2013; 27(12): 4620-4624.
45. Sánchez A, Rodríguez O, Sánchez R. Colangiografía intraoperatoria selectiva y manejo laparoscópico en un sólo tiempo de la coledocolitiasis *Rev Venez Cir* 2008; 61(4): 155-161
46. Kim S, Kim K, Kim I, Suh B, Shin D, Kim W S, et al. The Variation of Hepatic Duct Confluence and Asymptomatic Common Bile Duct Stone with Routine Intraoperative Cholangiogram during Laparoscopic Cholecystectomy. *The Korean Journal of Gastroenterology*. 2011; 058(06): 338-345.
47. Buddingh K, Bosma B, Samaniego-Cameron B, ten Cate Hoedemaker H, Hofker H, Dam G, et al. Kumar versus Olsen cannulation technique for intraoperative cholangiography: a randomized trial. *Surgical Endoscopy*. 2013; 27(3): 957-963.
48. Buddingh K, Weersma R, Savenije R, van Dam G, Nieuwenhuijs V. Lower rate of major bile duct injury and increased intraoperative management of common bile duct stones after implementation of routine intraoperative cholangiography. *Journal of American College of Surgeons*. 2011; 213(2): 267-274.
49. Yang MH, Chen TH, Wang SE, Tsai YF, Su CH, Wu CW, et al. Biochemical predictors for absence of common bile duct stones in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2008; 22(7): 1620-1624.

50. Videhult P, Sandblom G, Rasnussen Ch. How reliable is intraoperative cholangiography as a method for detecting common bile duct stones?. *Surg Endosc.* 2009; 23: 304-312.
51. Yousefpour S, Kalbasi H, Setayesh A, Mousavi M, Hashemi A, Khodadoostan M, et al. Predictive value and main determinants of abnormal features of intraoperative cholangiography during cholecystectomy. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2011; 10(3): 308-312.
52. Jovanović P, Salkić N, Zerem E, Ljuca F. Biochemical and ultrasound parameters may help predict the need for therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in patients with a firm clinical and biochemical suspicion for choledocholithiasis. *Eur. J. Intern. Med.* 2011; 22(6).
53. Shiozawa S, Kim DH, Usui T, Tsuchiya A, Masuda T, Inose S, et al. Indication of endoscopic retrograde cholangiography by noninvasive predictive factors of common bile duct stones before laparoscopic cholecystectomy: a prospective clinical study. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2011; 21(1): 28-32
54. Salas C, Pekolj J. Colangiografía intraoperatoria. *Rev Argent Resid Cir* 2009; 14(1): 8-11.
55. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy* 2010; 71(1): 1-9.
56. Kiriya S. et al. TG13 Guidelines for diagnosis and severity grading of acute cholangitis. *J. Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013; 20:24-34
57. Ueno K, Ajiki T, Sawa H, Matsumoto I, Fukumoto T, Ku Y. Role of intraoperative cholangiography in patients whose biliary tree was evaluated preoperatively by magnetic resonance cholangiopancreatography. *World J. Surg.* 2012; 36: 2661-2665.

58. Yeo D, Mackay S, Martin D. Single-incision laparoscopic cholecystectomy with routine intraoperative cholangiography and common bile duct exploration via the umbilical port. *Surg Endosc.* 2012; 26: 1122-1127.
59. Pflucke J, Bowers Jr. Laparoscopic Intraoperative Biliary Ultrasonography: Findings during Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Disease. *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques.* 2011; 21(6): 505-509.
60. Pesce A, Protale T, Minutolo V, Scilletta R, Li G, Puleo S. Bile Duct Injury during laparoscopic cholecystectomy without intraoperative cholangiography: A retrospective study on 1100 selected patients. *Dig. Surg.* 2012; 29: 310-314.
61. Argimón J, Jiménez J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica.* Elsevier. 3era Ed. 2004
62. Lizarazo J. Reflexiones acerca de las indicaciones de CPRE en pacientes con sospecha de coledocolitiasis. *Rev. Col. Gastroenterol.* 2011; 26(4)
63. Trondsen E, Edwin B, Reiertsen O, Faerden AE, Fagertun H, Rosseland AR. Prediction of common bile duct stones prior to cholecistectomy: a prospective validation of a discriminate analysis function. *Arch Surg.* 1998; 133:162-166.
64. Wolson AH. Common bile duct measurements. Capítulo 9 En *Atlas of ultrasound measurements.* Goldberg B, Kurtz A. Year Book Medical Publishers, Inc. Chicago, 1990.
65. Fuks D, Cosse C, Sabbagh Ch, Lignier D, Degraeve C, Regimbeau JM. Can we consider day-case laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis? Identification of potentially eligible patients. *Journal of Surgical Research.* Jan 2014; 186(1): 142-9.
66. Saia M, Mantoan D, Buja A, Bertoncetto C, Baldovin T, Callegaro G, et al. Time trend and variability of open versus laparoscopic cholecystectomy in

