

INDICE

ABSTRACT.....	2
INTRODUCCION.....	4
MARCO TEORICO.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	21
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	21
JUSTIFICACION.....	21
MATERIAL Y METODOS.....	22
METODOLOGIA.....	23
RESULTADOS.....	25
DISCUSION.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	41
ANEXOS.....	44

Resumen

Objetivo: Determinar la sensibilidad y especificidad del ultrasonido del hígado y del tracto biliar y la correlación con el diagnóstico previo y después de la cirugía con esto a mejorar la calidad de vida para los pacientes que obtienen mejores resultados con un plan quirúrgico adecuado.

Sede: Hospital de segundo nivel de atención.

Diseño: Retrospectivo, descriptivo.

Análisis estadístico: Medidas de dispersión y tendencia central. Sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos.

Material y métodos: Se evaluó a todos los pacientes sometidos a cirugía de vías biliares con diagnóstico por ultrasonido de coledocolitiasis y dilatación de vía biliar, que ingresaron por urgencias o por consulta externa en un periodo de dos años.

Variables evaluadas: género, edad, diagnóstico de ingreso y egreso, enfermedades concomitantes, presentación clínica.

Variables bioquímicas: bilirrubina directa, fosfatasa alcalina, amilasa, deshidrogenasa láctica, tiempo de protrombina y leucocitos.

Por ultrasonido: dilatación de colédoco, lito visible en colédoco, lito único en vesícula, litos, múltiples en vesícula, vesícula alitiasica.

Resultados: se incluyeron 90 pacientes, a los cuales se les realizó un ultrasonido de vías biliares previo a la cirugía, el 67.7 % correspondió al sexo femenino, y el 33.2 al sexo masculino, siendo la edad más frecuente la de 58 años del sexo femenino con 22 casos reportados, el 70% de estos pacientes egresados se confirmó el diagnóstico de coledocolitiasis, la enfermedad concomitante que más se presentó junto con la patología fueron la diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica

Se realizó colecistectomía con EVB en 68 pacientes, siendo corroborado el diagnóstico de coledocolitiasis en 63 pacientes que representa el 70%, únicamente se realizó colecistectomía en 22 pacientes, descartando la exploración de vía biliar (EVB) por colangiografía transcística o por no contar con datos macroscópicos que representan el 24.4%.

Con estos resultados se demostró que la sensibilidad y la especificidad del ultrasonido preoperatorio para coledocolitiasis son sensibilidad del 88% y especificidad del 62%.

Conclusión: El ultrasonido de hígado y vías biliares no tiene el suficiente valor para detectar con precisión el riesgo de coledocolitiasis. Es importante conjuntar los parámetros clínicos, de laboratorio, historia clínica completa y la experiencia del cirujano para poder brindar al paciente el tratamiento quirúrgico adecuado.

Palabras clave: Coledocolitiasis, ultrasonido, exploración de vía biliar.

Abstract

Objective: Determine the sensitivity and specificity of ultrasound of the liver and biliary tract and the correlation with the diagnosis both prior and post-surgery with this to improve the quality of life for patients to get better results with an appropriate surgical plan.

Setting: Second level health care hospital.

Design: Retrospective, study.

Statistical analysis: Dispersion and central tendency measures. Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values.

Material and methods: Evaluated all patients undergoing surgery of bile with diagnosis by ultrasound of choledocholithiasis and dilatation of bile, which entered a period of two years by emergency or outpatient

Biochemical variables were: direct bilirubin, alkaline phosphatase, amylase, prothrombin time, lactate dehydrogenase and leucocytes.

The ultrasound study included: dilatation of common bile duct, lito visible in common bile duct, lito litos, multiple in gallbladder, gallbladder calculus gallbladder, unique.

Results: included 90 patients, which performed an ultrasound of biliary tract prior to surgery, the 67.7% corresponded to the female sex, and the 33.2% males, being the age of 58 years of the female sex with 22 reported cases, more frequent 70% of these graduates patients confirmed diagnosis of choledocholithiasis, concomitant disease that most arose along with the pathology were the diabetes mellitus and hypertension arterial systemic. Held cholecystectomy with EVB in 68 patients, being confirmed the diagnosis of choledocholithiasis in 63 patients representing 70%, only cholecystectomy was performed in 22 patients, discarding the EVB by col transcistic cholangiography or by not having macroscopic data representing 24.4%. These results showed that the sensitivity and specificity of preoperative choledocholithiasis ultrasound for is 88% sensitivity and specificity of 62%.

Conclusion: Ultrasound of the liver and biliary tract does not have sufficient value to detect accurately the risk of choledocholithiasis. It is important to bring together the clinical parameters of laboratory, complete medical history and the experience of the surgeon to provide the patient the proper surgical treatment.

Key words: Choledocholithiasis, ultrasound, biliary tract exploration.

INTRODUCCION

La frecuencia de la litiasis de vías biliares presenta una variación considerable en las distintas regiones geográficas. En México por ejemplo los pacientes con litiasis biliar constituyen el 30% de los ingresos a cirugía general, este hecho, como el diseño de nuevos métodos diagnósticos y nuevas modalidades terapéuticas, revela lo que podemos realizar aún con limitaciones.

La identificación preoperatoria de los pacientes con riesgo de ser portadores de coledocolitiasis, tiene importancia en cuanto al tipo de estudios y/o manejo previo a ser sometidos a colecistectomía.

La historia clínica del paciente, la alteración de pruebas funcionales hepáticas y el ultrasonido abdominal forman parte de la evaluación preoperatoria del paciente con litiasis vesicular, sin embargo se ha reportado que del 2 a 11% de los pacientes presentan coledocolitiasis sin presentar datos preoperatorios y que de un 40 a 90% de los pacientes que presentan alto riesgo de ser portadores, al realizarse la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), no presentan litos al momento del estudio⁽¹⁾.

La eficacia de los criterios clínicos, bioquímicos y de ultrasonido para definir a los pacientes con alto o bajo riesgo de coledocolitiasis varía desde 27 a 64%.

La cirugía de vías biliares impone un reto para el cirujano ya que se debe de tener en cuenta que entre el 5 y 10% de los casos de colelitiasis presentan simultáneamente cálculos en el colédoco.

Estudios en autopsias han demostrado que esta asociación va en aumento con la edad con el correspondiente aumento de la morbilidad que tiene el hecho de no realizar un diagnóstico prequirúrgico adecuado.

El suceso más significativo de los últimos años quizás sea en materia de radiología de vías biliares; el reconocimiento de que la Ultrasonografía de la Vesícula, es una modalidad para evaluar dicho órgano en pacientes ictericos o en cualquier paciente, de ejecución sencilla, rápida y no invasiva.

Pero cuando el examen aparece normal, surge entonces la interrogante: ¿Cuántos pacientes dejan de alcanzar los beneficios de la cirugía? Teniendo colelitiasis que pasan desapercibidas ⁽²⁾.

El diagnóstico de la ictericia se basa en un estudio sistematizado cuya primera clave es la existencia o ausencia de dilatación de la vía biliar, dicha patología indica ictericia obstructiva extrahepática, aunque la dilatación puede tardar en aparecer varios días.

La exploración inicial suele ser una ecografía; si esta exploración revela dilatación, puede estar indicada una colangiografía transhepática percutánea (PCT), CPRE, o bien exploración quirúrgica de la vía biliar; si no hay dilatación, se continua con el protocolo de paciente icterico.

En nuestro medio donde los estudios complementarios de las patologías de la vesícula y vías biliares, se apoyaban básicamente en la información que brindan las técnicas ultrasonográficas, tal situación no cuenta con indicadores recientes que permitan valorar el grado de sensibilidad de estos estudios, al igual que el valor auxiliar que tienen en caso de "falsos negativos".

No se conoce en la actualidad el comportamiento de la enfermedad coledociana en hospital a estudiar ni los datos que llevan al diagnóstico y manejo quirúrgico del mismo así como la descripción de procedimientos realizados.

En el presente estudio se propone determinar la calidad y la contribución de este método diagnóstico (Ultrasonografía) para mejorar la calidad de vida de los pacientes con patología de vías biliares, estos atendidos en la unidad de salud, conociendo su sensibilidad y la correlación con el diagnóstico tanto previo como final.

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

El primer gran progreso en la cirugía del colédoco se produjo en 1889. Con una diferencia de meses, Thorton del Reino Unido y Abbe' de Estados Unidos presentaron sus experiencias con la incisión directa del colédoco para extraer los cálculos.

Hasta esa época cuando se estaban encontrando cálculos en el colédoco durante la operación, se forzaban de manera retrógrada hacia la vesícula biliar a través de un conducto cístico dilatado o se rompían por medios manuales a través del colédoco intacto y se dejaban los fragmentos para que se evacuaran de modo espontaneo.

En el momento en que aparecieron las técnicas quirúrgicas para los conductos biliares, los procedimientos de drenaje quirúrgico interno directos se estaban convirtiendo en las medidas preferidas para las enfermedades de las vías biliares. Las técnicas eran las fístulas colecistocolónicas y coledocolónicas estos procedimientos se efectuaban por etapas, y sólo se enviaban para operaciones biliares los sujetos más graves., aunque se habían informado unos cuantos casos de esfinterotomía transduodenal.

Un cálculo en el colédoco es una de las más comunes y más serias de las complicaciones de la calculosis biliar, la gran mayoría están asociados a cálculos en la vesícula aunque está en debate en cuanto a la proporción de cálculos del conducto biliar común que son originados en la vesícula y pasan hacia el conducto cístico o si estos se forman in situ⁽¹⁾.

El termino litiasis vesicular o colelitiasis se utiliza para describir la presencia de cristales microscópicos o grandes litos en la vesícula biliar. La colelitiasis se presenta con una frecuencia del 5 al 22% de la población de los países occidentales y más del 98% de todas las enfermedades de la vía biliar están, de alguna forma, relacionadas con la litiasis, la mayor parte de la litiasis vesicular (70 al 80%) son litos mixtos de colesterol (contienen más del 50% del colesterol), mientras que de 20 a 30% son negras o cafés debidas a pigmentos biliares (con menos de 20% del contenido de colesterol).

La prevalencia de litiasis vesicular es más elevada en nativos estadounidenses, escandinavos, chilenos e hispanos, con menor frecuencia en afroamericanos. Cerca del 20% de las mujeres mayores de 40 años tienen colelitiasis, el diagnostico de la enfermedad es de 2 a 3 veces más frecuente que en los hombres de la misma edad ⁽²⁾.

De 5 a 10% de la población con colelitiasis y tal vez un poco más, tendrá coledocolitiasis concomitante

Factores de riesgo que incrementan el riesgo de desarrollar esta enfermedad:

1. Elevación de estrógenos endógenos (pubertad, embarazo) o exógenos (anticonceptivos orales, terapia de reemplazo hormonal posmenopausia), lo que incrementa la saturación de colesterol.
2. La obesidad incrementa la actividad de la enzima reductasa de hidrometilglutaril CoA con la expansión de colesterol libre hepático y la hipersaturación de la bilis con el colesterol.
3. La pérdida rápida de peso eleva la excreción de colesterol en la bilis, junto con una estasis prolongada en la vesícula biliar causada por una dieta restrictiva en grasas
4. La disminución de la actividad de colesterol 7 alfa hidroxilasa en personas de mayor edad, da lugar a un incremento en la saturación del colesterol con una formación acelerada de litos vesiculares.
5. La hiperlipidemia esta frecuentemente asociada con la hipersaturación del colesterol biliar y la formación de litos.
6. Factores genéticos predisponen a un incremento en la prevalencia de colelitiasis en ciertas poblaciones (indios pima y escandinavos) en relación con la disminución de colesterol 7 alfa hidroxilasa.
7. Medicamentos como la ceftriaxona, ocreoitide, dipiridamol y clofibrato, incrementan el riesgo de formación de litos vesiculares, probablemente por la disminución de función vesicular.
8. La vagotomía troncular, ayuno prolongado y nutrición parenteral por periodos largos provocan estasis vesicular, con más posibilidades de precipitación de cristales y formación de cálculos.
9. La cirugía bariátrica con restricción de ingesta calórica y de grasas disminuye el estímulo de la vesícula, provocando estasis y litiasis.
10. La infección de la bilis por E. coli, enterococos, estreptococos y klebsiela que contienen enzima glucoronidasa, causa hidrólisis enzimática del glucoronido de la bilirrubina conjugada y la bilirrubina libre se precipita con el calcio.
11. Pacientes con enfermedad del íleon terminal e interrupción de la circulación enterohepática también tienen alta prevalencia de colelitiasis (5).

