

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA ESPECIALIZACIÓN EN GASTROENTEROLOGÍA

**DISERTACIÓN A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA
EN GASTROENTEROLOGÍA Y ENDOSCOPIA**

*COLANGIORESONANCIA MAGNÉTICA VERSUS ECO ENDOSCOPIA EN EL
MANEJO DEL PACIENTE CON SOSPECHA DE COLEDOCOLITIASIS DEL
HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA (IESS) CUENCA EN EL AÑO 2015 AL
AÑO 2017*

Unda Proaño Cristian Javier

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Gustavo Calle Hinojosa

ASESOR METODOLÓGICO

M.Sc. Carlos Carrera

QUITO. SEPTIEMBRE 2019

DEDICATORIA

A mis padres Camilo y Rosario quienes, con sus enseñanzas de amor, sacrificio, trabajo arduo en todos estos años, me permitieron hoy llegar a cumplir un sueño mas. Inculcando en mi el ejemplo del esfuerzo, constancia, amor a realizar todo lo que me gusta.

A mis hermanos, Tatiana, Marisela, Juan Carlos y Camilo, por su cariño incondicional, y apoyo durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento, gracias.

A toda mi familia en especial a mi tía Blanquita porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mi una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTO

El mérito no solo es de quien hace el descubrimiento, es de quien lo escribe y convence al mundo Willian Osler

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida.

Un agradecimiento a todas las personas que de una u otra manera colaboraron para la realización de este trabajo de investigación, en especial al doctor Gustavo Calle Hinojoza, director del mismo, que permitió, plasmar en palabras todo el trabajo arduo, y constante de la unidad de Endoscopia; un agradecimiento a todo su equipo de trabajo, en especial para el personal medico, enfermería, auxiliares del servicio de Endoscopia y Gastroenterología del Hospital José Carrasco Arteaga de la Ciudad de Cuenca, por la ayuda y facilidades que permitieron la realización y culminación.

Al Msc Carlos Carrera, quien compartió sus conocimientos en estadística, ayudando a la realización de este estudio

A los Doctores Galo Pazmiño y Juan Yépez quienes, muy gentilmente colaboraron con la finalización de este trabajo, su presencia da realce al mismo.

A mis Padres, Hermanos, y Amigos que siempre estuvieron constantes, apoyándome.

Cristian Javier Unda Proaño

Tabla de contenido

1	ÍNDICE DE TABLA.....	6
2	ÍNDICE DE FIGURAS	8
	RESUMEN	9
	ABSTRACT	11
3	CAPITULO I.....	13
3.1	INTRODUCCIÓN.....	13
4	CAPITULO II	15
4.1	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	15
4.1.1	TIPOS DE CÁLCULOS BILIARES	15
4.2	EPIDEMIOLOGIA	15
4.3	DEFINICIÓN	17
4.4	FACTORES DE RIESGO	18
4.5	FACTORES PROTECTORES	20
4.6	DEFINICIÓN DEL RIESGO DE TENER COLEDOCOLITIASIS	21
4.7	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS.....	22
4.8	PRECISIÓN DE LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS.....	27
4.9	COMPLICACIONES.....	28
4.10	TIPOS DE DRENAJE O EXTRACCIÓN DE LITOS	29
4.11	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA	30
5	CAPITULO III. METODOLOGÍA	32
5.1	OBJETIVO.....	32
5.2	Objetivos específicos.....	32
5.3	Universo del estudio	33
5.4	Muestra	33
5.5	Criterios de Inclusión	33
5.6	Criterios de exclusión	33
5.7	Tipo de estudio	34
5.8	Procedimiento de recolección de información	34
5.9	Procedimiento de diagnóstico e intervención	34
5.10	Plan de análisis de datos	35
6	CAPITULO IV RESULTADOS	37
7	DISCUSIÓN.....	73

8	CONCLUSIONES	83
9	RECOMENDACIONES	85
10	CONFLICTOS DE INTERÉS	87
11	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
12	Anexos	94
13	Anexo 2 Protocolo	96

1 ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Edad de los Pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis	38
Tabla 2 Comorbilidades de pacientes que ingresaron con clínica subjetiva de coledocolitiasis	39
Tabla 3 Exámenes de Laboratorio de pacientes con cuadro subjetivo de coledocolitiasis ..	40
Tabla 4 Diámetro de Colédoco.....	42
Tabla 5 Días de Hospitalización de paciente con clínica subjetiva de coledocolitiasis.	43
Tabla 6 Comparación de días de hospitalización por procedimiento diagnósticos, prueba estadística, comparación de medias prueba T para muestras independientes	44
Tabla 7 Presentación por Género en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis	46
Tabla 8 Comparación de Pruebas Diagnósticas Ultrasonido Endoscópico versus Colangiografía Resonancia en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.	47
Tabla 9 Comparación de pruebas diagnósticas, Ultrasonido Endoscópico versus colangiografía Resonancia	48
Tabla 10 De 2x2 para pacientes con Ultrasonido Endoscópico, en pacientes con cuadros subjetivos de coledocolitiasis, con CPRE (Seguimiento) pruebas estadísticas.....	49
Tabla 11 De 2x2 Colangiografía Resonancia Magnética, en pacientes con cuadros subjetivos de coledocolitiasis, con CPRE (Seguimiento) pruebas estadísticas	50
Tabla 12 Pacientes con cuadro subjetivo de coledocolitiasis, identificados por CRM y realizados CPRE como estudio terapéutico identificando tamaño de cálculos en la vía biliar	51
Tabla 13 Resultados Leucocitos y Neutrófilos	52
Tabla 14 Valores estadísticos para exámenes de laboratorio	53
Tabla 15 Valores estadísticos de Bilirrubinas en curvas ROC en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.	55
Tabla 16 Eco Endoscopia, valores estadísticos.....	56
Tabla 17 Colangiografía Resonancia Magnética valores estadísticos, en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.....	57
Tabla 18 Validez Diagnóstica de Pruebas Individuales en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis, que se realizaron USE y CRM	59

Tabla 19 Variables Estadísticas, por grupos, demográficos, clínicos, analíticos, diagnósticos	61
Tabla 20 Correlación con resultados de laboratorio con rangos en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis. Que se realizaron USE y CRM	63
Tabla 21 Resultados de regresión logística: análisis multivalente (se omitieron variables no significativas)	63
Tabla 22 Validez Diagnóstica de Pruebas Combinadas en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.	65
Tabla 23 Seguimiento, a pacientes con clínica sugestiva de coledocolitiasis.....	67
Tabla 24 Costos Tarifario De Prestaciones Del Sistema Nacional De Salud Referencia 2014	70
Tabla 25 Costos Tarifario De Prestaciones Del Sistema Nacional De Salud Referencia 2014	71
Tabla 26 Abreviaturas	95

2 ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Genero de los pacientes	37
Figura 2 Curvas ROC de Leucocitos y Neutrófilos	52
Figura 3 Curvas ROC Exámenes de laboratorio	53
Figura 4 Curvas ROC de Bilirrubinas	54
Figura 5 Curvas ROC Diagnostico por Eco Abdominal en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.	55
Figura 6 Curvas ROC Diagnostico por Eco endoscopia	56
Figura 7 Curvas ROC Diagnostico por Colangiorenancia Magnética.....	57
Figura 8 Resultados, algoritmos pacientes que ingresan con clínica sugestiva de coledocolitiasis	69
Figura 9 Algoritmo diagnóstico	94

RESUMEN

La coledocolitiasis es una de las patologías más frecuentes de la vía biliar y que puede provocar complicaciones severas como colangitis, pancreatitis y otros, por lo cual es fundamental un diagnóstico oportuno para un tratamiento adecuado en el menor tiempo posible; para identificar el método más idóneo y de mejor rendimiento comparamos el ultrasonido endoscópico (USE) y la colangiografía magnética contra la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) como método gold estándar y seguimiento clínico a los casos negativos en un hospital de la seguridad social del austro del Ecuador.

Se comparó además la correlación entre la clínica, la ecografía y pruebas de laboratorio, para el diagnóstico de coledocolitiasis. Medimos días de hospitalización para la realización de un análisis de costos simples determinadas por la estancia hospitalaria.

Objetivos: Medir el rendimiento de las pruebas para el diagnóstico de la coledocolitiasis en un hospital Regional del Austro, para ello se describirá la sensibilidad, especificidad, valores predictivos e índices de correlación de la eco endoscopia y la colangiografía magnética

Tipo de estudio: Analítico transversal.

Muestra: Se incluyeron un total de 281 pacientes desde abril del 2015 a diciembre del 2017 del Hospital José Carrasco Arteaga. Los pacientes que fueron diagnosticados sobre la base de síntomas clínicos, pruebas serológicas, endoscópicas o de imagen que se sometieron a CPRE, se incluyeron en este estudio. El primer grupo (153 pacientes) se sometió a USE, y el segundo grupo (145 pacientes) se sometió a CRM; de cuales se excluyeron 17 pacientes por canulaciones fallidas, 10 y 7 respectivamente con patologías tumorales. Analizando 143 y 138 casos. La CPRE se realizó en pacientes con diagnósticos presuntivos positivos tanto para USE y CRM, o clínica subjetiva de obstrucción, como colestasis, o hiperbilirrubinemia, los demás pacientes fueron a seguimiento durante un año para valorar nuevos cuadros. Considerando como Gold estándar a la CPRE y al seguimiento de los pacientes.

Materiales y Métodos: Este es un estudio analítico transversal, Se incluyeron un total de 281 pacientes desde abril del 2015 a diciembre del 2017. Los pacientes que fueron diagnosticados sobre la base de síntomas clínicos, pruebas serológicas, endoscópicas o de imagen que se sometieron a CPRE, se incluyeron en este estudio. El primer grupo (153 pacientes) se sometió a USE, y el segundo grupo (145 pacientes) se sometió a CRM; de

cuales se excluyeron 17 pacientes por canulaciones fallidas, 10 y 7 respectivamente. Analizando 143 y 138 casos. La CPRE se realizo en pacientes con diagnósticos presuntivos positivos tanto para USE y CRM, o clínica subjetiva de obstrucción, como colestasis, o hiperbilirrubinemia, los demás pacientes fueron a seguimiento durante un año para valorar nuevos cuadros. Considerando como Gold estándar a la CPRE y al seguimiento de los pacientes.

Plan Análisis: Se utilizó el programa SPSS V24, realizando un análisis descriptivo analítico, con medidas de tendencia central, dispersión y asociación.

Resultados : la representación del genero presento mayor en el femenino de 59,1%, la edad media fue de 58,87 +/- 19,4 años. En el grupo 1 (USE) se identifico por CPRE a 104 pacientes con coledocolitiasis. La tasa de detección del USE fue del 95%, presentando una sensibilidad (96%) Especificidad (92), valor predictivo positivo (VPP) 97%, valor predictivo negativo (VPN) 90%, con curvas ROC, área de 0,71 (P=0,00004)

En el grupo 2 (CRM) se encontró 106 pacientes que tenían coledocolitiasis por CPRE, con una sensibilidad del 81% y especificidad del 45%, con VPP del 81% y VPN del 45%, con curvas ROC con área de 0,62, (P =0,034)

Conclusiones: El USE es el mejor estudio diagnostico comparado con la CRM para indicar coledocolitiasis, corroborada por la CPRE y el seguimiento

Recomendaciones : La utilización del ultrasonido endoscópico como método diagnóstico para cuadros sospechosos de coledocolitiasis por su mayor eficacia y seguridad

Mejorar y estandarizar los protocolos para la realización e interpretación de la colangiorensonancia debido a su mayor disponibilidad en los hospitales.

Aplicar la Colecistectomía laparoscópica en la misma hospitalización a todo paciente que ingresa con un evento biliar y presenta colelitiasis, indistintamente si se resuelve con métodos endoscópicos o no.

Mejorar los protocolos de manejo de coledocolitiasis en emergencia.

Trasmitir la curva de aprendizaje, del ultrasonido endoscópico, para preservar márgenes diagnósticos.

ABSTRACT

Choledocolithiasis is one of the most frequent biliary tract pathologies and can cause severe complications such as cholangitis, pancreatitis and others. This is why it is fundamental to have a timely diagnosis for an adequate treatment as soon as possible. It is necessary to identify the best method available. Two methods were used in this study, endoscopic ultrasound (EUS) and magnetic cholangioresonance imaging (McRI), checking the diagnosis with the gold standard, endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). Additionally, patient follow-up was done in order to measure diagnostic test performance in a hospital south of Ecuador.

Correlation between serologic testing for the diagnosis of choledocolithiasis with hospitalization days to perform an analysis of costs determined by hospital stance.

Objectives: To measure the performance of the tests for the diagnosis of choledocolithiasis in an Austro Regional hospital, for this purpose the sensitivity, specificity, predictive values and correlation rates of endoscopy echo and magnetic cholangioresonance will be described.

Type of study: Cross sectional

Sample: A total of 281 patients were included from April 2015 to December 2017 of the José Carrasco Arteaga Hospital. Patients who were diagnosed on the basis of clinical symptoms, serological, endoscopic or imaging tests who underwent ERCP were included in this study. The first group (153 patients) underwent USE, and the second group (145 patients) underwent CRM; of which 17 patients were excluded due to failed cannulas, 10 and 7 respectively with tumor pathologies. Analyzing 143 and 138 cases. ERCP was performed in patients with positive presumptive diagnoses for both USE and CRM, or subjective clinical obstruction, such as cholestasis, or hyperbilirubinemia, the other patients were followed up for a year to assess new symptoms. Considering the ERCP and patient follow-up as Gold standard.