- patients with symptomatic gallstone disease. *Surgical Endoscopy*. Sep 2013; 27(9): 3254-3261.
67. Gurer A, Gurkan Dumlu E, Dikili E, Kiyak G, Ozlem N. Is a drain required after laparoscopic cholecystectomy?. *Eurasian Journal of Medicine*. 2013; 45(3): 181-184.
 68. Sato N, Shibao K, Akiyama Y, Inoue Y, Mori Y Minagawa N, et al. Routine intraoperative cholangiography during single incision laparoscopic cholecystectomy: a review of 196 consecutive patients. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2013; 17(4): 668-674.
 69. Bertolín R, Sabater L, Calvete J, Camps B, Casinello N, Oviedo M. Mild acute biliary pancreatitis vs cholelithiasis: Are there differences in the rate of choledocholithiasis?. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2007; 11(7): 875-879.
 70. Damjanović Z, Jovanović M, Nagorni A, Radojković M, Sokolović D, Damjanović G, et al. Correlation of inflammation parameters and biochemical markers of cholestasis with the intensity of lipid peroxidation in patients with choledocholithiasis. *Vojnosanit Pregl*. 2013; 70(2): 170-176.
 71. Hormanza N, Concordancia entre laboratorios serológicos y ultrasonografía hepatobiliar como pruebas diagnósticas en coledocolitiasis. 2001 <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/2309>.
 72. Chalya P, Kanumba E, Mchembe M. Etiological spectrum and treatment outcome of Obstructive jaundice at a University teaching Hospital in northwestern Tanzania: A diagnostic and therapeutic challenges. *BMC Research Notes*. 2011; 4(1): 147-153
 73. Tsai J, Sulkowski J, Cooper J, Mattei P, Deans K, Minneci P. Sensivity and predictive value of ultrasound in pediatric cholecystitis. *Journal of Surgery Research*. 2013; 184(1): 378-382.

74. Jeon J, Song S, LeeK, Lee K, Bae M, Lee J. Clinical Significance and Long-Term Outcome of Incidentally Found Bile Duct Dilatation. *Digestive Diseases & Sciences*. 2013; 58(11): 3293-3299.
75. Spinn M, Wolf D, Verma D, Lukens F, Prediction of Which Patients with an abnormal Intraoperative Cholangiogram will have a Confirmed Stone at ERCP. *Digestive Diseases & Science*. 2010; 55(5): 1479-1484.
76. van Santvoort H, Bakker O, Besselink M, Bollen T, Fischer K, Erpecum K, et al. Prediction of common bile duct stones in the earliest stages of acute biliary pancreatitis. *Endoscopy*. 2011; 43(1): 8-13.





FICHA RECOLECTORA DE DATOS

Nº de Ficha: _____

Nº de Historia Clínica: _____

Fecha de la cirugía: _____

Sexo: FEMENINO: _____

MASCULINO:

Edad: _____

DATOS CLÍNICOS

| | PRESENTE | AUSENTE |
|-----------------------------|----------|---------|
| DOLOR | _____ | _____ |
| ICTERICIA | _____ | _____ |
| ANTECEDENTE DE PANCREATITIS | _____ | _____ |

EXAMENES DE LABORATORIO

| | | |
|-------------------------------|-------|-------|
| BILIRRUBINAS | _____ | |
| FOSFATASA ALCALINA | _____ | |
| GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA | | _____ |

ECOGRAFÍA

VALOR

Dimensión del colédoco _____

COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA

| | PRESENTE | AUSENTE |
|------------------|----------|---------|
| COLEDOCOLITIASIS | _____ | _____ |