Los cálculos en el conducto biliar común son un problema frecuentemente tratado tanto por médicos cirujanos y en menor grado por internistas.

El conocimiento básico de la etiología, incidencia, complicaciones y tratamientos, es esencial para el cuidado adecuado de estos pacientes.

Los cálculos pueden ser sospechados o no sospechados, los cálculos no sospechados obviamente solo pueden ser diagnosticados después de una colangiografía intraoperatoria o después de un seguimiento del paciente a largo plazo y el cuidado de complicaciones presentes.

Es importante definir que es un cálculo de las vías biliares; esto aparenta ser muy obvio y se considera como cálculos que se encuentra en el conducto biliar común o el sistema de conductos entre el hígado y el intestino (5).

El cálculo puede ser primario o secundario. Los cálculos secundarios son el tipo más común y pueden estar compuestos de bilirrubinato o de bilirrubina pura.

Estos pueden ser vistos casi exclusivamente en pacientes que además tienen cálculos en la vesícula y se cree que los cálculos pasan desde la vesícula a través del conductos cístico hacia el conductos biliar común, obviamente no siempre es así.

Esto puede presentarse como un proceso agudo con dolor, fiebre, escalofríos, ictericia o puede ser solo un suceso sutil de larga evolución con el acumulo de cálculos a lo largo de varios años, con aumento en el diámetro importante del conducto biliar común y el paciente podría no tener ningún síntoma, incluidas pruebas de funcionamiento hepático normales.

Los cálculos primarios del conducto biliar común son por lo regular de evolución más lenta y se desarrollan sobre un periodo a lo largo de años.

Es un proceso muy sutil y puede presentarse con episodios recurrentes de colangitis o fiebre. Puede presentarse hasta 2 años después de una colecistectomía.

Los cálculos secundarios que han pasado desapercibidos en el momento de la primera intervención pueden presentarse también años después (5).

Una fuente importante de y poco descrita de cálculos es consecuencia de los hábitos dietéticos al tener al paciente en ayuno prolongados que favorecen la estasis biliar, en pacientes con esfinterotomía o coledocoenteroanastomosis previa a presentar colangitis de repetición y de los cuerpos extraños dejados en conducto biliar común, los ejemplos más comunes; suturas no absorbibles colocados en procedimientos previos y dejados en la luz del conducto (5).

MANIFESTACIONES CLINICAS Y DIAGNOSTICO

Los cálculos del colédoco son asintomático o causan cólicos biliares, obstrucción de las vías biliares, colangitis o pancreatitis. El dolor puede ser leve o intenso y es indiferenciable del que se origina en la vesícula. La ictericia es intermitente si la obstrucción es parcial o progresiva si un cálculo se impacta en el conducto distal. El paciente presenta escalofríos y fiebre que suelen acompañarse de una molestia abdominal leve, aumento de la bilirrubina sérica y la fosfatasa alcalina que son característicos.

El promedio de bilirrubina sérica en pacientes con coledocolitiasis es alrededor de 9 mg/100 ml y las cantidades mayores de 15 mg/100 ml son raras. Siempre debe medirse la amilasa sérica; cuando este elevada debe considerarse la pancreatitis por cálculos biliares. Debe realizarse ultrasonografía para descubrir la presencia o ausencia de cálculos y dilatación de las vías biliares. No obstante esta técnica no es confiable para descubrir cálculos en el colédoco⁽⁶⁾.

La CPRE está indicada en la mayoría de los pacientes que tienen obstrucción de las vías biliares que se manifiesta por ictericia persistente, dilatación de los conductos en ultrasonografía o resultados anormales en las pruebas de la función hepática. La colangiografía transhepática percutánea (CTP) es una opción pero la CPRE hace posible observar las otras porciones del tubo digestivo y permite realizar pancreatografía y esfínterotomía endoscópica cuando están indicadas.

Algunos factores de riesgo permiten establecer el diagnóstico de coledocolitiasis antes de efectuar colecistectomía; por ejemplo, pancreatitis biliar, colangitis, ictericia clínica, dilatación del colédoco en la ultrasonografía (más de 8 mm), elevación de las concentraciones séricas de bilirrubina o de fosfatasa alcalina e identificación de un cálculo en las vías biliares en la ultrasonografía. Solo en este último estudio la identificación es siempre exacta; ninguno de los demás factores de riesgo tiene una confiabilidad de más de 50%, a menos que se recurra a diversas combinaciones de ellos ^{(7),(18)}

El dato "pivote" de la coledocolitiasis siempre ha sido el dolor, en algún momento de la historia clínica del paciente, el cual se asocia con ictericia, esto puede estar o no acompañado de fiebre o escalofríos, a menudo existe una diversidad e datos clínicos, sin antecedentes de ictericia en etapa temprana, debe recordarse que, antes que el paciente este clínicamente icterico, el nivel de bilirrubina debe estar cuando menos en 2.5mg/dl o más.

El dolor observado con los cálculos en la vía biliar común se representa más común en el epigastrio, raramente se puede irradiar hacia la espalda a menos que se asocia a pancreatitis. La vesícula biliar puede o no palparse, los ruidos intestinales pueden estar o no presentes ⁽⁸⁾.

La sintomatología puede acompañarse de pancreatitis, la cual puede causar la mayor parte de los síntomas, como náusea, vómito, postración, dolor abdominal, además de deshidratación, gastos urinarios bajos, estado de choque, etc. éstos datos pueden ser tan aparatosos que pudiera pasar desapercibida la etiología básica del problema la que consiste en cálculos en el conducto biliar común.

Se debe tener en cuenta y conocer bien la triada de Charcot: fiebre, dolor abdominal en el cuadrante superior derecho e ictericia, la cual es una urgencia quirúrgica si no hay una respuesta inmediata al tratamiento médico. El tratamiento médico inicial para la triada de Charcot debe ser con líquidos intravenosos, sonda nasogastrica, antibióticos y observación cuidadosa del paciente. Si se sospecha una colangitis ascendente y no hay mejoría al tratamiento médico, la intervención quirúrgica puede ser necesaria para asegurar la vida del paciente (9).

La ictericia no necesariamente tiene que estar presente en todos los pacientes con cálculos en el conducto biliar común y si se presenta, su correlación clínica con la etiología es obviamente necesaria. La ictericia puede ser causada por diversos factores distintos, la mayoría de los cuales están relacionados ya sea con una producción excesiva de bilirrubina, manejo inadecuado de la bilirrubina por el hígado o excreción inadecuada del hígado. Cada una de estas entidades tiene sus propios estudios de laboratorio

El método más utilizado para establecer la presencia de cálculos en el conducto biliar común es a través del ultrasonido abdominal, sin embargo, la vesícula biliar es muy fácil de identificar, pero el conducto biliar común puede ser muy difícil al igual que los cálculos dentro del mismo. La presencia de algo que aparenta ser un cálculo en el conducto biliar común no necesariamente significa que el conducto este obstruido ni que el cálculo este presente (10).

El ultrasonido es el método más inexacto de todos los métodos no invasores. Muchos creen que el ultrasonido intraoperatorio pudiera ser de mucha mayor utilidad para identificar los cálculos del conducto biliar común en lugar de realizarlo en el preoperatorio.

La eficacia diagnostica de la ecografía en la coledocolitiasis es claramente inferior a su eficacia en la colelitiasis con una sensibilidad que varía entre el 10 y el 70%, esta gran dispersión de la sensibilidad en los distintos trabajos publicados se deben principalmente a la coexistencia o no de una dilatación de la vía biliar(11).

Si la vía biliar esta dilatada, la cantidad de bilis que rodea al cálculo es mucho mayor y la imagen obtenida es mucho más nítida. Con una vía biliar dilatada la sensibilidad de la ecografía para la coledocolitiasis se sitúa entre un 65 y prácticamente un 90%(6).

En ausencia de dilatación disminuye a valores entre el 0 y 18%. La especificidad se encuentra entre el 70 y el 83%, los falsos negativos son bastantes frecuentes, siendo la causa más frecuente la no visualización del cálculo.

Las radiografías simples de abdomen pueden o no mostrar la presencia de imágenes sospechosas de cálculos de cálculos en el conducto biliar común. La presencia de aire en el conducto biliar común debe alertarnos de la posibilidad de que un cálculo haya pasado y/o que exista una fistula. Esto puede estar asociado también con el íleo por cálculos biliares y es considerado patognomónico para esta entidad.⁽¹²⁾

La colangiografía transhepática percutánea puede ser muy exacta si los conductos intrahepáticos están dilatados, pero esto es demasiado costoso y conlleva alto riesgo de que se fugue la bilis por el sitio de la punción del hígado.

La CPRE se considera que tiene aproximadamente 90% de exactitud para establecer la presencia de cálculos en el conducto biliar común, además de que puede ser terapéutica, sin embargo es costosa, lleva tiempo y pudieran estar indicadas endoscopias adicionales para permitir para terminar el tratamiento ⁽¹³⁾.

Los datos de laboratorio en el caso de cálculos en el conducto biliar común varían mucho. La cuenta de glóbulos blancos puede o no estar elevada.

La bilirrubina por lo general, puede estar elevada y esto puede ser a nivel muy bajo o muy alto.

Es raro que los cálculos en conducto biliar común ocasionen concentraciones de bilirrubinas entre 17 y 18 mg/dl sin que existan otros síntomas como colangitis ascendente, fiebre o dolor. Esto es más común en obstrucciones malignas. Cuando la bilirrubina está elevada, por lo general es a expensas de la directa.

La fosfatasa alcalina usualmente es la primera que se eleva con la obstrucción y es la última en disminuir, la elevación de la amilasa o lipasa en sangre puede ser muy útil para establecer la presencia de un cálculo, aunque en 75% de los casos en que la amilasa a estado elevada por no más de 4 días, los cálculos en el conducto biliar común ya habrán pasado ⁽⁵⁾.

Estos por lo general son cálculos muy pequeños que causan una pancreatitis biliar transitoria. Los estudios de laboratorio son definitivamente necesarios y pueden ser muy sugestivos, pero no necesariamente diagnósticos de cálculos en el conducto biliar común. Las concentraciones normales de enzimas no descartan la presencia de cálculos.

La colangiografía intraoperatoria es quizá la prueba más exacta para identificar el número, sitio y presencia de cálculos. Algunos autores consideran que deben realizarse en forma sistemática en todos los pacientes operados de colecistectomía, aunque esto a menudo no es posible sobre todo a falta de equipos para realizarla^{(13).(25)(19)(23)}.