Material and Methods: This is a cross-sectional, analytical study. 281 patients were included from April 2015 to December 2017. Patients were diagnosed based upon clinical presentation, serologic testing, imaging or endoscopic tests who had ERCP procedures done. The first group (153 patients) underwent EUS and the second group (145 patients) had a McRI done. Of these patients, 17 were excluded, 10 for failed cannulations, and 7 for tumoral pathology. ERCP was performed on patients with presumptive diagnoses for both groups,

another criteria were suggestive clinical presentation and serologic markers such as hyperbilirubinemia. Other patients entered a follow-up for twelve months to reassess. Considering ERCP and patient follow-up gold standard for diagnostic test evaluation.

Analysis Plan: The SPSS V24 program was used, performing an analytical descriptive analysis, with measures of central tendency, dispersion and association.

Results Females represented the majority with a 59.1%, mean age was 58.87 +/- 19.4 years. In the first group (EUS), 104 patients were identified as choledocholithiasis proved by ERCP. As such, the detection rate for EUS was 95% , its sensibility 96%, specificity 92%, positive predictive value 97%, negative predictive value 90%, applying ROC curves with an AUC of 0.71 (P=0.00004).

In the second group, (McRI), 106 patients were proved to have choledocholithiasis by ERCP, with a sensibility 81%, specificity 45%, positive predictive value 81%, negative predictive value 45%, with a ROC AUC of 0.62 (P=0.034)

Conclusion: EUS is the best diagnostic study when compared with McRI to identify choledocholithiasis, as proven by ERCP and patient follow-up.

Recommendations: The use of EUS as a diagnostic method for suspected choledocholithiasis due to its greater efficacy and safety

Improve and standardize protocols for the performance and interpretation of CRM due to its greater availability in hospitals

Apply laparoscopic cholecystectomy in the same hospitalization to all patients who enter with a biliary event and have cholelithiasis, regardless of whether it is resolved with endoscopic methods or not.

Improve the management protocols of choledocholithiasis in emergency.

Transmit the learning curve, endoscopic ultrasound, to preserve diagnostic margins.

3 CAPITULO I.

3.1 INTRODUCCIÓN

Los cuadros de patologías de la vía biliar como la obstrucción de colédoco, en la actualidad han presentado un mayor incremento a nivel mundial, para lo cual es necesario identificar el estudio diagnóstico más apropiado, que determine el manejo oportuno y adecuado.

Cada año la coledocolitiasis producida por la obstrucción biliar causa colangitis, pancreatitis, con incremento en los ingresos hospitalarios, el tratamiento de primera línea es la CPRE, método endoscópico mínimamente invasivo, con eventos adversos entre el 6% al 15%. (ASGE Standards of Practice Committee et al., 2019)

En la actualidad las sociedades médicas emiten recomendaciones, de primera mano sobre el tratamiento oportuno, ofreciendo al paciente la extracción de los cálculos, sean sintomáticos o no, que puedan tolerar la intervención.(Manes et al., 2019)

Por lo tanto, es necesario la realización de un buen estudio diagnósticos, disminuyendo así los estudios terapéuticos innecesarios.

Cabe mencionar que se describe a la colangiorensonancia magnética y al ultrasonido endoscópico como métodos para un diagnóstico más oportuno; existiendo especificaciones técnicas para cada uno, pero es fundamental considerar en la práctica clínica, que métodos nos permite tener un diagnostico con mejor certeza

El Hospital José Carrasco Arteaga (IEES) de la ciudad de Cuenca es la única Institución, del País, publica que dispone operativamente, como métodos diagnósticos, al ultrasonido endoscópico y la colangiorensonancia magnética, posterior a los cuales el paciente que presenta defectos de señal a nivel de la vía biliar, se indica una medida terapéutica que es la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE), la misma que dispone la institución mencionada.

La CPRE es el estudio Gold estándar para identificar, y extraer litos de la vía biliar principal, ya que la misma visualiza en tiempo real, mediante visión directa y fluoroscópica la extracción de litos, sirviendo como método endoscópico terapéutica no diagnóstico

En algunos casos la CPRE, puede pasar por alto cálculos pequeños, por lo tanto, es necesario realizar un seguimiento a los pacientes posterior al alta, permitiendo identificar el grupo de pacientes que tuvieron un diagnóstico falso positivo con el procedimiento terapéutica; al combinar estos datos nos dará un Gold estándar compuesto por la CPRE y el seguimiento.

Existen estudios de comparación entre el EUS versus la CRM, en pacientes que cumplen criterios de coledocolitiasis, según la Sociedad Americana de Gastroenterología (ASGE) (Tozatti, Luiz, & Frazon, 2015), pero no se presenta una recomendación fuerte de la utilización de uno de los dos métodos diagnósticos al disponer los mismos en una misma institución médica, con protocolos de alta calidad. *Estos estudios muestran elevados índices de especificidad y sensibilidad sin embargo son realizados bajo criterios estrictos de inclusión y en ambientes controlados propios de los estudios para obtener una validez diagnóstica de alguna prueba. El problema es que en algunos casos cuando se aplican a la vida real los resultados pueden cambiar, obviamente porque no es posible Tener un control tan exhaustivo, es por eso la importancia estudios transversales ya se abre prospectivos o retrospectivos en donde se pueda medir el impacto de estas pruebas.*

4 CAPITULO II

4.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

4.1.1 TIPOS DE CÁLCULOS BILIARES

Podemos describir diferentes tipos de litos (cálculos biliares) que, según su composición, forma, podemos mencionarlos en tres categorías, primero los de colesterol los cuales a nivel de Europa y estados unidos son los más prevalentes, luego existen de pigmento y cálculos raros, dentro de los mencionados se encuentran los cálculos de formación de bilirrubina, los cuales según su ubicación pueden estar intra o extra hepáticos.(Q.-H Wang & H. AFDHAL, 2019)

4.2 EPIDEMIOLOGIA

Las presentaciones de cálculos biliares es más común a nivel mundial variando en coledocolitiasis desde el 7 al 25%, identificando el tipo de prevalencia, incidencia que nos permite mencionarlos, como aparición nueva o recurrente al persistir luego de una terapéutica endoscópica o , quirúrgica (Q.-H Wang & H. AFDHAL, 2019)

La litiasis biliar es la responsable de la mayor parte de patologías asociadas a la vesícula y a la vía biliar; las cuales pueden o no presentarse con clínica característica, indicando un incremento sustancial en las mismas, con datos reflejados por ingresos hospitalarios, en donde el INEC menciona en el año 2014 en Ecuador, a la colelitiasis; como una de las principales causas de morbilidad con el 22,5 % de ingresos hospitalarios, con un total de 36147 pacientes egresados, sobre patologías como apendicitis aguda.(INEC 2018, s. f.)

A nivel mundial existe una prevalencia de cálculos de la vesícula biliar entre el 5 al 25% de los pacientes adultos (Kuzu et al, 2017) , llegando hasta el 10% en pacientes con colelitiasis

sintomática, los cuales presentan complicaciones como la coledocolitiasis a nivel de la vía biliar. (Jeon, Cho, Kim, Song, & Park, 2016)

Existen algunos reportes sobre la incidencia de cálculos a nivel biliar, los cuales presenta mayor riesgo en pacientes con cuadros de cálculos en la vesícula, existiendo cifras desde 7 al 20%, del total llegando a ser un 5% asintomáticos, tomando en cuenta que cada uno de ellos puede presentar, complicaciones al obstruir la vía biliar principal como colangitis, pancreatitis aguda. (Chen, Mo, Lin, Li, & Zhang, 2015)

Las mujeres tienen mayor incidencia que los hombres a los 30 y 40 años, para presentar cálculos biliares, pero la diferencia disminuye a medida que avanza la edad, las mismas que pueden reflejar, una interacción entre factores genéticos y ambientales. (D. Wang & AFDHAL, 2017)

Como datos epidemiológicos, han informado que los cálculos biliares de colesterol ocurren con poca frecuencia en la infancia y la adolescencia, la prevalencia aumenta sustancialmente con la edad en ambos sexos, en el 55% de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis se puede producir colelitiasis sintomática de los cuales del 5-10% se realizan colecistectomía laparoscopia, presentando el 33 % de los paciente pancreatitis aguda biliar posterior al procedimiento quirúrgico; .(Rubin et al., 2013)

4.3 DEFINICIÓN

La coledocolitiasis, se refiere a la presencia de cálculos biliares en el conducto biliar principal común, extra hepáticos, o intrahepática catalogándolo como hepatolitiasis; la mayoría de casos son secundarios al paso de cálculos biliares de la vesícula, al conducto biliar.

La coledocolitiasis primaria (refiriéndose como a la formación de cálculos en el conducto biliar común) es menos prevalente, la cual ocurre en el contexto de estasis biliar. (Mustafa A Arain & Martin L freeman, 2018)

Las piedras en la conducta hepático común, tiene más probabilidades de causar complicaciones debito a obstrucción, como colecistitis, colangitis, pancreatitis aguda.

La coledocolitiasis como tal se sospecha con mayor frecuencia en los escenarios de colelitiasis sintomática, y pancreatitis biliar aguda, con presentaciones diferentes como calculo en la vía biliar de nueva aparición en pacientes post colecistectomía.

Tomando en cuenta la evaluación inicial para un paciente con cuadro de coledocolitiasis se deberá tener pruebas bioquímicas hepáticas, las cuales incluyendo alanina aminotransferaza, aspartato aminotransferaza, fosfatasa alcalina, gama glutamil trnaspeptidasa y bilirrubina total, añadiendo exámenes de imagen como es el eco abdominal del cuadrante superior derecho; los cuales nos ayudan como estudios de ingreso para estadificar el riesgo de un paciente de presentar cuadro de obstrucción de la vía biliar, identificando la utilización subsecuente de estudios como la eco endoscopia, la colangiorensonancia magnética, los cuales nos permitirán confirmar la sospecha de cálculos en la vía biliar al existir dudas, para el presente contexto la sociedad norteamericana de gastroenterología endoscopia con sus siglas en ingles ASGE indica la asignación de una probabilidad para coledocolitiasis, tomando en cuenta los predictores, como riesgo de presentar el cuadro estimado con

criterios muy fuertes, fuertes o moderados, dependiendo de los cuales se deberá escalar en la solicitud de nuevos exámenes para complementar la duda diagnóstica, abarcando la colangiografía magnética con reportes con una sensibilidad del 85% al 92% y una especificidad del 93% al 97% para la detección de coledocolitiasis, los cuales disminuyen con la presencia de cálculos pequeños (<6mm) en la cual presenta del 33% al 71% simultáneamente a los valores identificados, identificando como un estudio de imagen no invasivo, con mínimo riesgo o nulos de complicaciones .(Narváez Rivera, González González, Monreal Robles, García Compean, & Jonathan, 2016), siendo un estudio no invasivo a diferencias del USE se recomienda según su grado de evidencia la utilización para pacientes con alto riesgo como los ancianos o los enfermos.

El ultrasonido endoscópico nos ayuda con imágenes de alta resolución, debido a la utilización de una mini sonda del endoscopio que permite la mejor visualización , o bajo visión directa, observar por ecográfica estructura internas, obteniendo mejores resultados para cálculos pequeños con sensibilidad del 93,7%, además posterior al estudio se puede realizar inmediatamente la CPRE terapéutica, mientras el paciente continúa con sedación administrada para el USE, sin embargo conlleva el estudio por sí solo riesgos como sangrado, perforación y el propio riesgo de la sedación.(De Castro et al., 2016b)

4.4 FACTORES DE RIESGO

Los diferentes tipos de cálculos biliares, se manifiestan según su etiología y prevalencia por grupo etario, edad, sexo, la prevalencia de los cálculos de colesterol aumenta de forma lineal con la edad en los dos sexos, y en las mujeres se acerca al 50% a los 70 años, se considera que el incremento de colesterol de la bilis, es superior en las mujeres suecas y chilenas de edad avanzada, que en los sujetos de control más jóvenes, mencionando una correlación

entre la edad y el incremento de la velocidad de secreción por el hígado de sales biliares.(Einarsson, Nilsell, Leijd, & Angelin, 1985)

Es necesario mencionar que los cálculos en la mujer duplica el riesgo que los hombres, inmiscuyendo al metabolismo del colesterol en el hígado por los estrógenos, el cual incrementa la secreción biliar. (Q.-H Wang & H. AFDHAL, 2019)

La dieta tiene un factor preponderante, sobre todo en las poblaciones que consumen una dieta occidental con grandes cantidades de calorías, colesterol, ácidos grasos saturados, hidratos de carbono, proteínas sal, con baja cantidad de fibra, por lo cual se define mayor riesgo de presentar cálculos biliares en poblaciones que se encuentran al norte y sur de América, Europa Asia, África.(H. H. Wang, Portincasa, Afdhal, & Wang, 2010).

El embarazo es un factor de riesgo para la formación de cálculos de colesterol, mientras se cruza el periodo de gestación la bilis se hace más lito génica debido al incremento de estrógenos, teniendo mayor riesgo en el tercer trimestre de gestación, por incremento gradual de hormonas. (Maringhini et al., 1993)

En la actualidad existe principal importancia a la perdida sustancia de peso, por el alto riesgo de presentar patologías metabólicas; el cual al ser acelerado presenta un riesgo elevado de formación de cálculos biliares de colesterol, sobre todo en pacientes que se someten a cirugía de derivación gástrica, los cuales presentan formación de barro y cálculos biliares, tomando en consideración las recomendaciones emitidas por la sociedad europea del estudio del hígado, que menciona que en pacientes que vayan a una reducción de peso rápida (dietas muy bajas en calorías, cirugía bariátrica) se recomienda considerar la administración transitoria de ácido ursodesoxicólico al menos 500 mg al día hasta que el peso se haya estabilizados (Lammert, Acalovs-chi, et al., 2016)

Algunos estudios han demostrado que el uso de esteroides, anticonceptivos orales, estrógenos conjugados, en mujeres pre menopáusicas duplica el riesgo para la formación de cálculos biliares de colesterol, el mismo efecto sucede en hombres con tratamiento estrogénico para carcinoma de próstata.(Etminan, Delaney, Bressler, & Brophy, 2011), por lo cual es necesario tener en consideración dicho grupo de pacientes, al presentar un mayor riesgo para la formación de cálculos biliares.

Los hipolipidémicos al intervenir en el metabolismo de la formación de colesterol, produciendo sobresaturación del mismo conjuntamente con la bilis, uno de los puntos principales para presentar cálculos biliares, por lo cual se debe considerar de suma importancia para los pacientes que consumen dichos fármacos el riesgo que presenta dentro de los cuales se menciona al clofibrato (Ståhlberg et al., 1995)

Entre una de las patologías más preponderantes de nuestro medio se encuentre la obesidad conjuntamente con la resistencia a la insulina, las cuales presentan un factor de riesgo en la formación de colelitiasis, refiriéndose que el aumento del IMC es un incremento del riesgo para la formación de litiasis, indicando que la obesidad aumenta la secreción de colesterol en la bilis, produciendo más bilis vesicular lito génica con mayor riesgo de formación de colelitiasis, por consiguiendo riesgo de coledocolitiasis(Stampfer, Maclure, Colditz, Manson, & Willett, 1992)

4.5 FACTORES PROTECTORES

En la actualidad, el uso de estatinas, se ha asociado a una disminución del riesgo de litiasis biliar, sobre todo el consumo a largo plazo, en estudios se valoró la necesidad de colecistectomía en pacientes que consumían estatinas las cuales, disminuyen el número de colecistectomías.(Erichsen, Froslev, Lash, Pedersen, & Sorensen, 2011), se deberá

considerar posteriores investigaciones, revisiones sistemáticas para presentar un grado fuerte de recomendación

Se ha comparado el consumo de café de 4 o más tazas al día como beneficio para no desarrollar litiasis, tanto en sexo masculino como femenino, en el primero con un 40% menos de probabilidades.(Leitzmann et al., 2002), mencionándolo como un factor protector.

4.6 DEFINICIÓN DEL RIESGO DE TENER COLEDOCOLITIASIS

Según factores, ambientales, genéticos, alimentarios todo paciente presenta un incremento de formación de litos a nivel biliar, con mayor riesgo para grupos específicos ya mencionados, los cuales deben ser valorados, con pruebas de laboratorio, y ecografía abdominal como los pasos iniciales para su diagnóstico, definiendo la probabilidad de tener cálculos en el conducto biliar principal, las mismas identificadas como pruebas no invasivas. (Manes et al., 2019).

Existen muchos estudios en la comparación, entre pruebas no invasivas , entre las cuales se encuentran pruebas de función hepática versus eco abdominal, los cuales mencionan presentar una sensibilidad mayor en valores de bilirrubina total (corte > 22.23 umol) /L O > 1.3 mg/dl además de la fosfatasa alcalina corte (mayor a 125 U/L), con respecto a la ecografía, que tiene mejor valor diagnostico al visualizar la dilatación del colédoco obteniendo una sensibilidad del 73% y una especificidad del 91%. (Gurusamy et al., 2015)

Existen muchos modelos de diagnóstico predictivos estudiados, los cuales nos direccionan a que paciente tiene o presenta mayor riesgo de coledocolitiasis, evaluados por estudios multicentricos, indicando a que grupo determinado es necesario aplicar marcadores predictivos, y de riesgo posterior a la obtención de datos clínicos, bioquímicos y ecográficos, mencionando la utilidad de estudios de mayor complejidad.. (Onken et al., 1996)

Es fundamental poder definir qué tipo de pacientes deben realizarse más estudios, dentro de los parámetros de pruebas no invasivas, sobre todo en pacientes asintomáticos; existe una revisión, en donde un grupo de pacientes que presentaban pruebas de citolicis, colestasis, bilirrubinas normales, evidenciaban por CPRE la presencia de cálculos, en el contexto de persistir con cuadro de dolor abdominal, con dudas diagnósticas en estudios previos de imagen (Wilcox et al., 2014), por lo cual es necesario, una valoración conjunta, tanto de pruebas de laboratorio e imagen, con estudios invasivos y no invasivos que presenten según la disponibilidad mejores rendimientos diagnósticos, con valores predictivos, sensibilidad especificidad adecuada.

4.7 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

El ultrasonido endoscópico, es uno de los estudios que ha incrementado su utilidad tanto para el diagnóstico como para la terapéutica (García, Lariño, & Domínguez, 2018). Permittiéndonos la visualización directa del interior del tracto digestivo alto, además de la visualización ecográfica de los órganos que rodean al mediastino, región pancreática, vía biliar, con cavidades pélvicas.

En la actualidad existen métodos endoscópicos como el mencionado para la visualización de la vía biliar en los cuales nos permiten ver imágenes menores de 6 mm, observando con mayor frecuencia el conducto biliar principal en su totalidad, con una sensibilidad del 89% al 94% con una especificidad del 94% al 95% para detectar coledocolitiasis, siendo altamente sensible para litos menores de 5mm

Debido a la mayor morbilidad de la CPRE , se ha examinado el mejor método diagnóstico para coledocolitiasis, existen ensayos clínicos asignados al azar a pacientes con riesgo intermedio a alto para coledocolitiasis , para lo cual se realizó EUS de primera intención ,

indicando que del 27 al 40% de los pacientes asignados al azar a EUS tenían cálculos en la vía biliar, teniendo un valor predictivo positivo solito para la utilización de EUS previo a la realización de CPRE, solo del 0% al 4% de paciente con EUS normal presentaron en seguimiento cuadro de cólico pancreático biliar dentro de 1 a 2 años de seguimiento.

Hubo mayor morbilidad asociada a pacientes con la realización de CPRE sin estudio de EUS previo, además se comparó un análisis de costos en un ensayo clínico para EUS, para la sospecha de coledocolitiasis en más de 450 pacientes con la utilización de EUS como primera opción para el diagnóstico, en donde fue rentable para pacientes con una probabilidad estimada de cálculos del conducto biliar de menos del 61%, demostrando una estrategia adecuada en paciente con mayor riesgo para coledocolitiasis(Maple et al., 2010)

La eco endoscopia es altamente confiable para el diagnóstico de cálculos en la vida biliar, tomando en cuenta estudios en donde el examen como tal evita la realización de estudio invasivos innecesarios.(Buscarini, Tansini, Vallisa, Zambelli, & Buscarini, 2003a)

La coledocolitiasis es una causa frecuente de hospitalización, por lo cual es necesarios llegar a su diagnóstico oportuno en el menor tiempo posible, posterior a lo cual los cálculos biliares deben ser extraídos, por vía endoscópica mediante la CPRE que puede presentar eventos adversos del 6 al 15% sin los reportes (Wilcox et al., 2014), considerándose como un método terapéutico y no diagnóstico.

El presente tiene un beneficio adecuado, si comparamos con resolución quirúrgica, los cuadros de coledocolitiasis.

Por lo indicado es necesario poner en consideración criterios previos a la realización de la CPRE, los cuales se han mencionado previamente, como son los parámetros de la sociedad americana de gastroenterología (ASGE), en la cual recomienda estratificar a los pacientes

según su probabilidad de coledocolitiasis, y su riesgo a través de pruebas bioquímicas, y hallazgos en pruebas diagnósticas de imagen no invasivas. (He et al., 2017)

Pudiendo determinar a qué pacientes es necesario, la realización de más estudios diagnósticos, no invasivos como es el caso de la colangioresonancia magnética; e invasivos como es el caso del ultrasonido endoscópico; obteniendo así un mejor diagnóstico, el cual será más oportuno, en menor tiempo y evitará menor número de complicaciones, disminuyendo el número de pacientes falsos negativos

Existen estudios que replican los criterios recomendados por la ASGE para el diagnóstico de coledocolitiasis, como Saygili 2017, que concluye que los criterios muy fuertes para coledocolitiasis tienen una relación directamente proporcional con el diagnóstico, a diferencia de los criterios moderados que presentan formas muy dispersas para obtener resultados. (Benites Goñi, Vicente, et al., 2017)

Se ha realizado algunos estudios en los cuales se indican la relevancia de cumplir criterios diagnósticos, tomando en consideración que los criterios de alto riesgo del ASGE demostraron > 50% de probabilidad de que los pacientes tengan coledocolitiasis. De los cuales la bilirrubina mayor de 4mg /dl; más un colédoco dilatado mostraron una mayor especificidad y un valor predictivo positivo elevado.

En la comparación de métodos diagnósticos, en los cuales inmiscuyen la eco endoscopia (EUS) endoscópica, versus la colangioresonancia magnética para diagnosticar obstrucción de la vía biliar por litos, comparados con la presencia de los mismo en la vía biliar corroborados por la CPRE, *es necesario tomar en cuenta el periodo de tiempo desde que se realiza el estudio diagnóstico hasta el estudio terapéutico, dentro de 24- 72 horas para descartar que no exista paso de la piedra por la vía biliar.* (De Castro et al., 2016a)

Es fundamental considerar que exista un tiempo prudente desde el diagnóstico hasta la realización del estudio terapéutico sobre todo en pacientes que no ameritan estudio de emergencia, pudiendo así valorar adecuadamente su presentación clínica, y la necesidad de un estudio terapéutica.

Existen estudios previos que sugieren riesgo moderado solo con pruebas de eco abdominal y elevación de las enzimas de colestasis (Narvaez Rivera, Gonzales Gonzales, Monreal Robles, Garcia Compean, & Jonathan, 2016), por lo cual actualmente se evalúa la utilidad diagnóstica de marcadores bioquímicos, y ecografía abdominal, con la visualización del diámetro del colédoco, conjuntamente con resultados de estudios como colangiografía magnética y el ultrasonido endoscópico.

Se debe considerar que las principales complicaciones posteriores a la realización de un estudio terapéutico como la CPRE reportadas son: la pancreatitis aguda, que para su diagnóstico presenta la elevación de enzimas pancreáticas con rangos mayores a la normalidad, para lo cual se toman en consideración el consenso de la clasificación propuesta por Cotton et al en 1911, en la que se identifica como criterio fundamental la persistencia de dolor abdominal, más alteración de enzimas pancreáticas por más de 24 horas posterior al estudio, a diferencia de la clasificación de Atlanta que toma la alteración de pruebas de imagen conjuntamente con los signos de laboratorio mencionados para considerar la pancreatitis post CPRE en cifras de tres veces de su valor normal, la cual se manifiesta en un rango del 3% como complicación posterior al estudio. Disminuyendo considerablemente con la utilización de stent plástico a nivel del conducto pancreático, sobre todo en pacientes que se realizó canulación accidental del mismo, por la manipulación (Fazel, Quadri, Catalano, Meyerson, & Geenen, 2003) conjuntamente con la aplicación de profilaxis farmacológica, o hidratación con lactato ringer alta obteniendo buenos resultados (Chandrasekhara et al., 2017)

Se han reportado complicaciones como perforación con un 0.08 a 0.6%, eventos cardiopulmonares el 0.07 – 2.4 % de los cuales se los relaciona con la sedación del procedimiento. (Chandrasekhara et al., 2017).

El momento ideal para la realización de la CPRE como método terapéutico en el tratamiento de la coledocolitiasis debe ser individualizado según el escenario clínico más adecuado. Considerando como un examen urgente cuando existe obstrucción de la vía biliar con presencia de colangitis aguda grave la misma que no presenta respuesta a antibióticos, ni a la reanimación de líquidos, en tal caso la CPRE deberá ser realizada en < de 72 horas. (Muthusamy et al., 2015)

En escenarios que no existe dicha complicación se puede planificar la realización del estudio manifestando que siempre los beneficios deberán superar a los riesgos.

Posterior a la realización de la CPRE, en pacientes con colelitiasis, se deberá practicar una colecistectomía laparoscópica temprana en un plazo de 72 horas tras la misma (Lammert, Acalovs-chi, et al., 2016), lo cual disminuye eventos adversos, complicaciones, como nuevos cuadros de coledocolitiasis, pancreatitis, colangitis.

Existen pacientes que al presentar un cálculo mayor de 15mm tienen un alto valor predictivo en un estudio diagnóstico, pero no son candidatos directos para un estudio endoscópico.(Proaño Valladares, 2017) según reportes se debe evaluar la fragmentación con stent plásticos, con un bajo valor de evidencia, o considerar la resolución quirúrgicamente directamente.

Existen factores asociados a la obstrucción de la vía biliar, en la actualidad se considera que el incremento de colestasis es un valor predictivo alto de presentar litos a nivel del colédoco.(Zurita Batallas, 2014), los cuales en comparación con scores pronósticos que toman en consideración la imagen, con exámenes paraclínicos los mismos incrementan la

sensibilidad para el respectivo diagnóstico. (Al-jiffry, Khayat, Abdeen, Hussain, & Yassin, 2006)

La colangiorensonancia magnética al ser mencionada como una investigación radiológica no invasiva, rápida, sin la utilización de un contraste, es ventajoso en comparación con estudio invasivos como el ultrasonido endoscópico; que nos permitirá observar adecuadamente la morfología de la vía biliar, en algunos estudios ponen en consideración la realización de la misma previa a la CPRE sobre todo en pacientes que presenten síndrome post colecistectomía, el cual se lo define por bilirrubinas mayores a 1,2 mg/dl, ALP, > 220 UI/L, un diámetro del colédoco mayor a 7mm en el estudio ecográfico o sospecha de cálculos visualizados por el mismo, los cuales deberán ser evaluados para el estudio de imagen CRM(Mandelia, Kumar Gupta, Kumar Verma, & Sharma, 2013).