Todos los pacientes que se consideran candidatos a la colecistectomía deben someterse a exploración ultrasónica de hígado, vesícula biliar, colédoco y páncreas. Debe identificarse el diámetro del colédoco y se hará lo mismo con los ecos que podrían significar la presencia de cálculos.

Tiene también importancia identificar los cambios de diámetro en las diversas partes del sistema biliar. Los conductos biliares intrahepáticos dilatados con conducto biliar distal de tamaño normal sugieren tumor a nivel de la bifurcación de los conductos derecho e izquierdo.

La dilatación de los conductos biliares extrahepáticos sin cálculos sugiere tumor ampular o pancreático o quiste del colédoco.

El análisis cuidadoso de todo el examen ultrasónico puede ofrecer la información necesaria antes de la operación e indicar la necesidad de estudios posteriores antes de la cirugía como colangiografía percutánea, colangiografía retrógrada endoscópica, TAC, Resonancia magnética colangiopancreatografica.

Independientemente de estos estudios es impreciso el diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis.

Sólo una parte de los pacientes con cálculos en el colédoco tienen este conducto dilatado en la ultrasonografía, pruebas de la función hepática anormales o ambas cosas. De hecho el 4% de los individuos que se someten a colecistectomía tienen cálculos insospechados en el colédoco (14),(25)(25)

ULTRASONIDO

El advenimiento de los aparatos que permiten el uso del ultrasonido como energía para obtener imágenes diagnósticas revoluciono algunos conceptos en medicina; muchos métodos quedaron obsoletos por ser más complicados, más tardados y menos precisos.

La evolución del ultrasonido diagnóstico es rápida e interesante. Su aplicación en el aparato digestivo es efectiva así como en otras partes del cuerpo humano por su capacidad de captar el eco reflejado por los diferentes tejidos mediante sensores especiales que lo procesan de manera digital y lo presentan al monitor. Esa imagen puede resultar del rastreo manual o en tiempo real para registro de movimiento en papel térmico o en placa radiográfica por medio de cámara multiformato. También es posible el registro de flujo sanguíneo mediante un sistema Doppler en blanco y negro o color (15)(24).

La resolución de la imagen es buena con 65 tonos de gris o más pero la diferenciación de los múltiples tejidos depende de que se presenten y de hecho

así sucede diferente velocidad de transmisión de la energía ultrasónica y en las frecuencias útiles en medicina entre 2 a 5 mH.

En el hemiabdomen superior las estructuras detectables son hígado, vesícula biliar, región pancreática, bazo, la mayor parte del contorno diafragmático posterior, grandes vasos, retroperitoneo y riñones. Presencia de lesiones tumorales, quistes, abscesos, cuadros obstructivos biliares por litiasis o fenómenos compresivos ó invasores de las vías biliares ⁽¹⁶⁾.

La vesícula biliar en repleción se registra con facilidad por su contenido líquido. Así se descarta litiasis, neoplasias o patologías de la pared. También se detectan líquido libre y signos de adenomiomatosis, colesterosis o ambos.

Para algunos, el ultrasonido puede parecer simplemente una nueva ciencia introducida en el campo de evaluación del animal in vivo con todas las trampas y limitaciones de una nueva tecnología.

Sin embargo, los primeros registros hablan del desarrollo del cristal piezoeléctrico en el año 1880. Desde un punto de vista práctico el ultrasonido comenzó a utilizarse en la forma de SONAR (Navegación) en aplicaciones militares en la década de 1940.

A principios de la década de 1950, los investigadores comenzaron a utilizar el modo-A (modulación de amplitud) para obtener imágenes ultrasónicas de los tejidos biológicos. La tecnología continuó progresando y en la actualidad el modo-B (modulación de brillo) es una tecnología ampliamente utilizada para obtener imágenes de los tejidos. Mientras el modo-A es unidimensional y se limita a medir profundidad de tejido, el modo-B permite la caracterización de tejido con densidades diferentes.

El ultrasonido es realmente una onda de sonido de alta frecuencia. Mientras las ondas de sonido audibles son del orden 20-20,000 hertzio (Hz) (ciclos por segundo), las ondas del ultrasonido están en el rango de 1-10 megahertzio (MHz) (Goddard, 1995).

Una imagen de ultrasonido se genera cuando una corriente eléctrica se aplica al cristal electrónico localizado en el transductor y las ondas generadas se dirigen entonces en el tejido. La onda de sonido viaja a través del tejido biológico hasta que impacta en un tejido de una densidad diferente y un eco es devuelto al transductor. Este eco se convierte posteriormente en un signo eléctrico y es interpretado por el equipo como variaciones en brillo desplegadas en un tubo de rayos catódicos en un sistema del modo-B como un punto.

El brillo del punto depende de la amplitud, o intensidad del eco. El tiempo que toma el eco para reflejarse nuevamente al transductor determina la situación o posición del punto o pixel en la pantalla.

Las unidades del modo-B utilizan números de la escala de grises que van de 1 a 64, y la imagen final es generada por diferencias en sombras de gris generadas del campo del tejido. Los tejidos densos dan un eco luminoso, pixel blanco, mientras que los tejidos de menor densidad se ven como pixel gris.

Los tejidos animales tienen diferentes densidades, caracterizadas por la diferencia de velocidad en la propagación de las ondas a través de los tejidos. Por consiguiente estas diferencias permiten el uso de ultrasonidos para caracterizar estos tejidos para diferentes propósitos (17).

El ultrasonido de tiempo real es una versión especializada de ultrasonido del modo-B y tiene la particularidad de producir las imágenes que crean casi instantáneamente, como "viva", de los objetos en movimiento. Usando un transductor lineal con múltiples cristales que emiten una banda continua de pulsos de ultrasonido, un cuadro del área examinada puede ser grabado y puede interpretarse.

Es la más usada actualmente y consiste en una especie de suma del modo B pues permite observar 40 imágenes por segundo, las mismas que presentadas así al ojo humano, dan la impresión de movimiento.

Técnica Doppler. Es la acción del ultrasonido sobre un objeto en movimiento y en el caso particular, es la acción del sonido sobre el flujo sanguíneo, a esta técnica se ha agregado otra denominada Dúplex que consiste en un gráfico de la actividad cardíaca y un gráfico del movimiento en forma de ondas (curvas similares a un electrocardiograma).

El Doppler-Dúplex color en el cual se intenta dar un color azul al flujo sanguíneo que llega al corazón y un color rojo al que sale.

La unidad básica en el estudio ultrasónico es el megahertz. La capacidad del megahertz de un equipo es inversamente proporcional a la profundidad, es decir un transductor de más Mhz sirve para la investigación más superficial, mientras que un transductor de menos Mhz sirve para una investigación más profunda. Por ejemplo en el estudio de un niño se utiliza un transductor de 7 Mhz, pero si se quiere observar planos profundos como riñón o vesícula, se utilizan 3.5Mhz (17).

La capacidad de producir ecos se denomina ecogenicidad y según esta clasificaremos las imágenes ecográficas en:

Anecoicas:

Se originan cuando un haz de ultrasonidos atraviesa un medio sin interfase. Se visualizan como imágenes negras (no hay ecos).

Hipoecoicas o hipoecogénicas:

Se producen cuando el haz atraviesa interfases con poca diferencia de impedancia, se visualizan como imágenes grisáceas (ecos de poca intensidad).

Hiperecoicas o hiperecogénica:

Se originan cuando el haz atraviesa interfases con una gran diferencia de impedancia. Se visualizan como imágenes blancas (ecos de gran intensidad).

La utilización de gel tiene 2 funciones: contribuir a la formación de la imagen ecográfica al disminuir la diferencia de impedancia existente entre el aire y la piel, evitando así que las ondas de ultrasonido se reflejen y no participen en la formación de imagen, si no se utilizara gel no se formaría ninguna imagen

Una función lubricante que permite manipular y mover la sonda más fácilmente⁽¹³⁾.

INDICACIONES DEL ULTRASONIDO EN PATOLOGIA DE LAS VIAS BILIARES:

- Método inicial para valorar alteraciones de calibre en las vías biliares (patologías obstructivas, coledocolitiasis).
- Estudio de algunas anomalías de vías biliares (quiste de colédoco, fistulas biliodigestivas, estenosis benigna etc.).
- Pacientes en que se sospecha patología de vías biliares y sean alérgicos al Yodo.
- Pacientes en que se sospecha litiasis de vías biliares sobre todo cuando el examen colangiográfico endovenoso ha sido inútil.
- En el diagnóstico diferencial de un síndrome icterico.
- Como guía para hacer punciones percutáneas de la región (diagnóstica o terapéutica).

TECNICA DE EXAMEN.

El paciente debe acudir en ayunas y sin fumar, el estudio inicia en los últimos espacios intercostales derechos con el transductor hasta obtener imagen en el plano coronal y sagital de la vesícula, al inspirar profundamente el paciente

podemos obtener en los mismos planos la imagen vesicular por debajo de las costillas.

En condiciones normales la vesícula es una estructura ecolucida de paredes finas con reforzamiento posterior del sonido (la presencia de ecos en el cuello, se debe a las valvas espirales de Heister).

Ante la sospecha de litiasis de la vía biliar en un paciente con o sin ictericia, la ecografía es el procedimiento de elección para iniciar el estudio de imágenes, puesto que permite ver la vía biliar intrahepática y el conducto hepático común en el 100% de los casos. La observación del colédoco es de menor rendimiento puesto que a menudo es dificultada por la interposición de gas del colon o del duodeno.

Cualquier proceso que dificulta el vaciamiento de la vía biliar lleva habitualmente a su dilatación gradual, fenómeno que es fácilmente detectable por la ecografía. Si este examen demuestra un hepatocolédoco de diámetro igual o mayor a 10 mm, se puede afirmar la presencia de una obstrucción con una certeza superior al 95%. A la inversa un conducto biliar principal fino de diámetro igual o inferior a 5 mm, rara vez coexiste con una coledocolitiasis; pero no la descarta totalmente.

No siempre una dilatación del colédoco significa que existe una obstrucción biliar actual, es posible que los cálculos hayan obstruido temporalmente el colédoco emigrando posteriormente al duodeno.

El colédoco es posible identificarlo en condiciones normales, cuyo diámetro oscila entre 1- 4 mm; viéndose como una pequeña estructura circular, lateral a la Vena Cava Inferior y a la Aorta, y por detrás de la vesícula.

La visualización ecográfica directa de cálculos dentro del colédoco se obtiene sólo en un 50-60% de los casos de coledocolitiasis por la dificultad para explorar el colédoco distal, donde con frecuencia se localizan los cálculos⁽¹⁵⁾

La ultrasonografía es claramente menos sensible si la dilatación de los conductos no está presente, si cálculos sospechados en el conducto común no son identificados por ultrasonografía o tomografía computarizada, la visualización directa del árbol biliar con colangiografía percutánea, CPRE, TAC, RMCP (Resonancia magnética colangiopancreatografica) está indicada. La CPRE permite la visualización y la biopsia de la ampolla y proporciona al menos una estimación.

La Tomografía computarizada es tecnología basada en rayos X para generar imágenes de corte transversal (axiles) que nos ayuda no solo a determinar el sitio de obstrucción en los casos de dilatación coledociana sino a valorar la probable causa, junto con la resonancia magnética nuclear

colangiopancreaticografica la que es una imagen producida por la captación de positrones (iones hidrógeno) bajo un gradiente magnético y bajo la forma de tiempos de relajación T_1 longitudinal y T_2 transversal que es el que se usa para la visualización de las vías biliares⁽¹³⁾⁽²²⁾⁽²³⁾.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Para la extracción de los cálculos es necesaria la coledocolitotomía abierta en pacientes en los que no son apropiados los procedimientos laparoscópicos o cuando no se cuenta con la infraestructura para procedimientos endoscópicos como lo es la CPRE, por lo tanto se realiza una exploración abierta de la vía biliar, esta se realiza de manera sistemática junto con colangiografía transoperatoria.