Uno de los aspectos fundamentales al realizar el estudio de imagen tipo CRM, son los detalles para obtener un estudio de calidad, por protocolos estandarizados para el mismo, se menciona que es necesario tener un tiempo mínimo de 6 horas de ayuno, tener fotografías en modo corporal del resonador, con secciones de 5mm de espesor de corte, teniendo un T2 AXIAL, T1 FLASH AXIAL, T2 CORONAL 3D DE CRM, realizando una reconstrucción de calidad de 3D, obteniendo que las imágenes de las secciones coronales, son similares a imágenes de vista del árbol pancreático biliar, obtenidas por la CPRE convencional.(Mandelia et al., 2013)

4.8 PRECISIÓN DE LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Los métodos utilizados a nivel mundial para el diagnóstico de coledocolitiasis, varían según su disponibilidad, pero existen parámetros indicados para utilizarlos, mencionando la ecografía abdominal como método importante de inicio y adecuado para observar la vía

biliar que presenten defectos de señal importantes, tomando en cuenta que es operador dependiente, cabe mencionar que en manos de expertos es un método con alto valor diagnóstico, el mismo que disminuye si no existe una curva de aprendizaje adecuada. En nuestro medio no existe una estandarización para identificar la curva de aprendizaje del mismo, obteniendo resultados con baja especificidad, por lo cual lleva a la realización de otros estudios al existir una discordancia con la presentación clínica (Ricketts et al., 2006a)

Los criterios diagnósticos mencionados por el ASGE de alto riesgo demostraron >50% de probabilidad que el paciente tenga coledocolitiasis, los cuales fueron fundamentales como la ecografía abdominal u el valor de bilirrubina mayor de 4 mg/dl más un diámetro de colédoco dilatado mostraron mejor especificidad y un valor predictivo positivo elevado.(He et al., 2017) a diferencia de reportes de estudios en los cuales consideran que el riesgo moderado presenta un valor impreciso para el diagnóstico, tomando en cuenta que el cambio de las enzimas de citolisis, hipertransaminasemia en un valor sugestivo de coledocolitiasis en pacientes preoperatorios, identificando a la GGT y la FA como mejores valores de colestasis, más sensibles y específica respectivamente, para el diagnóstico de coledocolitiasis.(Tozatti et al., 2015)

4.9 COMPLICACIONES

La persistencia de obstrucción de la vía biliar presenta, con complicación principal, la colangitis la cual debe ser tratada tanto con cobertura antibiótica, pero principalmente con eliminación de la obstrucción del lito de la vía biliar obteniendo un drenaje exitoso, la misma que juega un papel fundamental en la patología, en la actualidad se trata con los criterios diagnóstico de las Directrices Tokio 2013 (TG13) los cuales se han actualizado, en el año 2018, tomando en cuenta criterios de gravedad para colecistitis aguda, los mismos que tienen

una alta sensibilidad y especificidad diagnóstica, incurriendo en tiempos de duración de estancia hospitalaria según el tipo de complicaciones.(Yokoe et al., 2018)

Una de las principales recomendaciones es el drenaje biliar en el cuadro de colangitis, catalogándola como el drenaje biliar transpapilar endoscópico como el estándar de oro para la colangitis aguda, independientemente de la patología si es benigna o maligna, considerando que es un drenaje mínimamente invasivo. (Mukai et al., 2017)

4.10 TIPOS DE DRENAJE O EXTRACCIÓN DE LITOS

Es necesario tomar en consideración que el tipo de drenaje sea emergente, o resolutivo, en el caso de la extracción de litos, el ESGE (Sociedad Europea de Gastroenterología y Endoscopia) recomienda que los catéteres con balón o con canastilla son igualmente efectivos y seguros para la extracción de cálculos de la vía biliar común.(Manes et al., 2019)

En casos que la eliminación no se logre por completo se debe planificar una eliminación subsecuente, pero fundamentalmente se debe lograr una resolución de su cuadro infeccioso, informando que la esfinterotomía endoscópica con extracción de cálculos tiene tasas de éxito del 80 al 90 %, en el tratamiento de coledocolitiasis, cuando la misma no se puede extraer el lito en su totalidad, existe la recomendación de colocar un stent de plástico para aliviar la obstrucción, e infección planificando posterior una resolución quirúrgica, o una nueva intervención, la endoprotesis (stent plástico) los cuales puede fragmentar cálculos, el nivel de evidencia de esta recomendación es bajo, se menciona más el beneficio para cuadros infecciosos (colangitis)(Manes et al., 2019)

Existen estudios en comparación de la efectividad de la utilización de stent plásticos con la utilización de ácido ursodesoxicólico, en cálculos mayores de 17 mm con datos alentadores,

pero con evidencia reservada por lo cual la combinación de los mismo no es una recomendación fuerte. (Han et al., 2009)

Los stent de plásticos colocados para fragmentación, según recomendación debe ser retirado dentro de un periodo desde 3 a 6 meses para evitar complicaciones como infecciones, se debe considerar que la utilización de un stent definitivo en el contexto de una obstrucción por litos de la vía biliar, se debe individualizar a pacientes con altas comorbilidades mayores de 90 años, en los cuales la CPRE conlleva más complicaciones, con hemorragia, eventos cardiopulmonares, mortalidad que se incrementa dos o tres veces, con un IRR DE 2.4 con un IC del 95%(Manes et al., 2019)

Existen cuadro de litos grandes definidos como litos difíciles diámetro >1,5 cm, numero, forma inusual, o ubicación intrahepática, conducto cístico, debido a factores anatómicos, estenosis, los cuales ameritan diferentes tipos de terapéutica endoscópica; dilatación utilización de litotricia, existe estudios indicando que para los mismos es necesario la utilización de una esfinterotomo con una dilatación con balón, siendo una técnica alternativa útil en paciente con cálculos en el conducto biliar que son difíciles de eliminar con los métodos estándar.(Ersoz, Tekesin, Ozutemiz, & Gunsar, 2003)

4.11 PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

El procedimiento CPRE a menudo se asocia con la aparición de una bacteriemia, transitoria, la colangitis posterior a la misma es un cuadro infrecuente, presenta mayor riesgo los pacientes con un drenaje biliar incompleto, un metanálisis indica que si la CPRE realiza un drenaje exitoso, el riesgo de colangitis es mínimo, y la cobertura antibiótica, no era significativa como profilaxis , menciona que los pacientes que presentaron un drenaje biliar incompleto, se observó mejor respuesta, con la cobertura antibiótica previo nueva CPRE, con

mejor beneficio por lo cual se debe considerar la utilización de profilaxis de antibióticos en pacientes con coledocolitiasis refractaria sometidos a litotripcia extracorpórea, o CPRE con resoluciones parciales, que utilizaron stent plásticos (Manes et al., 2019)

5 CAPITULO III. METODOLOGÍA

5.1 *OBJETIVO*

Medir el rendimiento diagnóstico del ultrasonido endoscópico versus la colangiografía magnética como métodos de detección para coledocolitiasis realizando además un análisis de costos simples por días de Hospitalización en el Servicio de Gastroenterología del Hospital José Carrasco Arteaga entre los años 2015 al 2017.

5.2 *Objetivos específicos*

- Describir la sensibilidad, especificidad, valores predictivos e índices de correlación del ultrasonido endoscópico versus la colangiografía magnética para diagnóstico de coledocolitiasis en dos series diferentes longitudinales retrospectivas
- Valorar la relación entre estudios paraclínicos (exámenes de laboratorio), de imagen, como predictores diagnósticos de coledocolitiasis, corroborada por la CPRE,
- Analizar los reingresos a hospitalización, de los pacientes posterior a los estudios diagnósticos y terapéuticos por complicaciones biliares
- Analizar la diferencia de los costos simples dictaminados por el tarifario nacional entre el ultrasonido endoscópico y la colangiografía magnética tomando en cuenta el tiempo de estancia hospitalaria.

5.3 *Universo del estudio*

Todo paciente que acudió con clínica sugestiva de coledocolitiasis al Hospital del IESS José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, tomando en cuenta los respectivos criterios de inclusión y exclusión desde abril del 2015 hasta diciembre del 2017

5.4 *Muestra*

Se obtuvo un total de 281 pacientes, que ingresaron con criterios de sospecha para coledocolitiasis al Hospital José Carrasco Arteaga de la Ciudad de Cuenca.

Se realizó ultrasonido endoscópico en el año 2016 a 143 pacientes, y colangiografía magnética a 138 pacientes en el año 2017

5.5 *Criterios de Inclusión*

- Pacientes con cuadro sospechoso de obstrucción biliar a quienes se les realizó eco endoscopia y cpre en el año 2015- 2016.
- Paciente con cuadro sospechoso de obstrucción biliar, a quienes se le realizó resonancia magnética y cpre en el año 2017.
- Mayores de 18 años.

5.6 *Criterios de exclusión*

- Se excluirá la información de pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.
- Pacientes en la CPRE fue fallida por canulación. Necesitaron otro tratamiento.
- Paciente con estudios diagnósticos realizados en otra institución.
- Pacientes cuyo diagnóstico definitivo haya sido diferente a litiasis

5.7 Tipo de estudio

Es un estudio observacional analítico transversal donde se mide el desenlace tras la aplicación de técnicas diferentes de diagnóstico las que se miden con sensibilidad especificidad valores predictivos.

5.8 Procedimiento de recolección de información

Previa autorización del Comité de Bioética de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, del departamento de estadística, del Jefe de Servicio de Gastroenterología y Endoscopia y del Comité de Bioética del Hospital José Carrasco Arteaga, se procedió a la recolección de información.

Se utilizó datos del software DoctorGi el cual permite a la institución, guardar permanentemente datos estructurados según terminología de la Organización Mundial de endoscopia y las imágenes, de procedimientos endoscópicos como la eco endoscopia, y la CPRE para posterior revisiones y validaciones, conjuntamente con datos del sistema de registros médicos electrónico as400 en donde se obtuvo resultados de exámenes de laboratorio, evoluciones clínicas, informes de procedimientos y exámenes.

Las imágenes de los estudios radiológicos se guardan en una unidad electrónica visual por 3 meses, posterior a lo cual se eliminan, por lo que se utilizó informes escritos realizados por médicos tratantes del servicio de imagenología de la institución de pacientes los cuales son accesibles desde abril del año 2015 a diciembre del año 2017.

5.9 Procedimiento de diagnóstico e intervención

Pacientes que ingresaron con clínica sugestiva de coledocolitiasis, dolor abdominal, realizándose exámenes a su ingreso de laboratorio, eco abdominal, colangiografía

magnética o ultrasonido endoscópico, presentando sospecha de obstrucción de la vía biliar, que fueron sometidos a CPRE.

La CPRE se realizó en pacientes con diagnósticos presuntivos positivos tanto para USE y CRM, o clínica subjetiva de obstrucción, como colestasis, o hiperbilirrubinemia, los demás pacientes fueron a seguimiento durante un año para valorar nuevos cuadros.

Posterior al alta se realizó un seguimiento, dividiéndoles en reingresos menores, y mayores de 6 meses, datos del sistema informático as400, y exportados a Microsoft Excel, con los mismo parámetros, se tomó en consideración cuadros biliares, casos de pancreatitis, colangitis, coledocolitiasis, excluyendo otras patológicas, como (descompensación de cuadro cardiacos, respiratorios, hepatopatías crónicas descompensadas) permitiéndonos comprobar un estudio diagnóstico gold estándar compuesto por la CPRE y el seguimiento identificando así, todos los pacientes, que pudieron tener un estudio diagnóstico o terapéutico negativo, posteriormente con un nuevo episodio de coledocolitiasis. Cabe mencionar que los datos del estudio se recolectaron de dos cortes diferentes, pero con los mismos criterios diagnósticos, permitiendo obtener, datos homogéneos en las muestras, propuestas.

5.10 Plan de análisis de datos

Se realizó la recolección de datos, del AS400 que es un sistema electrónico nacional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en donde presentan de forma de texto libre, las notas médicas, resultados de exámenes y procedimientos diagnósticos terapéuticos, además del “DoctorGi” una base de datos local del Hospital José Carrasco Arteaga servicio de Gastroenterología y Endoscopia que guarda de forma estructurada y según terminología estándar datos de procedimientos endoscópicos diagnósticos y terapéuticos conjuntamente con imágenes y si el endoscopista cree pertinente videos

Se realizó un análisis estadístico de datos en dos fases, con el programa spss versión 24, datos almacenados en el programa Excel Office 2017.

Tomando en cuenta análisis de las variables cualitativas y cuantitativas, la primera fase correspondió un análisis descriptivo, calculando las medias, medianas, desviaciones estándares, como, medidas de tendencia central. Posterior a lo cual se realizó la comparación de los grupos por medios de t student y chi cuadrado, dependiendo del tipo de variable a la cual se utilice y odds ratio (OR), de las variables que presenten significancia estadística.

La segunda fase se calculó la sensibilidad, especificidad, los valores predictivos positivos negativos, de las pruebas diagnósticas, utilizando como golds estándar compuesto por la cpre y seguimiento de pacientes que reingresaban en un periodo de 1 año por cuadro similar de coledocolitiasis, colangitis, pancreatitis

Se realizó un análisis de costos simples tomando en cuenta el valor de los días de hospitalización, de cada paciente, indicados por códigos del tarifario nacional de prestaciones de salud, tomando en consideración su ingreso a la realización de cada estudio diagnóstico, terapéutica, alta médica.

Se construyeron curvas ROC, de las variables descritas, pudiendo realizar un análisis multivariable en paralelo de pruebas diagnósticas; valorando asociaciones.

6 CAPITULO IV RESULTADOS

Se incluyeron 143 pacientes para el año 2016, a quienes se les realizo ultrasonido endoscópico, y 138 pacientes en el año 2017 a los cuales se los realizo colangiorensonancia magnética como método diagnóstico para coledocolitiasis. Obteniendo un total de 281 pacientes en los respectivos años. De los cuales 163 son mujeres y 118 hombres. Ver Figura

1

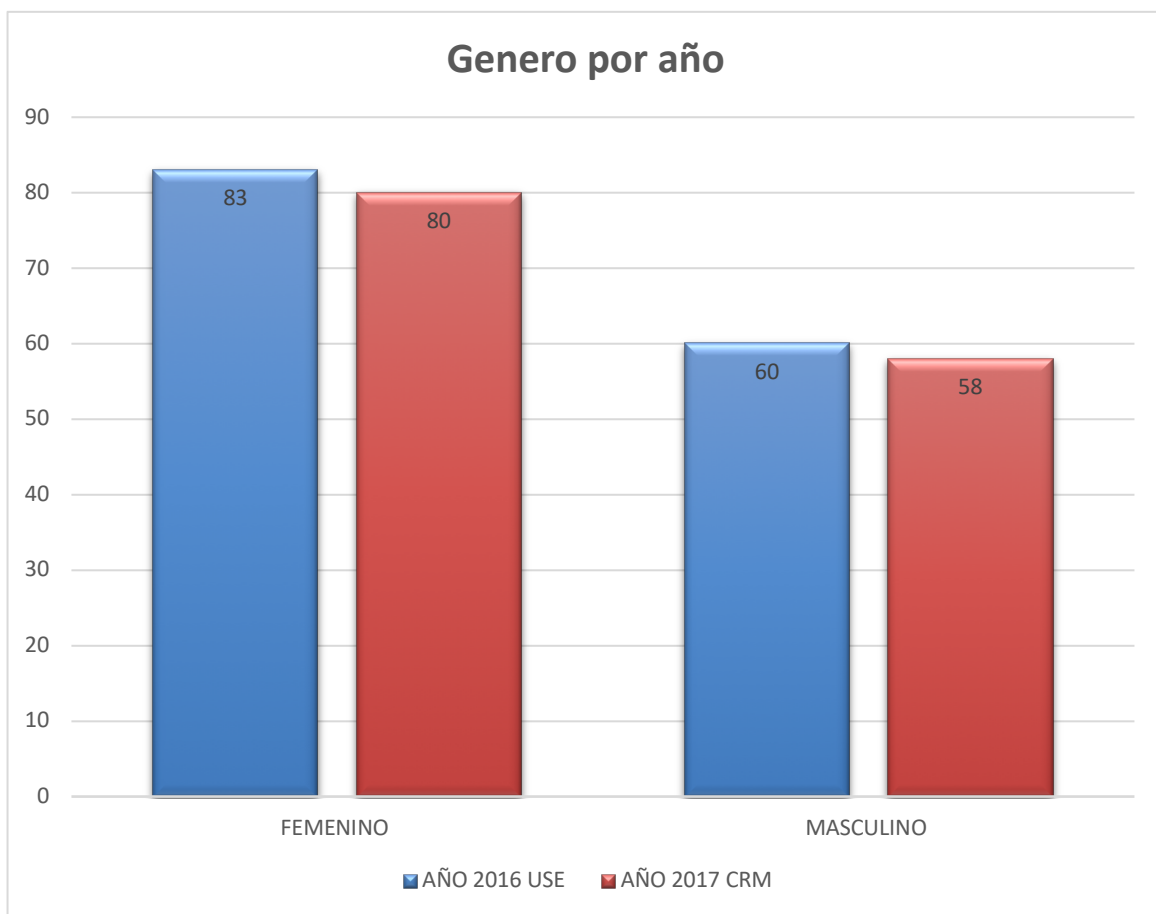


Figura 1 Genero de los pacientes

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca . Junio-Julio 2019

Tabla 1 Edad de los Pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis

EDAD	MASCULINO	MEDIA	56
		MODA	31
		MÁXIMO	94
		MÍNIMO	19
		DESVIACIÓN ESTÁNDAR	20
	FEMENINO	MEDIA	63
		MODA	64
		MÁXIMO	96
		MÍNIMO	21
		DESVIACIÓN ESTÁNDAR	18

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.

Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Existen pacientes con edades desde los 19 hasta los 94 años, con una media en el sexo masculino de 56 +/- 20 años y para el sexo femenino 63 +/- 18, años, siendo edades con rangos muy heterogéneos.

Tabla 1.

Tabla 2 Comorbilidades de pacientes que ingresaron con clínica subjetiva de coledocolitiasis

	AÑO			
	2016 USE		2017 CRM	
	SEXO		SEXO	
	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO
HTA	21	15	20	12
DM 2	6	4	5	4
CIRROSIS	0	0	3	3

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.

Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Presentaron una mayor prevalencia, para la patología de la hipertensión arterial, sobre todo en el sexo femenino con 41 casos, a diferencia del sexo masculino con 27 casos

Observamos que existe un mayor número de casos de hipertensión arterial en el año 2016 en el cual se realizó como método diagnóstico el ultrasonido endoscópico

. Tabla 2

Tabla 3 Exámenes de Laboratorio de pacientes con cuadro subjetivo de coledocolitiasis

	LEUCOCITOS	NEUTRÓFILOS	ALT	AST	GGT	FA	B. TOTAL	B.DIR
	281	281	281	281	281	281	281	281
Media	10,25	75,1	237,8	204,8	424,1	313,3	4,0	2,8
Mediana	9,16	75,4	139,0	117,0	329,0	207,0	2,7	1,6
Desv. Desviación	5,43	53,3	278,8	254,3	388,6	307,6	4,3	3,4
Rango	46,79	914,7	2628	1654	2495	2629	24,3	18,8
Mínimo	1,02	8,3	6	11	8	50	0,2	0,06
Máximo	47,81	923,0	2634	1665	2503	2679	24,6	18,8

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.

Elaborado por el autor, Quito- Cuenca . Junio-Julio 2019

De los valores utilizados de los respectivos exámenes de laboratorio, se toman en consideración que los rangos de referencia para la Institución del Hospital José Carrasco Arteaga validados por la misma, en su unidad de laboratorio clínico son: para los leucocitos desde 4.5 hasta $10 \cdot 10^3/\text{ul}$, para neutrófilos desde 13 hasta 60%, para alanina aminotransferaza (ALT) desde 0 hasta 41 U/L, para el aspartato aminotransferaza (AST), desde 0 hasta 41 U/L, para la gamaglutamil transpeptidasa (GGT), desde 8 hasta 61 U/L, la fosfatasa alcalina (FA) desde 0 hasta 270 unidades

Para la bilirrubina total, desde 0 hasta 1,1 mg/dl, para la bilirrubina directa desde 0 hasta 0.22 mg/dl, observando que los factores de respuesta inflamatoria reflejada por leucocitos y neutrófilos presentaron, medias de leucocitos de $10,25 \pm 5,43$ y neutrófilos de $75\% \pm 53,3$, Las medidas de hiperbilirrubinemia se manifestó por bilirrubina total de $4 \pm 4,3$ mg/dl, la bilirrubina directa con medias $2,8 \pm 3,4$

Las pruebas de colestasis con, GGT con medias de $424,1 \pm 388$ (6N), la FA, con medias de $313,3 \pm 307,6$ (2N).

Con pruebas de citolicis de ALT con medias de $237,8 \pm 278,8$ (5N) y AST con medias de $204,8 \pm 252,3$ (6N).

Podemos identificar además que la mediana para bilirrubina total se encuentra 2,7 mg/dl y en 1,6 mg/dl para la fracción directa.

Tabla 3

Tabla 4 Diámetro de Colédoco medido por USE y CRM

	ECO ENDOSCOPIA DIÁMETRO COLÉDOCO 2016	DIÁMETRO COLÉDOCO COLANGIORESONANCIA 2017
N	143	138
Media	10,08	10,69
Mediana	8,5	10
Desv. Desviación	4,69	4,54
Rango	27,5	23
Mínimo	2,5	4
Máximo	30	27

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.

Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Podemos identificar de los resultados que se obtuvo que el ultrasonido endoscópico en el año 2016, observo diámetros de colédoco desde 2,5 mm, con máximos de 30 mm, obteniendo una media para el respectivo grupo de pacientes de 10,08 +/-4,69 mm, con una mediana de 8,5 mm

El segundo estudio realizado fue la colangioresonancia magnética que observo diámetros desde 4mm y un máximo de vía biliar de 27 mm, con una media de 10,69 +/-4,54.

Tabla 4

Tabla 5 Días de Hospitalización de paciente con clínica subjetiva de coledocolitiasis.

	FECHA INGRESO- USE	FECHA INGRESO CRM	FECHA INGRE CPRE	FECHA USE A CPRE	FECHA CRM A CPRE	FECHA. INGRESO ALTA	FCH-INGRE- USE CPRE-ALTA	FCH-INGRE- CRM. CPRE. - ALTA
Media	1,6	2,0	3,39	0,8	2,1	9,7	10,0	9,3
Mediana	1	1	2	0	1,55	8	8	8
Desv. Desviación	2,2	2,2	3,2	1,8	2,6	7,3	8,8	5,3
Mínimo	0	0	0	0	0	1	1	1
Máximo	16	14	18	14	17	76	76	25

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.

Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Tabla 6 Comparación de días de hospitalización por procedimiento diagnósticos, prueba estadística, comparación de medias prueba T para muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias			IC 95%	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Inferior	Superior
FCH.ING.ECO.CPRE.ALTA	Se asumen varianzas iguales	1,479	0,226	0,123	141	0,902	-3,087	3,498
	No se asumen varianzas iguales			0,154	114,555	0,878	-2,433	2,843
FCH.ING.CRM.CPRE.ALTA	Se asumen varianzas iguales	1,596	0,209	0,33	136	0,742	-1,79	2,508
	No se asumen varianzas iguales			0,304	45,665	0,762	-2,015	2,734

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.

Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Del total de 281 pacientes que ingresaron con cuadro sugestivo de coledocolitiasis, en los años 2015-2017, desde su ingreso hasta la solicitud de estudios diagnósticos, transcurrió una media en días de 1,69 +/- 2,28, 2,08 +/- 2,23, respectivamente para el ultrasonido endoscópico, y la colangioresonancia magnética.

Se observa que desde el estudio diagnóstico USE al estudio terapéutico presentaron una media de 0,8, +/- 1,8 días, En el grupo de CRM a la CPRE, una media de 2,1, +/- 2,6 días.

Del grupo de pacientes, que ingresaron en el año 2016 a los cuales se les indicó USE desde su ingreso a alta presenta una media de días de hospitalización de 10; +/- 8,8, con una mediana de 8 días

Del grupo de la CRM, existen una media en días de hospitalización desde el ingreso al alta de 9,3 +/-5,3, con un máximo de días de 25, con una mediana de 8 días

Se indicó para el análisis estadístico, la comparación de los dos grupos principales, el tiempo que transcurrió desde el ingreso al grupo del USE y la CRM hasta la realización del estudio terapéutico CPRE, y posterior alta, indicando una comparación de medias con prueba T para muestras independientes, **con prueba de Levene de igualdad de varianzas** obteniendo un valor de $P = 0,22$ para los días del USE y $P = 0,20$ para la variable CRM. Con valores T de (0,12;0,3) respectivamente.

Tabla 5

Tabla 7 Presentación por Genero en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis

DG CPRE			Frecuencia	Porcentaje
NEGATIVO	SEXO	FEMENINO	39	54,9
		MASCULINO	32	45
		Total	71	100
POSITIVO		FEMENINO	124	59,1
		MASCULINO	86	40,9
		Total	210	100

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.

Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Podemos identificar que el sexo femenino son los que presentaron mayor número de cálculos en la vía biliar identificados por la CPRE con un numero de 124 pacientes que corresponde al 59,1 % del grupo de CPRE positivas.

Dato subsecuente para el mismo género con CPRE negativas con 39 casos correspondiente al 54,9%

Tabla 7

Tabla 8 Comparación de Pruebas Diagnosticas Ultrasonido Endoscópico versus Colangioresonancia en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.

			CPRE (Gold Estándar) /SEGUIMIENTO	
			Hallazgo	No (%) Pacientes
GRUPO DE PACIENTES				
(ESTUDIO DIAGNOSTICO)				
	Hallazgo	No(%) de Pacientes	Cálculos	no Cálculos
GRUPO 2016 USE	Cálculos	103 (72,03)	100(69,9)	3(2,09)
	no Cálculos	40 (38,83)	4(2,79)	36(25,17)
TOTAL		143	104 (72,72)	37(27,27)
GRUPO 2017 CRM	Cálculos	103 (74,64)	85(61,59)	18(13,04)
	no Cálculos	35 (25,36)	21(15,21)	14(10,01)
TOTAL		138	106(76,81)	32(23,18)

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Se evidencio en el primer grupo del USE que 103 pacientes que identifica con cálculos la CPRE evidencio a 100 pacientes 69,9% del total, y 3 no cálculos correspondiendo al 2%

Del segundo grupo que se indicó CRM, la cual identifico a 103 pacientes con defecto de señal de los cuales por CPRE se evidencio a 85 correspondiendo al 61%.