La decisión de explorar el colédoco no solo depende de los antecedentes preoperatorios y exámenes de laboratorio del paciente, sino asimismo de los hallazgos anatómicos de la palpación y la inspección al momento de la intervención abierta.

Entre las principales indicaciones de exploración de la vía biliar encontramos los siguientes: presencia de ictericia o antecedente reciente de ella, datos de colangitis, evidencia de lito en colédoco (por imagen o por la palpación) o dilatación extrahepática, múltiples litos vesiculares pequeños y un cístico con diámetro aumentado, o colangiografía transcística con datos de litiasis, imposibilidad de extraer litos o resolver una obstrucción del colédoco por CPRE⁽³⁾.

El colédoco se expone por el borde libre del epiplón menor, encima del duodeno. Si se encuentran dificultades por las adherencias o la inflamación, puede utilizarse una pequeña aguja para aspirar la bilis de la supuesta estructura del colédoco y confirmar la anatomía. Además, la colangiografía intraoperatoria (CIO) transcística ayuda mucho a verificar la anatomía.

A cada lado de la incisión prevista del colédoco se colocan dos suturas permanentes con puntos crómicos de 4-0. Se efectúa una coledocotomía vertical anterior, procurando no dañar la pared posterior del colédoco al efectuar la primera incisión. Algunos cirujanos prefieren colocar las suturas permanentes después de la incisión.

El primer paso para extraer los cálculos es lavar el conducto. En la porción distal del conducto se introduce un pequeño catéter de goma roja conectada a una jeringa con suero salino. Se irriga la porción distal, con lo que los pequeños cálculos suelen flotar en sentido retrógrado hacia la coledocotomía y salir. Si la inyección salina no retorna por la incisión, significa que el catéter se ha introducido demasiado y ha pasado el esfínter.

En ese momento, algunos cirujanos lavan la porción proximal del conducto, aunque en general se evita esta maniobra por el riesgo de impulsar pequeños

cálculos en sentido ascendente, hacia las pequeñas raíces hepáticas, donde resultarían muy difíciles de desplazar.

A través de la coledocotomía se introduce distalmente un catéter de balón de Fogarty, con el balón desinflado y se impulsa distalmente hasta el duodeno. Se infla el balón y se retrae el catéter hasta que se advierte resistencia en el esfínter de Oddi.

En ese momento se desinfla el balón, se libera la tensión del catéter y este se retira un poco para volverlo a inflar después; esta maniobra se repite hasta que el catéter se sitúe justo encima del esfínter. Luego, se retira con suavidad el catéter, esperando que salgan los cálculos restantes conforme emerja el catéter por la coledocotomía. A continuación, se pasa el catéter en sentido proximal para recuperar posibles cálculos proximales.

Después de intentar limpiar el colédoco con los catéteres de irrigación y de balón, hay que visualizar directamente el conducto con un coledocoscopio de fibra flexible. Si se observa un cálculo con el coledocoscopio, se pasa un cesto de extracción a través del conducto instrumental del coledocoscopio hasta un punto situado más allá del cálculo, se abre el cesto y se tira de él suave y lentamente para encerrar el cálculo⁽⁴⁾.

Una vez atrapado en la cesta, se cierra bajo visión directa, y se extra en el coledocoscopio y el cesto del colédoco. En caso de no contar con el equipo anterior se pueden seguir usando los antiguos instrumentos rígidos, como las pinzas o los fórceps para la extracción de cálculos de Randall, se introducen con cuidado tratando de no dañar el colédoco y el esfínter.

Hay casos en que un cálculo permanece impactado a pesar de todos los métodos descritos para su desalojo. En estos casos difíciles se puede intentar la litotricia intracorporal electrohidráulica o con láser bajo visión directa, lavando los fragmentos hacia el duodeno. Sin embargo, muchas veces no resulta posible y, cuando se tiene éxito, hay que actuar con mucha prudencia, ya que es fácil dañar el conducto.

Si fracasan todas las maniobras descritas, el último recurso es una esfinterotomía transduodenal. Se realiza la maniobra de Kocher (se moviliza el duodeno para exponer las distintas porciones del colédoco) y se palpa la zona para localizar el cálculo.

Si no se puede palpar el cálculo, se introducirá por la coledocotomía un catéter de Fogarty o una sonda hasta el duodeno, como referencia del esfínter. Se practica una duodenotomía de 2 a 4 cm en la pared anterior de la segunda porción del duodeno, enfrente del cálculo o de la sonda.

Hay que visualizar la ampolla por dentro. Se introducen dos suturas de tracción en la mucosa duodenal en ambos extremos de la incisión para poder evertir la pared del duodeno y exponer mejor la ampolla.

Se realiza una esfinterotomía en la posición de las 10 del reloj, que debe situarse justo enfrente de la posición más habitual del conducto pancreático. La incisión se practica a lo largo del cálculo o de la sonda.

Una vez extraído el cálculo, se deja madurar la incisión de esfinterotomía con suturas de vicril o para aproximar la mucosa del colédoco a la duodenal. Al terminar esta maniobra, se introduce un catéter por el esfínter para verificar su permeabilidad. Luego se cierra la duodenotomía en dos fases con vicril y seda.

Por último, se introduce un tubo en T a través de la coledocotomía y se cierra la incisión con suturas interrumpidas de vicril de 4-0. Hay que utilizar siempre suturas absorbibles en la vía biliar, porque el material de sutura puede resultar litógeno.

Las ventajas de la colocación del tubo en T consisten en el mantenimiento de la permeabilidad ductal en caso de edema y un acceso fácil para el estudio de imagen postoperatorio. A las 2 a 3 semanas se repite la colangiografía a través del tubo en T. Si el estudio es normal, se podrá retirar el tubo.

Otro plan de tratamiento de un paciente con un cálculo impactado consiste en insertar un tubo en T para drenar el conducto y 4 semanas después, una vez remitido el edema asociado a la impactación, extraer los cálculos a través del trayecto del tubo en T

Una vez que se retiran los cálculos, se cierra el conducto previa colocación de una sonda en T (KERR) de 16 o 18 F, la cual tiene una rama lateral grande, para permitir la extracción ulterior de los cálculos por vía percutánea si es necesario. Se efectuara coledocograma por tubo en T antes de cerrar la pared abdominal para verificar la posición de la sonda y asegurarse de que no queden cálculos.

En algunas circunstancias deberá considerarse un procedimiento de drenaje del colédoco; por ejemplo la existencia de más de cinco cálculos, la dilatación intensa del colédoco, la imposibilidad de extraer todos los cálculos y una coledocolitotomía previa. Maingot prefiere una coledocoduodenostomía laterolateral de gran tamaño pero hay quien prefiere la división del colédoco y una anastomosis terminolateral.

En algunas situaciones la esfinteroplastia es más eficaz que la coledocoduodenostomía ante todo cuando se encuentra un cálculo impactado en la porción distal del conducto, cuando existe estenosis de la ampolla o cuando el conducto es de un diámetro pequeño.

En los pacientes sometidos a coledocolitotomía no deberá retirarse la sonda en T antes de un coledocograma por tubo en T ni tampoco antes de 10 días de efectuada la operación. Cuando se encuentren cálculos se dejará colocada la sonda durante unas seis semanas, periodo en que se realizará su extracción percutánea a través del trayecto fibroso maduro creado por la sonda.

En cuanto a la CPRE ha sustituido en buena medida a otros procedimientos quirúrgicos, con la capacidad de extraer litos o instalar endoprotesis para aliviar la obstrucción, además es posible observar y tumor biopsia de tumores o estudiarlos con ultrasonido intraluminal⁽¹¹⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la sensibilidad y especificidad del ultrasonido de hígado y vías biliares y la correlación con el diagnóstico tanto previo como posquirúrgico y con esto mejorar la calidad de vida de los pacientes al obtener mejores resultados con un adecuado plan quirúrgico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer la frecuencia y describir los resultados de la exploración de vías biliares.
- Determinar la sensibilidad del ultrasonido de hígado y vías biliares en los pacientes que se protocolizan a colecistectomía con exploración de la vía biliar.
- Determinar edad y sexo de los pacientes a estudio.
- Identificar los datos clínicos de los pacientes que se le practicó exploración de vías biliares.
- Establecer las complicaciones más frecuentes.

JUSTIFICACION

Durante el abordaje de pacientes con sospecha de patología litiasica de la vía biliar, el estudio de gabinete inicial suele ser el ultrasonido abdominal, tanto por su bajo costo, rapidez, accesibilidad y método no invasivo, teniendo en cuenta que es operador dependiente y por lo tanto en algunas ocasiones podemos tener interpretaciones erróneas.

Por lo tanto surge la siguiente interrogante ¿qué tan confiable es el ultrasonido ante reportes negativos ante la detección de litiasis y que pierden el beneficio de la cirugía? O bien en los casos donde el paciente es sometido a un procedimiento quirúrgico (colecistectomía simple) y durante el transquirúrgico se encuentran hallazgos como dilatación del colédoco, lito palpable y que hacen cambiar el plan quirúrgico, o bien el caso contrario donde el paciente se protocoliza a colecistectomía más exploración de la vía biliar y dentro de los hallazgos transquirúrgicos no se demuestran datos que justifiquen la exploración de la vía biliar.

MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO

- Descriptivo.
- Retrospectivo.

POBLACION DE ESTUDIO:

Todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias y piso de cirugía general y que se protocolizo a cirugía de las vías biliares y que contaban con estudios de ultrasonido de hígado y vías biliares realizado en el Hospital Regional "De las Culturas".

PERIODO DE ESTUDIO:

2008 al 2010

AREA DE ESTUDIO:

Urgencias se captaron pacientes con diagnósticos de síndrome icterico secundarios a probable coledocolitiasis y que se protocolizaron para exploración de vías biliares y pacientes de piso de cirugía general ingresados vía consulta externa o bien por urgencias.

CRITERIOS DE INCLUSION.

- a) Pacientes que cuente con ultrasonido de hígado y vías biliares realizado en el hospital "De las Culturas".
- b) Hombres y mujeres entre 40 a 80 años de edad.
- c) Hospitalizado en área de urgencias y en piso de cirugía.
- d) Que se haya protocolizado para intervención de colecistectomía más exploración de la vía biliar.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- a) Que no cuente con expediente completo.
- b) Pacientes que no estuvieron hospitalizados en los servicios mencionados.
- c) Que no terminaron el tratamiento en el hospital.
- d) Que se realizo CPRE como tratamiento de primera elección.

RECOLECCION DE INFORMACION:

Para la recolección de los datos se utilizó una ficha epidemiológica la cual fue elaborada por el autor.

La información se obtuvo a través de revisión de expedientes clínicos. Toda la información fue recolectada únicamente por investigador.

METODOLOGIA

Se revisaron los expedientes clínicos de todos los pacientes que se protocolizaron para exploración de la vía biliar, que fueron atendidos en los servicios de urgencia y piso de cirugía general en el periodo señalado.

Se recolectaron y se analizaron los siguientes datos:

1. Edad
2. Género
3. Diagnóstico de ingreso y egreso
4. Días de estancia hospitalaria
5. Cuadro clínico
6. Diagnóstico: USG de hígado y vías biliares y de laboratorio.
7. Hallazgos quirúrgicos
8. Complicaciones.