Tabla 8

Tabla 9 Comparación de pruebas diagnosticas, Ultrasonido Endoscópico versus colangiorensonancia

Variables comparación Cpre		USE	CRM
Verdadero Positivo	Nº, %	100(69,9)	85(61,6)
Verdadero Negativo	Nº, %	36(25,2)	14(10,1)
Falso Positivo	Nº, %	3(2,1)	18(13,0)
Falso Negativo	Nº, %	4(2,8)	21(15,2)
Diagnostico Test			
Sensibilidad		96,2	80
Especificidad		92,3	44
Exactitud diagnostica		95	72
VPP		97	82
VPN		90	40

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Tabla 10 De 2x2 para pacientes con Ultrasonido Endoscópico, en pacientes con cuadros subjetivo de coledocolitiasis, con CPRE (Seguimiento) pruebas estadísticas

		CPRE /SEGUIMIENTO			Probabilidad Post Test		
		Positivo	Negativo		Pos.	Neg	
USE	Positivo	Verdadero Positivo	Falso Positivo		97%	10%	87%
	Negativo	Falso Negativo	Verdadero Negativo		Likelihood Ratio:		
					Pos.	Neg	Diff
					12,50	0,04	12,46
		Positivo	Negativo	Total	Pos. Pred. Value		
	Positivo	100	3	103		97%	
USE		a	b		Neg. Pred. Value		
		c	d			90%	
	Negativo	4	36	40			
	Total	104	39	143			
		Sensibilidad	Especificidad	Prevalencia	Exactitud Diagnostica		
		96%	92%	73%	95%		

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Se idéntico para el grupo de pacientes, que se les realizo ultrasonido endoscópico, como diagnostico, identificando a 103 pacientes de los cuales la CPRE identifico a 100 con pacientes con cálculos biliares, realizándose estudio terapéutico innecesario, a 3 pacientes.

Cuarenta pacientes, el USE no identifico defectos de señal de los cuales en el seguimiento de indico a seis pacientes CPRE, evidenciando 4 pacientes que eran falsos negativos, y 36 pacientes como verdaderos negativos los cuales se corroboró por el seguimiento y por el estudio terapéutico. Presentando (S=96%) (E=92%) con una prevalencia del 73% y una exactitud diagnostica del 95%.

Tabla 10

Tabla 11 De 2x2 Colangiorensonancia Magnética, en pacientes con cuadros subjetivo de coledocolitiasis, con CPRE (Seguimiento) pruebas estadísticas

		CPRE /SEGUIMIENTO		Posttest probability:			
		Positivo	Negativo	Pos.	Neg	Diff	
CRM	Positivo	Verdadero Positivo	Falso Positivo		83%	60%	23%
	Negativo	Falso Negativo	Verdadero Negativo		Likelihood Ratio:		
					Pos.	Neg	Diff
					1,43	0,45	0,97
		Positivo	Negativo	Total	Pos. Pred. Value		
	Positivo	85	18	103		83%	
CRM	Negativo	a	b		Neg. Pred. Value		
		c	d				
		21	14	35		40%	
	Total	106	32	138			
		Sensibilidad	Especificidad	Prevalencia	Exactitud Diagnostica		
		80%	44%	77%	72%		

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Los pacientes que evidencio la CRM defectos de señal, pero sin corroborar en la CPRE, fueron falsos positivos 18 correspondientes al 13%, presentando una especificidad del 44% con una exactitud diagnostica del 72 %.

Se identifico por CRM como defectos de señal a 103 pacientes de los cuales 85 correspondieron como verdaderos positivos identificados por la CPRE, 18 pacientes de realizaron estudio terapéutico sin necesitaron catalogándolos como falsos positivos.

Identificando así con una (S=80%)(E=44%) con una prevalencia del 77% y una exactitud diagnostica del 72%

Tabla 11

Tabla 12 Pacientes con cuadro subjetivo de coledocolitiasis, identificados por CRM y realizados CPRE como estudio terapéutico identificando tamaño de cálculos en la vía biliar

		DG CPRE				Total
		NO CALCULO	CALCULO 0-5 MM	CALCULO 6-10MM	CALCULO >10MM	
CRM.DG	POSITIVO	18	25	23	37	103
		17,50%	24,30%	22,30%	35,90%	100,00%
	NEGATIVO	13	10	4	8	35
		37,10%	28,60%	11,40%	22,90%	100,00%
Total		31	35	27	45	281
		11,00%	12,50%	9,60%	16,00%	100,00%

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

En el grupo de CRM se identifico (21 pacientes) falsos negativos, 17 de los cuales presentaron cálculos menores a 6 mm, y 4 presentaron cálculos mayores a 6 mm, la CRM identifico a 25 pacientes con cálculos de entre 0-5 mm correspondiente al 24%, con mayor numero para cálculos mayores de 10 mm, con 37 casos correspondiente al 36%.

La CRM no pudo identificar a 10 pacientes que tuvieron cálculos de 0-5 mm (28%) 4 pacientes con cálculos de 6-10 mm y 8 pacientes con cálculos mayores a 10 mm (23%)

Tabla 12

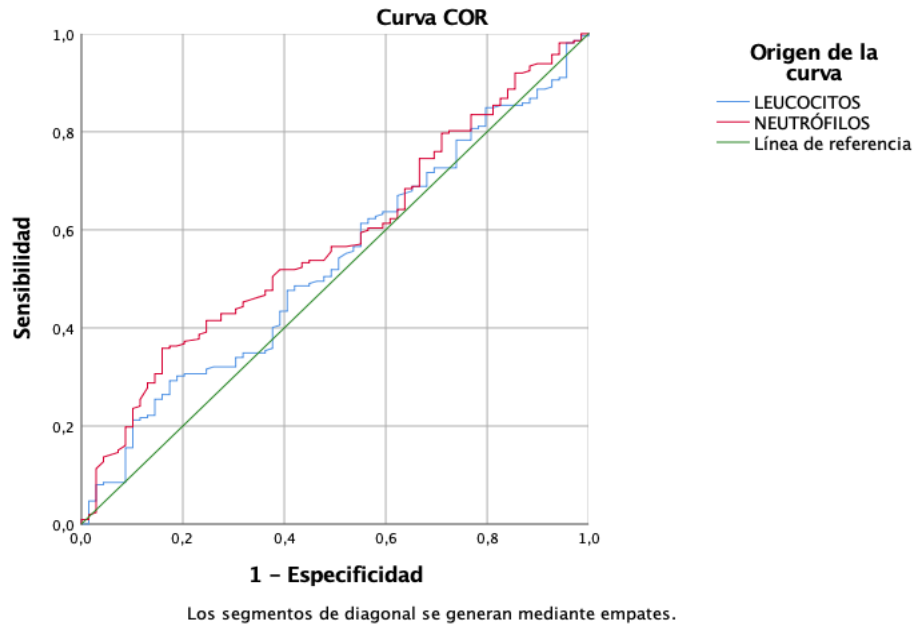


Figura 2 Curvas ROC de Leucocitos y Neutrófilos

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Tabla 13 Resultados Leucocitos y Neutrófilos

Variables de resultado de prueba	Área	Significación asintótica ^b	IC 95%
LEUCOCITOS	0,532	0,427	0,456-0.60
NEUTRÓFILOS	0,576	0,056	0,502-0.65

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Se puede ver que, en estudios de laboratorio, como marcadores de inflamación, presentaron áreas de 0,53 para leucocitos y 0,57 para neutrófilos con valores de relevancia estadística de 0,05

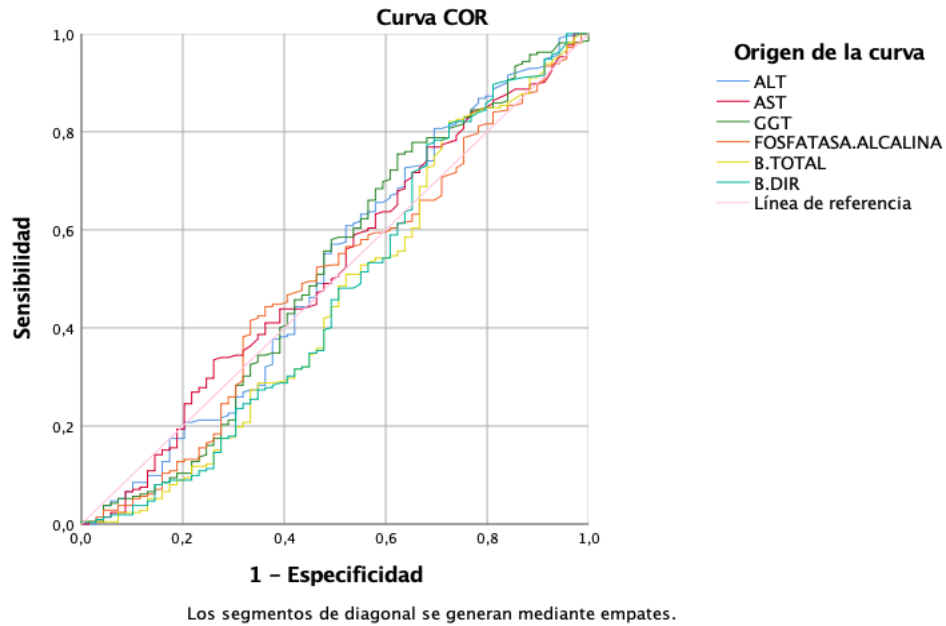


Figura 3 Curvas ROC Exámenes de laboratorio

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Tabla 14 Valores estadísticos para exámenes de laboratorio

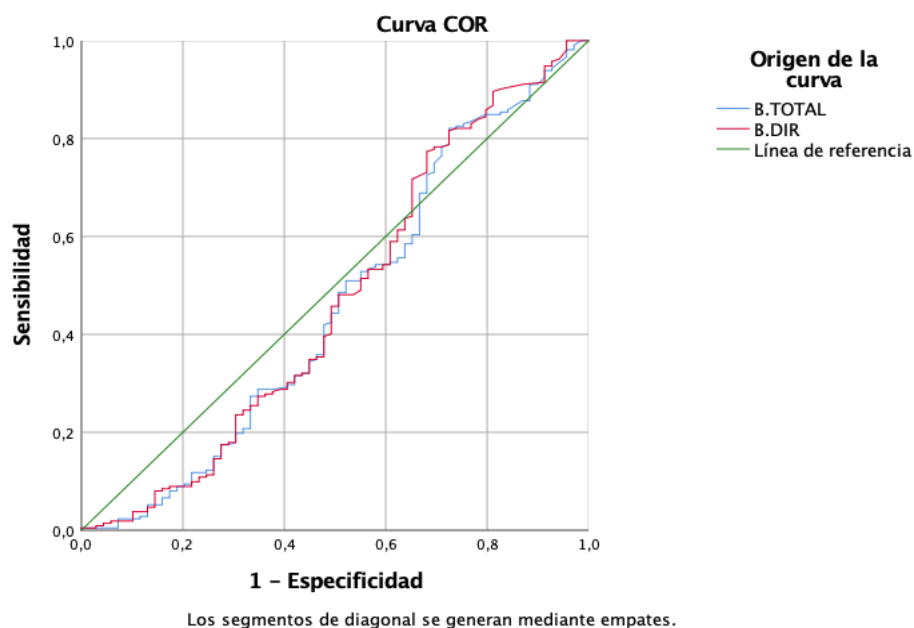
Variables de resultado de prueba	Área	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
ALT	0,518	0,658	0,434	0,602
AST	0,521	0,599	0,440	0,602
GGT	0,516	0,694	0,430	0,602
FOSFATASA ALCALINA	0,494	0,879	0,412	0,575
B TOTAL	0,459	0,302	0,373	0,544
B DIRECTA	0,468	0,419	0,381	0,554

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Todos los estudios de laboratorio individuales, en curvas ROC, en transaminasas ALT presento áreas de 0,518, la AST áreas de 0,52 con significancia desde 0,6 y 0,5 respectivamente.

Las pruebas de colestasis como la GGT área de 0,51,6 con una significancia de 0,69, la fosfatasa alcalina con áreas de 0,4 con significancia de 0,8

Figura 3



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Figura 4 Curvas ROC de Bilirrubinas

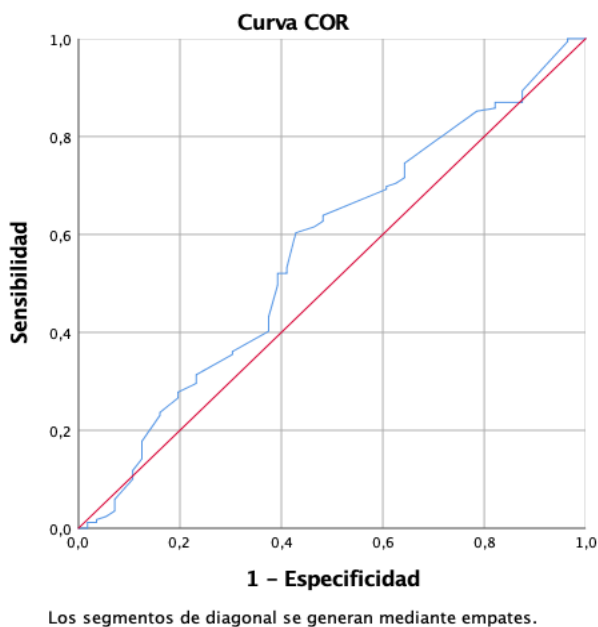
Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Tabla 15 Valores estadístico de Bilirrubinas en curvas ROC en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.

Variables de resultado de prueba	Área	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
B TOTAL	0,459	0,302	0,373	0,544
B DIRECTA	0,468	0,419	0,381	0,554

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Por si solas, las bilirrubinas presentan valores bajo la curva de 0,45 para la bilirrubina total, y de 0,46 para la bilirrubina directa con grado de significancia de 0,3 y 0,4 respectivamente, no significativos. Tabla15



Área: 0,564. Significación asintótica 0,15 IC 95% 0,47- 0-65

Figura 5 Curvas ROC Diagnostico por Eco Abdominal en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

El estudio de ecografía abdominal convencional presenta por si solo una relación bajo la curva de ROC de 0,56, con grados significativos de $P=0,15$ con un IC 95% (0,47-0,65)

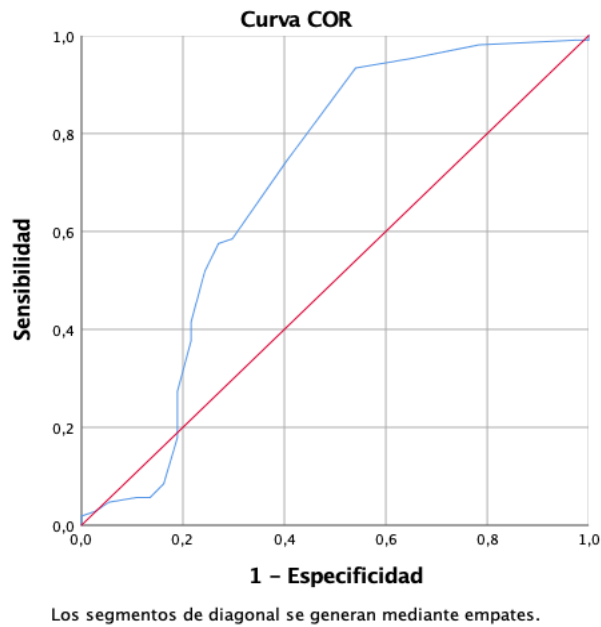


Figura 6 Curvas ROC Diagnostico por Eco endoscopia

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Tabla 16 Eco Endoscopia, valores estadísticos

Área	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
		Límite inferior	Límite superior
0,717	0,00004	0,604	0,830

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

El ultrasonido endoscópico, con valoración de curvas ROC, con área de 0,717, con grado de significancia estadística de 0,00004 con un IC 95% (0,604-0,830).

Tablas 12

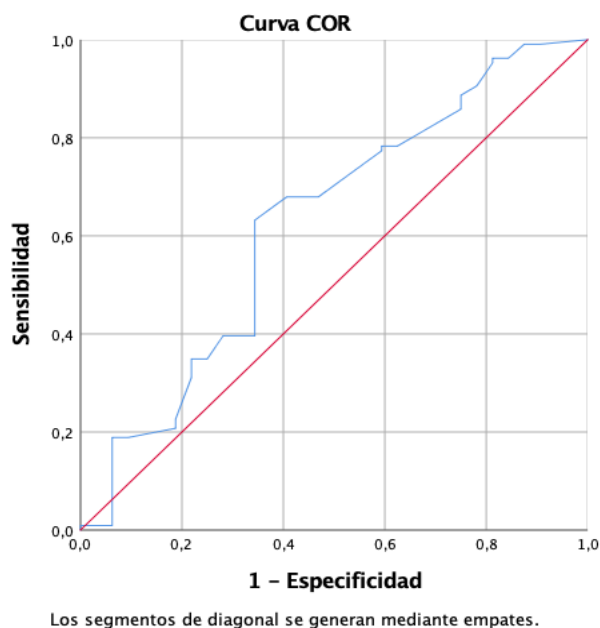


Figura 7 Curvas ROC Diagnostico por Colangiorenancia Magnética

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Tabla 17 Colangiorenancia Magnética valores estadísticos, en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis

Área	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
		Límite inferior	Límite superior
0,624	0,034	0,507	0,741

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

La colangiorensonancia magnética por si solo presenta el área bajo la curva de 0,62, con grado de significancia estadística de $P=0,034$ con un intervalo de confianza del 95 % con rangos desde 0,5 hasta 0,7.

Tabla 17

Tabla 18 Validez Diagnóstica de Pruebas Individuales en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis, que se realizaron USE y CRM

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN	CPP	CPN
LEUCOCITOS	44,02	58,3	75,4	26,4	1,06	0,96
NEUTRÓFILOS	71,77	33,3	75,7	28,9	1,08	0,85
ALT	81,34	25,0	75,8	31,5	1,08	0,75
AST	77,99	27,7	75,8	30,3	1,08	0,79
GGT	88,04	15,2	75,1	30,5	1,04	0,78
F.A	40,19	66,6	77,7	27,7	1,21	0,90
B.TOTAL	71,77	30,5	75,0	27,1	1,03	0,92
B.DIR	89,95	16,6	75,8	36,3	1,08	0,60
ECO ABDOMINAL DG DE COLEDOCOLITIASIS	15,8	88,9	80,5	26,7	1,42	0,95
ECO ABDOMINAL DIÁMETRO COLÉDOCO	68,42	45,8	78,5	33,3	1,26	0,69
USE DIÁMETRO COLÉDOCO	93,40	45,95	83,19	70,83	1,73	0,14
USE DG COLEDOCOLITIASIS	96,15	92,31	97,09	90,00	12,5	0,04
CRM DIÁMETRO COLÉDOCO	85,80	25,00	79,10	34,80	1,14	0,57
CRM DG COLEDOCOLITIASIS	80,2	43,8	82,5	40	1,43	0,45

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 20019

Al momento nos permite identificar las pruebas diagnosticas en donde el ultrasonido endoscópico (USE) presenta S: 96,15 y E 92,31, VPP 97% VPN 90% con un coeficiente de probabilidad positivo (CPP) de 12,5%, y un coeficiente de probabilidad negativo (CPN) de 0,04%.

En el grupo de colangiorensonancia magnética presenta grados de S: 80% E 43% VPP 82% VPN 40% CPP 1,43% y CPN 0,45

El diámetro del colédoco medido por el USE en pacientes con cuadro de coledocolitiasis presento S: 93% E 45 VPP 83% Y VPN 70%.

El diámetro del colédoco medido por CRM en pacientes con cuadro de coledocolitiasis presento S 95% E 25% VPP 79% VPN 34% tomando como referencia dilatación a partir de 7 mm. El diámetro medido del colédoco por ecografía abdominal en pacientes con cuadro de coledocolitiasis, presenta el diámetro con S: 68% E: 45%

El estudio de laboratorio que se presenta sobre el 50% de sensibilidad es para los neutrófilos, S: 71% pero con una especificidad del 33,3%; los leucocitos presentan E 58%, pero con sensibilidad menores del 50%

Las pruebas de citolisis AST, ALT cada una por si sola presenta sensibilidades del 81, 77% respectivamente, con especificidades menores del 50% del, las pruebas de colestasis la GGT, además de los estudios de bilirrubinas totales y de la fracción directa presenta S= 88 Y 71% respectivamente, pero con especificidades menores del 50%.

La FA tuvo S: 40%, E 66.6% con VPP DEL 77,7

Tabla 18

Tabla 19 Variables Estadísticas, por grupos, demográficos, clínicos, analíticos, diagnósticos

DEMOGRAFICOS	VARIABLE		CPRE/SEGUIMIENTO		P
			CALCULO	NO CALCULO	
	EDAD (Media+/-DS)		59+/-20	58+/-19	0,51
	SEXO	MASCULINO	86(72,9)	32(27,1)	0,3
		FEMENINO	124(76)	39(23)	
CLINICA	FIEBRE	SI	30(68,2)	14(31,8)	0,22
		NO	182(76,8)	55(23,2)	
	ICTERICIA	SI	91(74,6)	31(25,4)	0,77
		NO	121(76,1)	38(23,9)	
	DOLOR ABDOMINAL	SI	210(75,5)	68(24,5)	0,72
		NO	2(66,7)	1(33,3)	
COLANGITIS	SI	21(65,6)	11(34,4)	0,17	
	NO	191(76,7)	58(23,3)		
ANALITICA	LEUCOCITOS		10,36 +/- 4,4	9,9 +/- 6,0	0,58
	NEUTRÓFILOS		77,17 +/-60,5	68,95+/-16,98	0,42
	ALT		228 +/-233	268+/-388	0,16
	AST		197+/-223	228+/-333	0,36
	FA		302+/-292	347+/-352	0,28
	GGT		415+/-363	454+/-461	0,37
	BT		3,62+/-3,69	5,19+/-5,9	0,51
	BD		2,57+/-2,98	3,66+/-4,43	0,09
DIAGNOSTICO	ECO-ABDOMINAL				
	DIÁMETRO COLÉDOCO		8,92+/-4,41	8,29+/-4,95	0,02
	DG COLEDOCOLITIASIS	SI	33	8	0,6
		NO	176	64	
	ULTRASONIDO ENDOSCOPICO				
	DIÁMETRO COLÉDOCO		10,6+/-4,4	8,5+/-5,3	0.000
	DG COLEDOCOLITIASIS	SI	100	3	0.000
		NO	4	36	
	COLANGIORESONANCIA				
	DIÁMETRO COLÉDOCO		11+/-4	10+/-5	0,32
DG COLEDOCOLITIASIS	SI	85	18	0,024	
	NO	21	14		

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 20019

Se identifica por categorías al grupo de variables estudiadas, señalando que las variables, demográficas, clínicas, o analíticas por si solas con valores de $P < 0,05$.

Las variables clínicas como la ictericia presentan ($P 0,77$) 91 pacientes que se identificaron cálculos presentaron ictericia 74,6%. Colangitis 21 pacientes que presentaron cuadro de coledocolitiasis con un 65,6 %. Pacientes que presentaron fiebre y presentaron cálculos fueron 30 con un 68%, el grupo de genero femenino que presentaron coledocolitiasis 124 pacientes 76%.

El diámetro del colédoco por la el eco abdominal presenta un valor de $P = 0,02$, identificando en el grupo de pacientes que presentaron cálculos en al CPRE $8,91 \pm 4,41$

El diámetro del colédoco por el USE tiene una $p = 0,000$, con una media para los pacientes que se identificaban con cálculos en la CPRE DE $10,6 \pm 4,4$.

Cuando se utilizó el USE para diagnóstico de cálculos en la vía biliar, presenta una la $P = 0,000$.

La CRM para medir el colédoco, presenta una $p = 0,32$, con una media en pacientes con coledocolitiasis de 11 ± 4 .

Tabla 19

Tabla 20 Correlación con resultados de laboratorio con rangos en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis. Que se realizaron USE y CRM

	CPRE		valor de P
	Evidencia de coledocolitiasis	No evidencia de coledocolitiasis	
Bilirrubina >2mg/dl, %(N)	42,0% (118)	15,7% (44)	0,23
Bilirrubina >4mg/dl, %(N)	24,2% (68)	11,0% (31)	0,052
AST>150 UI/L, % (N)	32,0% (90)	9,6% (27)	0,62
ALT>150 UI/L, % (N)	36,7% (103)	11,4% (32)	0,75
GGT>150 UI/L, % (N)	58,4% (164)	16% (45)	0,045
GGT>61 UI/L, % (N)	66,5% (187)	20,6% (58)	0,37
FA>150 UI/L, % (N)	49,6% (140)	16,7% (47)	0,74
FA>300 UI/L, % (N)	24,6% (69)	7,8% (22)	0,90
FA>270 UI/L, % (N)	30,6% (86)	7,8% (22)	0,28

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 20019

Tabla 21 Resultados de regresión logística: análisis multivalente (se omitieron variables no significativas)

Factor Predictivo	Odss Radio	Intervalo Confianza 95% IC	P Valor
GGT>150	1,82	1-3,2	0,045

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 20019

Se correlaciono por rangos las variables clínicas, identificando que la bilirrubina con rango mayor a 2 mg/dl presentaron 118 pacientes con coledocolitiasis correspondiendo al 42%, con bilirrubina mayor a 4 mg/dl presentaron 68 pacientes con cuadro de coledocolitiasis con valores de $p= 0,23; 0,052$ respectivamente.

Los exámenes de transaminasas, presentaron se tomó rangos mayores a 150 mg/dl obteniendo que, en 90 pacientes con coledocolitiasis para AST, y 103 pacientes para ALT con valores de $P>0,05$

A la GGT, en rango mayor a 150 U/I presentaron 164 pacientes con coledocolitiasis, que corresponde al 58,4%, y 45 pacientes en los cuales no se evidencio coledocolitiasis con un 16%, identificando un valor estadístico de una $p=0,045$.

Valor que en rango mayor a 61U/I se identificó 187 pacientes con coledocolitiasis y 58 pacientes sin coledocolitiasis presento una $p=0,37$.

Se realizó una regresión estadística con una OD 1,82 con un intervalo de confianza del 95% (1-3,2), por ser la única variable significativa en rangos analíticos.

La fosfatasa alcalina mayor a 150 U/I presentaron en 140 pacientes con un 49,6% con una p de 0,74, con valores mayores a 300 U/I se identifico 69 pacientes, con coledocolitiasis.

En hospital estudiado el rango es de 270, U/I, presentando el mismo en 86 pacientes con coledocolitiasis, identificando al 30,6%, y en 22 pacientes sin coledocolitiasis siendo el 7,8

Tabla 20

Tabla 22 Validez Diagnóstica de Pruebas Combinadas en pacientes con clínica subjetiva de coledocolitiasis.

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN	CPP	CPN
ICTERICIA+GGT+FA	68,12	28,57	75,81	21,4	0,95	1,12
ICTERICIA+BT	63,20	40,00	76,70	25,81	1,05	0,92
ICTERICIA+BT>4	31,34	63,27	70,00	25,20	0,85	1,09
ICTERICIA+BT>4+FA+GGT	55,00	40,91	62,86	33,33	0,93	1,10
BT>4+CRM	61,54	54,55	82,76	28,57	1,35	0,71
BT>4+USE	92,68	91,30	95,00	87,50	10,66	0,08
BT>4+USE (DIÁMETRO COLÉDOCO)	90,24	52,38	78,72	73,33	1,90	0,19
BT>4+CRM (DIÁMETRO COLÉDOCO)	70,27	30,77	74,29	26,67	1,02	0,97
BT>4+FA+GGT	62,90	37,04	69,64	30,30	1,00	1,00
AST+ALT+BT>4	66,33	32,50	70,65	28,26	0,98	1,04
ICTERICIA+FA+GGT+BT+AST+AL	55,88	38,89	63,33	31,82	0,91	1,13
ICTERICIA+GGT	85,29	23,68	75,00	37,50	1,12	0,62
CRM DIÁMETRO>6mm+BT>4	82,35	30,77	75,68	40,00	1,19	0,57
CRM DIAMETRO>8mm+BT>4	44,44	66,67	83,33	24,24	1,33	0,83

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 20019

Se realizaron múltiples pruebas combinadas indicando los hallazgos mas relevantes

Las pruebas diagnósticas, de índole clínico, por laboratorio, por si solas, no presentaron conjuntamente, ($p>0,05$) , se presenta pruebas combinadas donde podemos observar, que la ictericia con la bilirrubina total presenta una sensibilidad del 63,20% con una especificidad baja del 50%, comparando la bilirrubina total mayor de 4 mg/dl más la colangiografía que observa defecto de señal biliar presenta una sensibilidad del 61,54% y una especificidad del 54,55%, con un valor predictivo positivo del 82,76%.