La información recolectada se organizo en programa de EPI INFO versión 3.4.3, Microsoft Office Excel 2007, se apoyo con equipo Laptop Dell, intel Core Duo, Windows vista.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INSTRUMENTO
EDAD	Cantidad de años, mes, días cumplidos a la fecha del examen	número de años cumplidos	expediente
SEXO	Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer	hombre / mujer	expediente
ESTANCIA HOSPITALARIA	Número de días que permanece hospitalizado cada uno de los pacientes en un periodo de tiempo	días desde su ingreso a su egreso	expediente
LABORATORIOS	Investigación realizada en el laboratorio a los <i>de productos hemáticos u otro tejido o fluido corporal</i>	exploración complementaria solicitada al laboratorio clínico para descartar o confirmar un diagnóstico	expediente
EVOLUCION CLINICA	Desarrollo de las cosas de los organismos, por del cual pasan gradualmente de un estado a otro	estado de salud desde el diagnóstico de su enfermedad hasta su egreso	expediente
ENFERMEDAD AGREGADAS	Enfermedad o conjunto de enfermedades, concomitantes a la patología que se está tratando y que puede agravar o complicarla	enfermedad cronicodegenerativas	expediente
COMPLICACION	fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad, distinto de las manifestaciones habituales de esta y consecuencia de las lesiones provocadas por ella.	consecuencia asociada al acto quirúrgico	expediente
CUADRO CLINICO	Conjunto de signos y síntomas que caracterizan a una enfermedad	signos y síntomas de patología de la vía biliar	expediente
ULTRASONIDO	onda acústica que no puede ser percibida o por el humano por estar en una frecuencia alta, en medicina se utiliza para formar imágenes con fines dx	estudio clínico de imágenes para diagnóstico de patología de la vía biliar.	expediente
COLANGIOGRAFIA por sonda T	Es la exploración contrastada de la vía biliar a través del tubo en T para mantener el drenaje postquirúrgico	placa radiográfica intra o posquirúrgica de la vía biliar	expediente

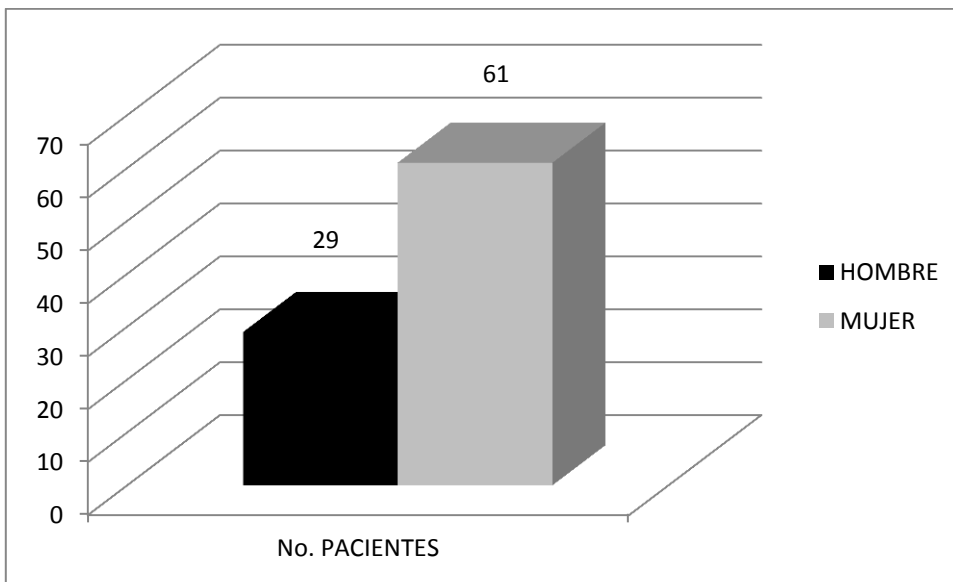
RESULTADOS

De los 320 expedientes que se revisaron correspondientes al periodo de enero del 2008 a diciembre del 2010, se encontró que 90 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión para pacientes protocolizados por coledocolitiasis para exploración de la vía biliar.

180 expedientes se excluyeron por no contar con ultrasonido tomado en la institución o ser menores de 40 años, 21 pacientes pidieron alta voluntaria por diversos motivos (derechohabientes a otras instituciones de salud, ingresar al medio privado), 15 expedientes no se encontraron completos, a 14 pacientes se les realizó CPRE como tratamiento de primera elección.

GRAFICA No. 1

Distribución por género



Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro No. 1

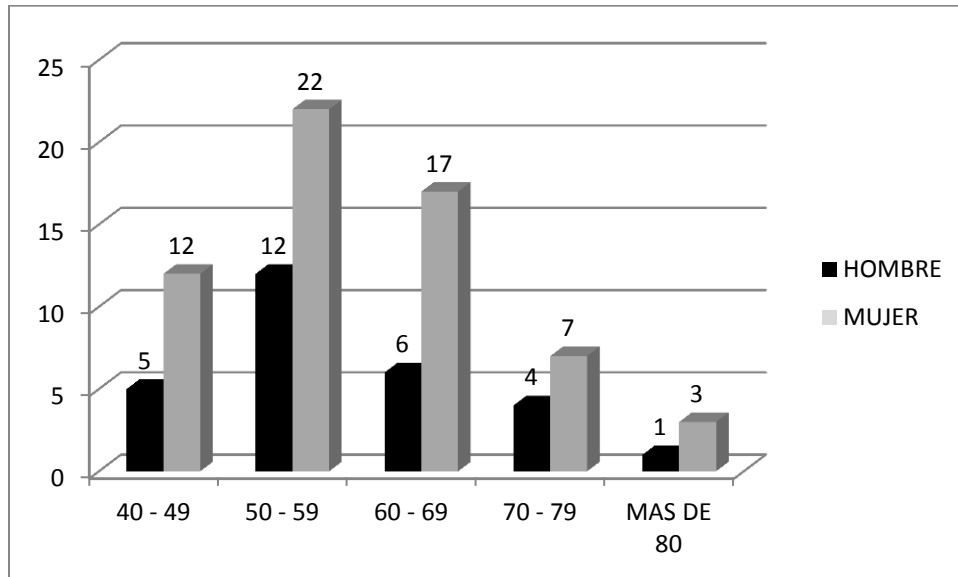
Distribución por género.

GENERO	No. PACIENTES	PORCENTAJE
HOMBRE	29	32.3 %
MUJER	61	67.7 %
TOTAL	90	100%

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 2

Distribución por grupos de edad.



Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro No. 2

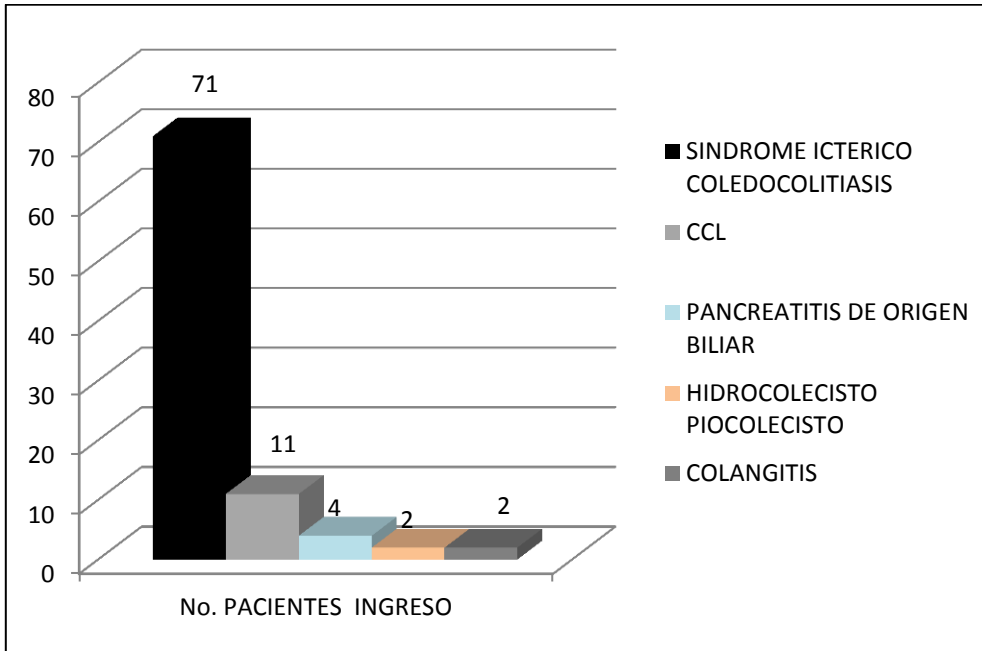
Distribución por grupos de edad.

GENERO	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	MAS DE 80	TOTAL
HOMBRE	5	12	6	4	1	29
MUJER	12	22	17	7	3	61
TOTAL	17	34	23	11	4	90

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 3

Diagnóstico de ingresos y egresos



Fuente hoja de recolección de datos.

Cuadro No. 3

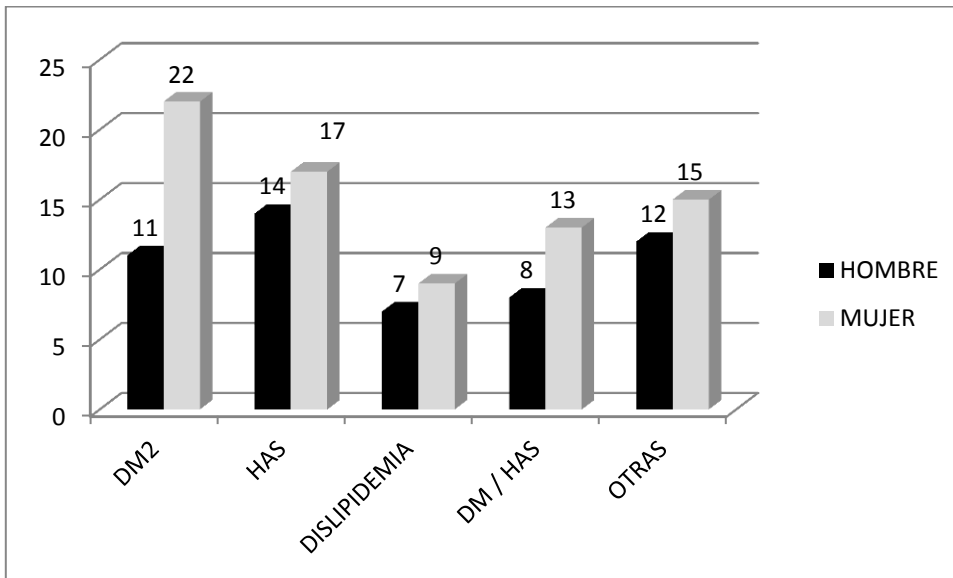
Diagnóstico de ingresos y egresos.

DX INGRESO	No. PACIENTES INGRESO	DX EGRESO	No. PACIENTES EGRESO
SINDROME ICTERICO COLEDOCOLITIASIS	71	COLEDOCOLITIASIS	63
CCL	11	CCL	24
PANCREATITIS DE ORIGEN BILIAR	4	OTRAS	3
HIDROCOLECISTO PICOLECISTO	2		
COLANGITIS	2		
TOTAL	90		90

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 4

Enfermedades concomitantes.



Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro No. 4

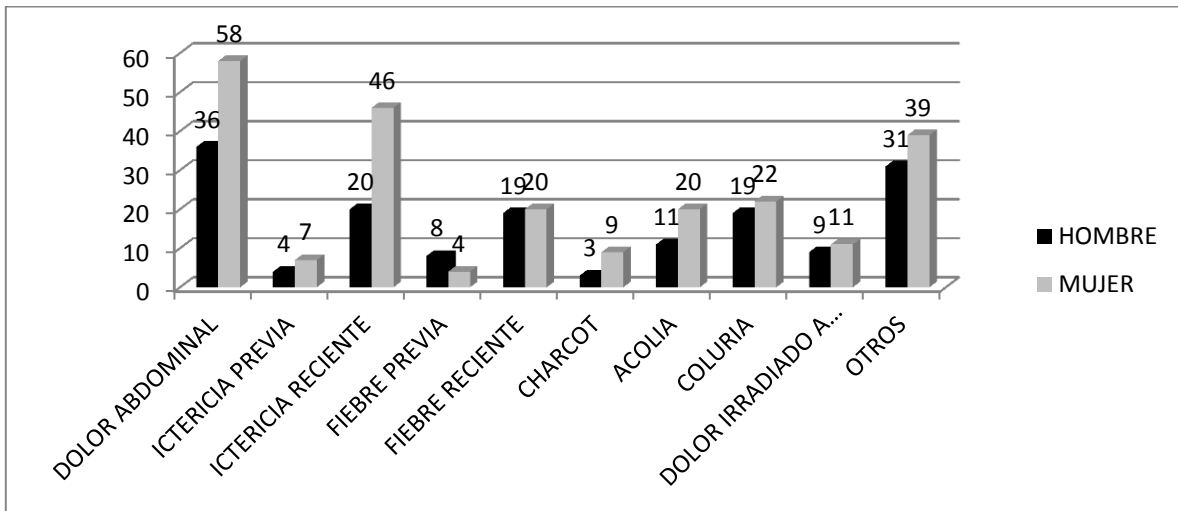
Enfermedades concomitantes.

GENERO	DM2	HAS	DISLIPIDEMIA	DM / HAS	OTRAS
HOMBRE	11	14	7	8	12
MUJER	22	17	9	13	15
TOTAL	33	31	16	21	27

Fuente: hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 5

Presentación clínica.



Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro No. 5

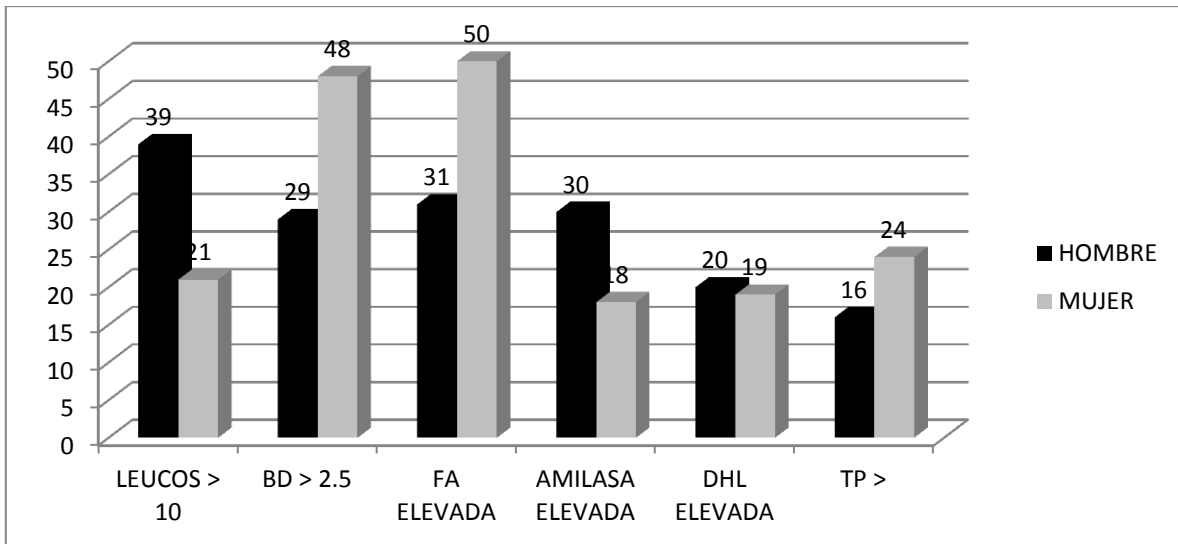
Presentación clínica.

GENERO	DOLOR ABDOMINAL	ICTERICIA PREVIA	ICTERICIA RECIENTE	FIEBRE PREVIA	FIEBRE RECIENTE	CHARCOT	ACOLIA	COLURIA	DOLOR IRRADIADO A ESPALDA	OTROS
HOMBRE	36	4	20	8	19	3	11	19	9	31
MUJER	58	7	46	4	20	9	20	22	11	39
TOTAL	94	11	66	12	39	12	31	41	20	70

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 6

Estudios de laboratorios.



Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro No. 6

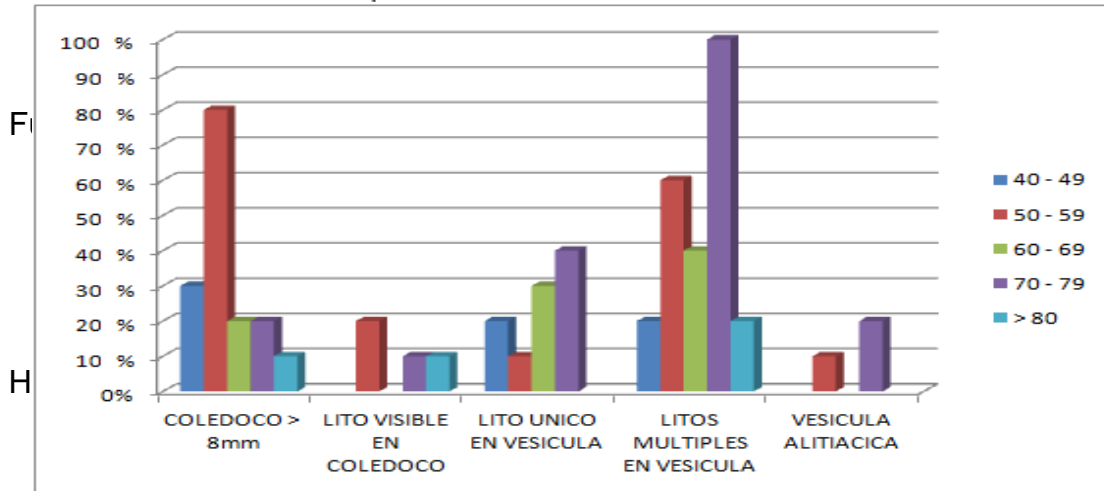
Estudios de laboratorios.

GENERO	LEUCOS > 10	BD > 2.5	FA ELEVADA	AMILASA ELEVADA	DHL ELEVADA	TP >
HOMBRE	39	29	31	30	20	16
MUJER	21	48	50	18	19	24
TOTAL	60	77	81	48	39	40

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 7

Hallazgos ultrasonográficos



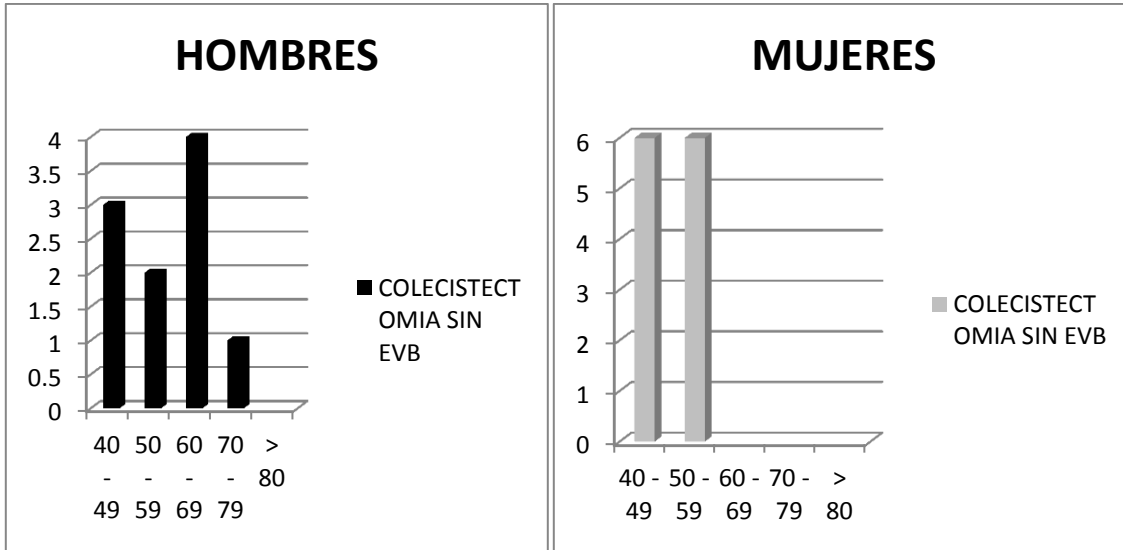
Fuente hoja de recolección de datos

HOMBRES	COLEDOCO > 8mm	LITO VISIBLE EN COLEDOCO	LITO UNICO EN VESICULA	LITOS MULTIPLES EN VESICULA	VESICULA ALITIACICA
40 - 49	3		2	2	
50 - 59	8	2	1	6	1
60 - 69	2		3	4	
70 - 79	2	1	4	10	2
> 80	1	1		2	
MUJER	COLEDOCO > 8mm	LITO VISIBLE EN COLEDOCO	LITO UNICO EN VESICULA	LITOS MULTIPLES EN VESICULA	VESICULA ALITIACICA
40 - 49	3		1	4	2
50 - 59	15	5	3	13	1
60 - 69	19	3	4	14	3
70 - 79	7	4	1	8	1
> 80	3			2	

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 8

Hallazgos quirúrgicos



Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro No. 8

Hallazgos quirúrgicos.

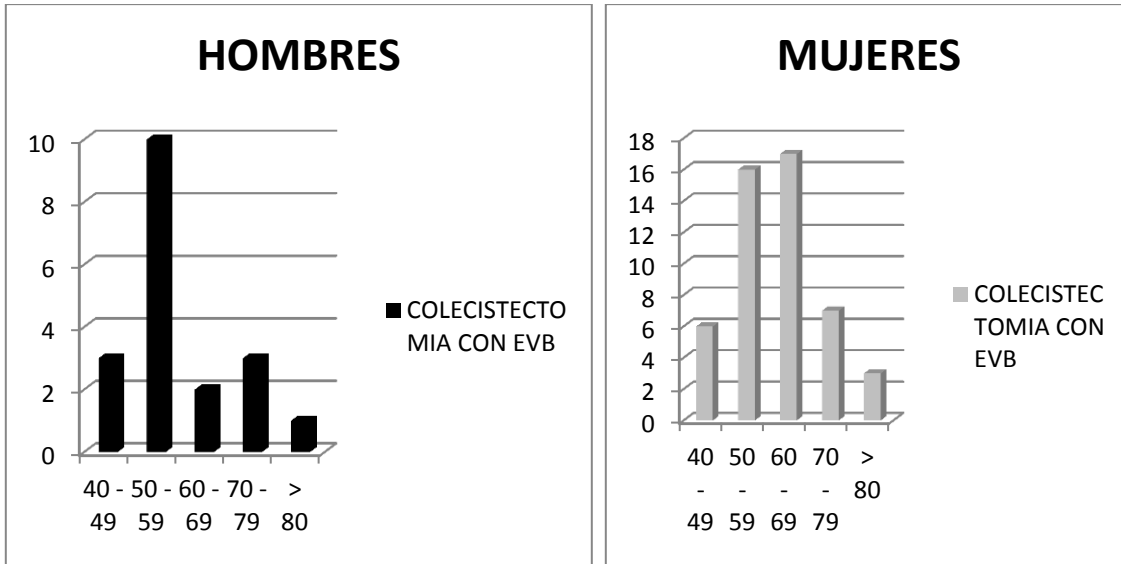
HOMBRE	COLECISTECTOMIA SIN EVB
40 - 49	3
50 - 59	2
60 - 69	4
70 - 79	1
> 80	
TOTAL	10

MUJER	COLECISTECTOMIA SIN EVB
40 - 49	6
50 - 59	6
60 - 69	
70 - 79	
> 80	
TOTAL	12

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 9

Hallazgos quirúrgicos



Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro No. 9

Hallazgos quirúrgicos.

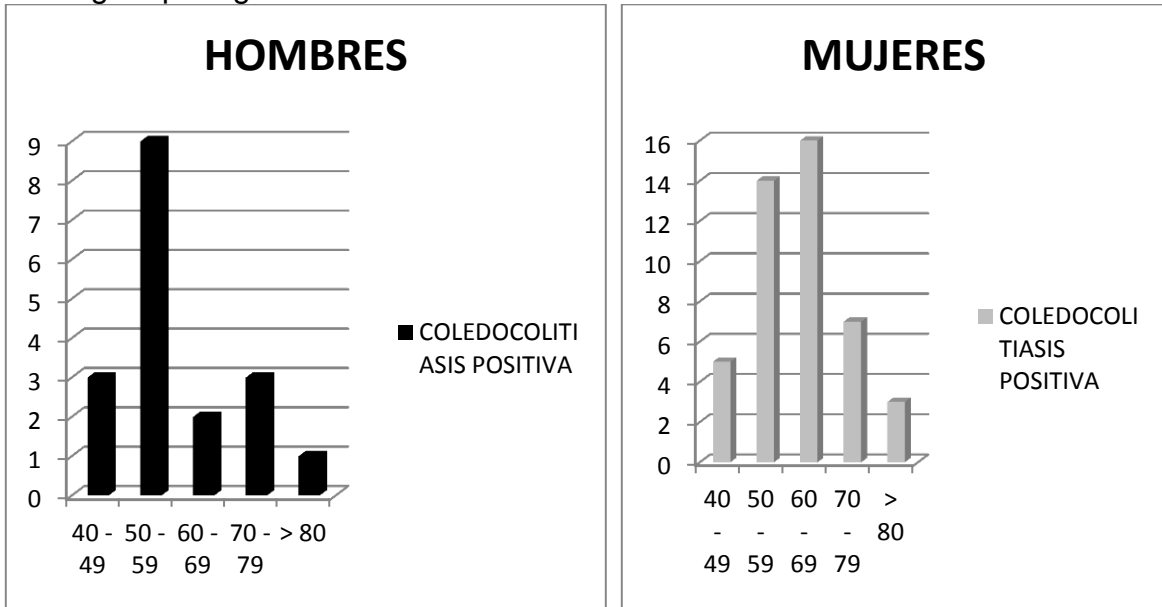
HOMBRE	COLECISTECTOMIA CON EVB
40 - 49	3
50 - 59	10
60 - 69	2
70 - 79	3
> 80	1
TOTAL	19

MUJER	COLECISTECTOMIA CON EVB
40 - 49	6
50 - 59	16
60 - 69	17
70 - 79	7
> 80	3
TOTAL	49

Fuente: hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 10

Hallazgos quirúrgicos



Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro No. 10

Hallazgos quirúrgicos.

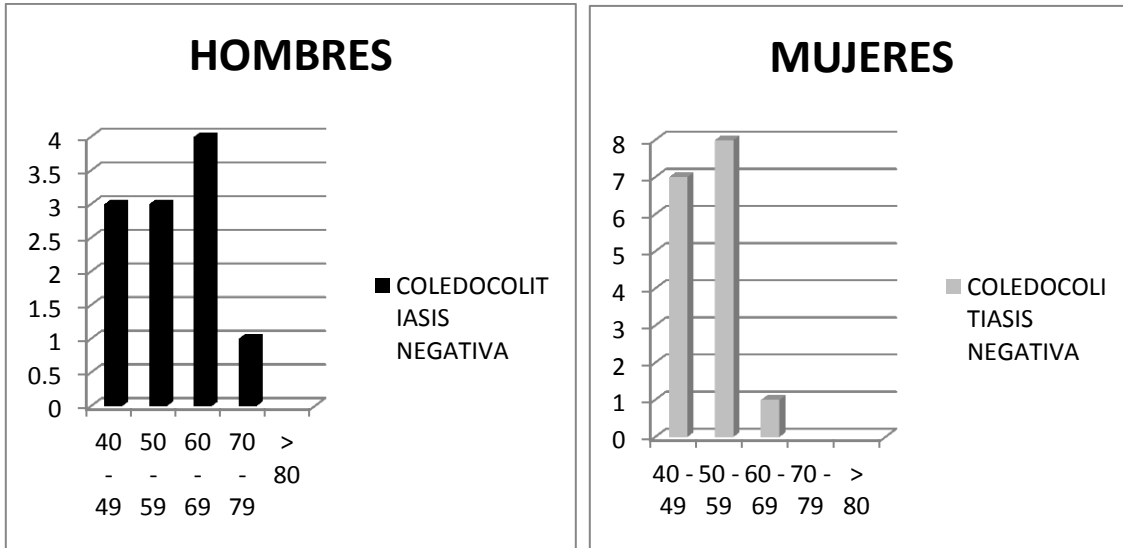
HOMBRE	COLEDOCOLITIASIS POSITIVA
40 - 49	3
50 - 59	9
60 - 69	2
70 - 79	3
> 80	1
TOTAL	18

MUJER	COLEDOCOLITIASIS POSITIVA
40 - 49	5
50 - 59	14
60 - 69	16
70 - 79	7
> 80	3
TOTAL	45

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 11

Hallazgos quirúrgicos



Fuente hoja de recolección de datos.

Cuadro No. 11

Hallazgos quirúrgicos.

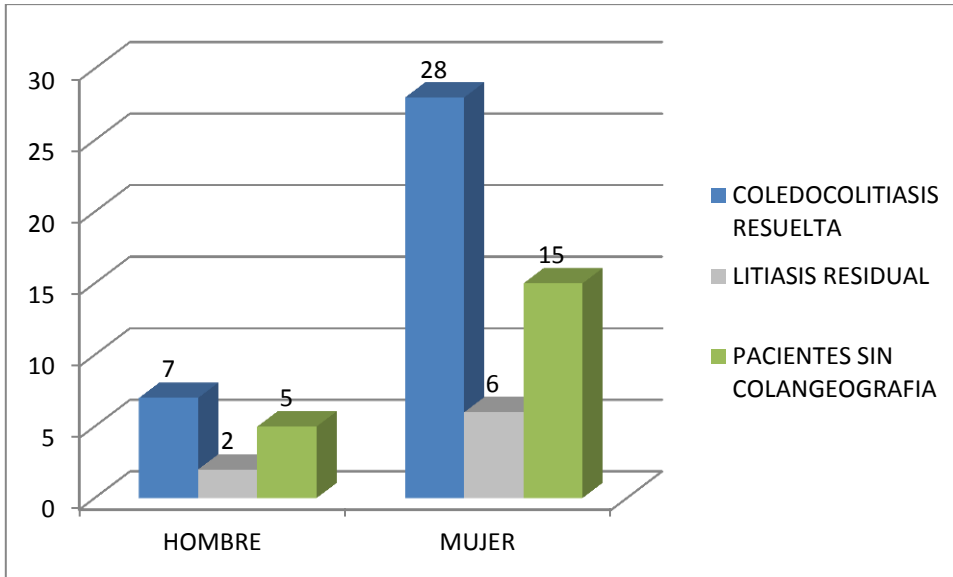
HOMBRE	COLEDOCOLITIASIS NEGATIVA
40 - 49	3
50 - 59	3
60 - 69	4
70 - 79	1
> 80	
TOTAL	11

MUJER	COLEDOCOLITIASIS NEGATIVA
40 - 49	7
50 - 59	8
60 - 69	1
70 - 79	
> 80	
TOTAL	16

Fuente hoja de recolección de datos.

GRAFICA No. 12

Hallazgos quirúrgicos



Fuente: hoja de recolección de datos.

Cuadro No. 12

Hallazgos quirúrgicos.

GENERO	COLEDOCOLITIASIS RESUELTA	LITIASIS RESIDUAL	PACIENTES SIN COLANGEOGRAFIA
HOMBRE	7	2	5
MUJER	28	6	15
TOTAL	35	8	20

Fuente hoja de recolección de datos.

DISCUSIÓN

De los 320 expedientes que se revisaron correspondientes al periodo de enero del 2008 a diciembre del 2010, se encontró que 90 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión para pacientes protocolizados por coledocolitiasis para exploración de la vía biliar.

180 expedientes se excluyeron por no contar con ultrasonido tomado de la institución o ser pacientes menores de 40 años de edad, 21 pacientes pidieron alta voluntaria por diversos motivos (derechohabientes a otras instituciones de salud, ingresar al medio privado), 15 expedientes no se encontraron completos, a 14 pacientes se les realizó CPRE como tratamiento de primera elección.

El 67.7% de los pacientes correspondió al sexo femenino (coincide con lo reportado en la bibliografía), y el 32.3% para el sexo masculino.

En relación con la edad se encontró que para el grupo de mujeres de edad de 50 a 59 años fue el más afectado por esta patología, siendo la edad de 58 años la más frecuente con 22 casos reportados.

Principalmente en el área de urgencias el diagnóstico de ingreso de este tipo de pacientes fue como síndrome icterico asociado a proceso obstructivo de la vía biliar principal, otros pacientes fueron diagnósticos como cólico vesicular y pancreatitis de origen biliar.

A su egreso el 70% de los pacientes tuvo el diagnóstico de coledocolitiasis.

Entre las enfermedades concomitantes que más se presentaron junto con la patología de estudio se encontró que las más frecuentes fueron las cronicodegenerativas como lo es la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, otros padecimientos de importancia fueron obesidad, colitis y dispepsias que acompañaron de manera significativa a la enfermedad litiasica biliar,

En cuanto a su presentación clínica, el dato "pivote" fue el dolor abdominal del cuadrante superior derecho o epigastrio, se presento en el 93.3% de los pacientes, lo que coincide con la bibliografía, teniendo una presentación del 22,2% con irradiación hacia el dorso el cual se encontraba asociado a pancreatitis aguda.

Otro dato clínico importante fue la ictericia de inicio reciente (mayor 2,5mg/dl) considerando que en procesos de cólico vesicular se pueden elevar discretamente las bilirrubinas, la ictericia se asocio al dolor abdominal en el 78% de los casos y en la mayor parte de ellos el promedio se encontró valores de BD de 11,3mg/dl (ligeraente mayor a la literatura).

En 13 pacientes se presento el cuadro clásico con la Triada de Charcot (fiebre, dolor abdominal e ictericia), confirmándose transquirúrgico en 4 pacientes.

Dentro de los estudios de laboratorio el 100% de los pacientes contaba con BHC y PFH, de los cuales el 66.6% presento leucocitosis, encontrándose la cifra más alta de 28 mil, el cual correspondió a un cuadro de colangitis, el promedio de leucocitosis fue de 18mil.

La bilirrubina directa (> 2.5mg/dl) se encontró elevada en 77 pacientes y la fosfatasa alcalina se encontró elevada en 81 pacientes con un porcentaje de 85,5% y de 90% respectivamente, siendo estudios que en conjunto orientan a patología obstructiva biliar.

El tiempo de protrombina se tomo solo en un 40% de los pacientes a su ingreso encontrándose "alargado" en un 44.4% dándose manejo con vitamina k intravenoso.

El ultrasonido de hígado y vías biliares con el que contaba el 100% de los pacientes estudiados y realizado por personal de nuestro hospital, se obtuvieron los siguientes datos:

Con diagnostico de coledocolitiasis o probable coledocolitiasis (dilatación del colédoco igual o mayor a 8mm de diámetro) se encontró que en 66 pacientes se presento este dato, lo que representa el 73.3% de los pacientes, siendo el grupo del sexo femenino de 60 a 69 años el mas diagnosticado con el 28.7%.

Se corrobora en 56 pacientes el diagnóstico de coledocolitiasis (84.8%) durante la intervención quirúrgica, se diagnosticaron 63 vesículas biliares con litiasis múltiple lo que se relaciono con mayor riesgo de coledocolitiasis hasta en un 98%.

Se reporto imagen de lito en colédoco en 16 pacientes, corroborándose en 15 de ellos (93.7%).

Para el tratamiento quirúrgico en 90 pacientes sugestivos de coledocolitiasis, se realizó en 22 pacientes colecistectomías sin exploración de la vía biliar (se descartó por colangiografía transcística o no contaba con datos macroscópicos de coledocolitiasis), lo que representa el 24,4%.

En 68 pacientes (58.6%) se realizó colecistectomía con exploración de la vía biliar dando el 75,5%, siendo el grupo de de 50 a 59 años y el de 60 a 69 años en los que más se realizó este procedimiento sumando el 48,5%

Se corroboró coledocolitiasis en el transquirúrgico con exploración de la vía biliar en 63 pacientes (70%), de los cuales en 43 casos se auxilió con colangiografía transoperatoria, siendo el grupo del sexo femenino de 60 a 69 años el más afectado con un total de 25.39% .

De los 27 pacientes sin evidencia de coledocolitiasis en el transquirúrgico, 15 pacientes se les realizó colecistectomía y colangiografía transcística sin exploración de la vía biliar, 5 fueron exploraciones negativas, en las cuales 3 se pudo corroborar ausencia de litos por colangiografía transoperatoria, en 2 más no hubo colangiografía transquirúrgica, en 10 pacientes no ameritó exploración de la vía biliar ni se realizó colangiografía transoperatoria.

De los pacientes con coledocolitiasis (63) se pudo resolver en 35 pacientes, apoyados con colangiografía transquirúrgica lo que representa el 55.5% de efectividad en este procedimiento.

En 8 pacientes con exploración de la vía biliar se presentó lito residual aparente en colédoco distal por colangiografía, reexplorándose sin poder localizarse el lito, en el seguimiento de la consulta externa se encontró que en 5 de ellos se resolvió con CPRE y en 3 pacientes la colangiografía de control a las 4 semanas se encontraba permeable hacia duodeno.

En 20 pacientes que se realizó EVB no se pudo corroborar resolución de la coledocolitiasis, al no contar con colangiografía transquirúrgica, en seguimiento de la consulta externa 9 pacientes se resolvieron por CPRE, 7 mostraron colangiografía de control sin lito lo que aumenta la efectividad de la EVB de un 55,5% a un 66.6%, 4 pacientes no acudieron a la consulta externa.

Con los resultados ya expuestos se logró determinar la sensibilidad y especificidad del USG preoperatorio, obteniéndose una sensibilidad de 88% y una especificidad del 62% coincidiendo con la literatura en cuanto a la sensibilidad e inferior en cuanto a la especificidad,

Se obtuvo un valor predictivo positivo del 84% y un valor predictivo negativo del 70%.

En conclusión para el diagnóstico y el protocolo de pacientes para exploración de vías biliares en pacientes con datos de coledocolitiasis, el ultrasonido preoperatorio es de gran utilidad pues proporciona información valiosa si es revisado adecuadamente por el cirujano para planear el procedimiento quirúrgico más adecuado para cada paciente, sin que sea determinante el hallazgo ultrasonográfico para decidir sobre si se realiza una exploración de la vía biliar formal, siendo más bien el conjunto de estudios tanto de laboratorio y gabinete, interrogatorio exploración física y además la experiencia del cirujano el que determine el tratamiento quirúrgico específico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Valls, Carlos; Figueras Juan, Coledocolitiasis: **"Diagnóstico por la imagen."** Publicado en Cir Esp. 2002;(1) 71:267-8. - vol.71 núm. 06

David Busel M. **"Colangiorenancia vs ultrasonido focalizado en pacientes con ictericia o sospecha de obstrucción de la vía biliar."** Resultados preliminares, Revista Chilena de Radiología, Vol., 9 No. 4 año 2003,(2) pp. 173-181

Zollinger, **Atlas de Cirugía**, 8 edición, 2003; (3) Capitulo 101.pp.218-20.

John L. Madden. **Atlas de técnicas quirúrgicas**. Segunda edición 2003;(4) Pp. 500 a 504

Asociación Mexicana de Cirugía General, Consejo Mexicano de Cirugía General, AC. **Tratado de cirugía General**. Sección 26 capítulo 119. (5) Pp. 985-988.

Revista médica de Chile, *versión impresa* ISSN 0034-9887 **Rev. Méd. Chile** v.129 n.7 Santiago Jul. 2001; (6)

Anselmi M. **"Coledocolitiasis residual."** *Rev Chil Cir* 2008; 30 (7): 1-5

Neuhaus H, Feussner H, Ungeheuer A, Hoffmann W, Siewert J, Classen M. **"Prospective evaluation of the use of endoscopic retrograde cholangiography prior to laparoscopic cholecystectomy"**. *Endoscopy* 1992; (8)24: 745-9.

Sáenz A, Amador MA, Martínez I, Astudillo E, Fernández-Cruz L. **"Coledocolitiasis no sospechada: abordaje laparoscópico durante la colecistectomía."** *Cir Esp* 2002;(9) 71:68-74.

Brizuela Quintanilla R: A et all. **"Experiencia en el tratamiento endoscópico de la obstrucción de la Vía Biliar Principal"**. *Revista Cubana de Medicina Militar* año 2003, (10) pp. 81-87.

Cervantes J. Martínez R. Ortiz de la Peña J. **Cirugía de vesícula Biliar y vías Biliares en la séptima, octava, novena y decima décadas de la vida.** Cirugía y Cirujanos 1997;(11)

Jennifer E. Verbese, MD, Desmond H. Birkett. **Exploración del colédoco por coledocolitiasis.** MB, BS, FACS Department of General Surgery, Lahey Clinic Medical Center, Tufts University School of Medicine, 41 Mall Road, Burlington, MA 01805, USA (12)

Lygidakis NJ. **Operative risk factors of cholecystectomy–choledochotomy in the elderly.** Surg Gynecol Obstet 2003; (13)157:15–9.

Siegel JH, Kasmin FE. **Biliary tract diseases in the elderly: management and outcomes.** Gut 2007; (14) 41:433–5.

Gonzalez JJ, Sanz L, Grana JL, et al. **Biliary lithiasis in the elderly patient: morbidity and mortality due to biliary surgery.** Hepatogastroenterology 2010; (15) 44:1565–8.

Hacker KA, Schultz CC, Helling TS. **Choledochotomy for calculous disease in the elderly.** Am J Surg. 2010 (16) 160:610–2 [discussion: 3].

Fried GM, Feldman LS, Klassen DR. **Cholecystectomy and common bile duct exploration.** In: Souba WW, Fink MP, Jurkovich GJ, editors. ACS Surgery: Principles & Practice. NY: Web MD, Inc.; 2005.(17) p. 1–22.

Alberto Ángel MD., Germán Rosero MD., Mauricio Crispín MD., Joaquín Valencia MD., Andrés Muñoz MD., Antonio Cadavid MD. **Coledocolitiasis.** Guías de Manejo en cirugía. Colombia, 2005;(18).

Álvarez L, Franco A. **Exploración laparoscópica del colédoco.** Rev Colombiana Cirugía 1999;(19) 14:85.

Mulett E. **Cirugía de la vesícula y vías biliares: su evaluación en el hospital de Caldas.** Rev Colombiana de Cirugía 1994;(20) 9:26.

Restrepo J, Vélez J, Lince L, Ramírez L. **Tratamiento del paciente con sospecha de coledocolitiasis, contribución de la colangiografía flexible.** Rev Colombiana de Cirugía 2000;(21) 15:8.

Barkun A, Barkun J, Fried A, Ghitucescu G, Steintmetr O, Pham C, Meakins J, Goresky C, McGill. **Gallston treatment group. Useful predictors of bile duct stones in patients undergoing laparoscopic cholecistectomy And Surgery** 1994; (22) 220:32.

Freitas M, Bell R, Duffy A. **Choledocholithiasis: involving standars for diagnosis and management.**World. J Gastroente 2006 (23); 12:3162.

Chávez-Valencia V, 1 Espinosa-Ortega HF, 1 Espinoza-Peralta D, 1 Arce-Salinas CA. **Ultrasonido biliar o colangiorresonancia.Comparación de su rendimiento diagnóstico en coledocolitiasis recurrente.** Rev Gastroenterol Mex, Vol. 74, Núm. 4, 2009 (24);

Dr. Antonie Lagunes Gasca, Dr. Raúl Sánchez Lozada. **Factores predictivos preoperatorios en coledocolitiasis. Experiencia en el Hospital General de México.** Cirujano General Vol. 29 Núm. 1 – 2007 (25).

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HOSPITAL GENERAL REGIONAL "DE LAS CULTURAS"

REGISTRO DE DATOS DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS

EDAD:	NUMERO DE EXPEDIENTE: _____
SEXO	
DIAGNOSTICO DE INGRESO:	
DIAGNOSTICO DE EGRESO:	
ESTANCIA HOSPITALARIA:	
ENFERMEDADES AGREGADAS	

ENFERMEDADES AGREGADAS

DM:	
HAS:	
DISLIPIDEMIAS:	
OTRAS	

CUADRO CLINICO:

FIEBRE (PREVIA O RECIENTE):	
DOLOR ABDOMINAL:	
DOLOR IRRADIADO A DORSO:	
ICTERICIA (PREVIA O RECIENTE):	
ACOLIA:	
COLURIA:	
CHARCOT:	
OTRAS:	

USG:

COLEDOCO = O > A 8MM:	
LITO VISIBLE:	
VESICULA B C/LITO UNICO:	
VESICULA BILIAR C/LITOSMÚLTIPLES:	
VESICUAL BILIAR ALITIASICA:	

LABORATORIOS

LEUCOCITOSIS > 10MIL:	
BILIRRUBINA DIRECTA:	
FOSFATASA ALCALINA ELEVADA:	
AMILASA ELEVADA:	
DHL AUMENTADA:	
TP AUMENTADO:	

HALLAZGOS QUIRURGICOS:

PAC CON COLECISTECTOMIA SIMPLE:	
PAC CON EVB	
COLEDOCOLITIASIS CONFIRMADA:	
COLEDOCOLITIASIS DESCARTADA:	
COLEDOCOLITIASIS RESUELTA:	
COLEDOCOLITIASIS NO RESUELTA:	

COMPLICACIONES:

LITO RESIDUAL:	
LESION BILIAR	
FUGA BILIAR:	
SANGRADO:	
OTRAS:	