El ultrasonido endoscópico observando defectos de señal más la bilirrubina mayor de 4 mg/dl presenta una sensibilidad del 92,68% y una especificidad del 91,30%.

El ultrasonido endoscópico midiendo el diámetro del colédoco más bilirrubina total mayor a 4mg/dl presento S:90% E: 52%

De todas las pruebas de laboratorio juntas con clínica de ictericia presentan una sensibilidad sobre el 50%pero con una especificidad menor.

La ictericia conjuntamente con la GGT presenta una sensibilidad del 80% pero con especificidad baja menor del 50%.

La colangiografía magnética, con un diámetro del colédoco mayor a 6 mm presenta una sensibilidad el 82% pero con una especificidad menor del 50% y a considerar con valor predictivo negativo del 40%. De todas las comparaciones, la que mejoro la combinación con un estudio diagnóstico es la BT> 4 mg/dl conjuntamente con la CRM S:61% E:54%

Se identificaron de las variables propuestas, con valores estadísticos el diagnostico por ultrasonido endoscópico ($P=0,0001$) el diagnóstico por colangiografía magnética ($P=0,024$), diámetro del colédoco en el estudio del eco abdominal con valores de ($P=0,026$), el diámetro del colédoco en el ultrasonido endoscópico con ($P=0,0001$). El rango de la GGT mayor a 150U/I con una $P=0.045$ con especificidades del 15%

No lograron valor estadístico significativo con el resto de variables, por si solas.

Tabla 23 Seguimiento, a pacientes con clínica sugestiva de coledocolitiasis

	AÑOS					
		2016 USE	P	2017 CRM	P	TOTAL
REINGRESOS <6 MESES	SI	13	P 0,00004	9	P 0,0004	22
REINGRESOS >6 MESES	SI	3	P 0,00004	0	P 0,0004	3
						25

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 20019

Se realizó el seguimiento a pacientes que reingresaron en los dos años diferentes posterior al alta, observando del grupo del ultrasonido endoscópico que presentaron reingresos en número de 13 en menos de 6 meses y 3 en más de 6 meses, en comparación con CPRE positivas presentando significancia estadística ($P < 0,05$), los pacientes que se les realizo colangiorensonancia magnética presentaron reingresos en menos de 6 meses, en número de 9, en comparación con estudios de CPRE positivas presentando significancia estadística ($P < 0,05$) cabe mencionar que las complicaciones se estadificaron como pacientes que presentaron casos relevantes a la vía biliar, como pancreatitis con reingreso o colangitis .

Del grupo del USE, que identificaba obstrucción de vía biliar, corroborada por la CPRE, reingresaron 6 pacientes, los cuales 4 tenían vesícula, tres presentaron cuadro de pancreatitis, y uno con cuadro de colelitiasis colecistitis, dos pacientes que no tenían vesícula uno reingreso por pancreatitis biliar, paciente que al alta medica, se realizo colelap. Un paciente con cuadro de sepsis de origen biliar al cual se indico tratamiento clínico no quirúrgico no endoscópico.

Dos pacientes reingresaron del grupo que el USE, evidenciaba defecto de señal, pero la CPRE no identificó cálculos, de los cuales uno tuvo pancreatitis aguda post colelap, y uno con peritonitis de origen biliar.

De los pacientes en los cuales el USE no identificó litos y la CPRE tampoco reingresaron 5 con cuadro de pancreatitis biliar, los cuales tenían vesícula, reingresando para colecistectomía electiva posterior a la resolución del cuadro.

Mayores a 6 meses a los pacientes que se les realizó USE, reingresaron 3, dos del grupo de pacientes que el USE identificó cálculo y la CPRE igual, uno con cuadro de pancreatitis aguda biliar y uno con cuadro de coledocolitiasis resuelta por CPRE, la cual reporta micro litiasis.

A los pacientes que se les realizó CRM, reingresaron 9 en los primeros 6 meses, cinco del grupo de pacientes que identificaban la CRM y la CPRE litos, los cuales reingresaron para recambio de stent por presentar cálculos gigantes.

Dos pacientes del grupo en la que la CRM no identifica cálculos, pero la CPRE sí, presentando los dos con cuadros de pancreatitis aguda, biliar, por presentar vesícula.

Del grupo en la cual la CRM ni la CPRE identificó litos, reingresaron dos uno con presencia de un ampuloma y uno con una vesícula escleroatrófica.

Del grupo de USE se excluyeron del estudio a 10 pacientes con neoplasia periampulares con canulaciones fallidas referidos a cirugía, presentando adenocarcinoma de ampolla de vater

Del grupo de CRM, se excluyeron 7 pacientes con canulación fallida, tres con neoplasia de páncreas, dos con neoplasia periampular, un paciente fue referido a otra institución para nueva CPRE, un paciente se realiza colelap mas exploración de vía biliar.

Figura 8

Tabla 24 Costos Tarifario De Prestaciones Del Sistema Nacional De Salud Referencia 2014

CODIGO	TARIFARIO NACIONAL	
ESTUDIO	COLANGIORESONANCIA	COSTO
570396	COLANGIORESONANCIA + ESTUDIOS TOTALES (INCLUYE ESTUDIOS TOTALES)	TOTAL: \$248,40
ESTUDIO	ECO ENDOSCOPIA	
43259	ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL ALTA PARA DIAGNOSTICO, INCLUYE ESÓFAGO, ESTOMAGO Y DUODENO Y/O YEYUNO SEGÚN EL CASO, CON ECO ENDOSCOPIA, INCLUYE ESÓFAGO, ESTOMAGO Y DUODENO Y/O YEYUNO SI ES APROPIADO.	149,94
395173	DERECHOS DE SALAS DE MEDIANA COMPLEJIDAD. INSTITUCIONES. TERCER NIVEL	67
99149AA	SERVICIOS DE SEDACIÓN MODERADOS	13,34
99150AA	SERVICIOS DE SEDACIÓN MODERADOS	13,34
		TOTAL : \$243,62
SERVICIO	SERVICIOS INSTITUCIONALES DÍA DE HOSPITALIZACIÓN	
387401	CUIDADO Y MANEJO DIARIO. INSTITUCIONES DE TERCER NIVEL	12,4
381321	HABITACIÓN DE DOS CAMAS. INSTITUCIONES TERCER NIVEL	70,22
382210	DESAYUNO. INSTITUCIONES TERCER NIVEL	2,95
382221	ALMUERZO. INSTITUCIONES TERCER NIVEL	5,9
382232	MERIENDA. INSTITUCIONES TERCER NIVEL	5,9
382243	REFRIGERIOS* SE RECONOCE DOS REFRIGERIOS DIARIOS. INSTITUCIONES TERCER NIVEL	0,54
99238	ALTA HOSPITALARIA POR EL ULTIMO DÍA:	26,46
99232	CUIDADO SUBSECUENTE POR DÍA PARA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE INCLUYE ADMISIÓN Y ALTA EL MISMO DÍA,	19,11
		TOTAL: \$ 143,48

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.

Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 2019

Tabla 25 Costos Tarifario De Prestaciones Del Sistema Nacional De Salud Referencia 2014

CÓDIGO	TARIFARIO NACIONAL	
ESTUDIO	CPRE	
43260	COLANGIOGRAFIA ENDOSCÓPICA RETROGRADA (ERCP), DIAGNOSTICA, CON O SIN RECOLECCIÓN DE MUESTRAS POR CEPILLADO O LAVADO (PROCEDIMIENTO SEPARADO)	149,94
43260	COLANGIOGRAFIA ENDOSCÓPICA RETROGRADA (ERCP), DIAGNOSTICA, CON O SIN RECOLECCIÓN DE MUESTRAS POR CEPILLADO O LAVADO (PROCEDIMIENTO SEPARADO)	149,94
43264	COLANGIOGRAFIA ENDOSCÓPICA RETROGRADA (ERCP), CON REMOCIÓN ENDOSCÓPICA RETROGRADA DE CÁLCULOS DEL CONDUCTO BILIAR Y/O PANCREÁTICO.	220,5
395173	DERECHOS DE SALAS DE MEDIANA COMPLEJIDAD. INSTITUCIONES. TERCER NIVEL	67
		TOTAL: \$587,38

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
 Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 20019

Según los reportes del tarifario de prestaciones del sistema nacional de salud se obtuvo costos netos, para el estudio de la colangiografía magnética con un valor neto de \$248,40, estudio de imagen que no requiere contraste;

El ultrasonido endoscópico convencional como tal más la sedación un valor neto \$243,62 El costo por día de hospitalización considerando servicios institucionales tiene un valor neto de 143,48%, y el estudio de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica tiene un valor neto de \$ 587,38.

Se tomó en cuenta a consideración, los códigos emitidos para facturación por los servicios de Gastroenterología y Endoscopia para la realización del Ultrasonido endoscópico y del Servicio de Imagenología para la realización de la Colangiografía Magnética, los códigos para el día de hospitalización se mencionó los valores considerado según el tarifario nacional los cuales, no con lleva administración de medicamentos, ni otro tipo de intervención o servicio hospitalario. Tampoco se toma en cuenta de una forma analítica y detallada de los detalles de inversión respecto al costo total de los equipos, tanto como es el resonador para la colangiografía y el eco endoscopio para el ultrasonido.

7 DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados el ultrasonido endoscópico como estudio diagnóstico presento S=96% E= 92 VPP 97% VPN=90%, con curvas ROC, área de 0,71 grado de significancia P=0,00004; versus la colangiografía magnética con grado de S= 81% E= 45% con áreas de 0,62 pero sin grado de significancia P=0,034

Estos resultados guardan relación con estudios previos en donde el USE presenta una sensibilidad del 93 al 97% especificidad del 88 al 97% y valores predictivos positivos del 89-99%, valor predictivo negativo 93-96% con una precisión diagnóstica del 93- 97% con operadores expertos, tomando en cuenta cuando la sospecha clínica es baja o intermedio.(Q.-H Wang & H. AFDHAL, 2019) Reportan además a la colangiografía magnética con una sensibilidad del 83- 93% y una especificidad del 91-94%, VPP 87%VPN 97 recomendándolos, como adecuado para valorar conductos no dilatados, en la parte distal, sugerido en pacientes con clínica o riesgo bajo a moderado de coledocolitiasis .(Q.-H Wang & H. AFDHAL, 2019), (De Castro et al., 2016b)(de Lédinghen et al., 1999)(Mandelia et al., 2013) la misma al ser un estudio no invasivo, es favorable recomendarlo ya que disminuye el riesgo dado por la sedación que se utiliza en el ultrasonido endoscópico, la desventaja, es la no intervención en el mismo acto, del procedimiento, lo cual prolonga el tiempo de resolución del cuadro de coledocolitiasis.

En las revisiones sistemáticas, del USE versus la CRM, no varía los grados de sensibilidad y especificidad indicados previamente, catalogándola como mejor precisión diagnóstico al ultrasonido endoscópico, a diferencia estudio de la universidad de Barcelona en donde menciona que los dos estudios diagnósticos USE y CRM tienen el mismo grado de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de coledocolitiasis.(Fernández-Esparrach et al., 2007)

En lo que no concuerdan con el nuestro es en el grado de especificidad de la CRM con resultados del 43%, Es muy importante recalcar que los estudios mencionados son estudios de validación diagnóstica en dónde se analiza grupos en ambientes controlados y concretos exhaustivos de inclusión y exclusión. Nuestro estudio hemos querido medir el impacto de esas pruebas diagnósticas en la vida real por lo que hemos usado un diseño transversal comparando dos grupos en dos períodos diferentes aprovechando la disponibilidad del ultrasonido endoscópico en el 2016 y el de la colangiografía en el 2017. No usamos Un diseño en donde a todos los pacientes se les práctica los dos estudios pues en situaciones ordinarias eso es irreal debido a los costos, demanda de logística y dudas si hay un real beneficio. La razón de Por qué no usamos el USE en el 2017 fue por una avería del equipo por lo que nos vimos obligados a usar el resonador, pero esto resultó en una oportunidad para medir y comparar los resultados en estos dos años. EL grupo de ultrasonido endoscópico se desempeñó de acuerdo a los estudios de validación diagnostica, pero no fue el caso del grupo de la resonancia. Esto es de Gran relevancia pues obliga a revisar protocolos actualmente vigentes para la realización de la colangiografía y su interpretación, tomando en cuenta el estudio de Meeralam en donde evaluaron al USE y la CRM con un seguimiento clínico de 3 meses identificando 5 ensayos prospectivos, mencionando que la sensibilidad combinada por el seguimiento de los pacientes y el estudio diagnostico del USE fue mayor que la CRM (97%) [95% intervalo de confianza [IC], .91-.99], $I 2 Z 15,1\%$, vs .87 [IC 95%, .80-.93], $I 2 Z 55.5, P Z .006$) sin embargo señalan que el USE para evaluar la coledocolitiasis se asocia con un bajo pero reportado numero de complicaciones que van desde el 0,02 hasta el 0,07 con riesgo de perforación, riesgo inminente en pacientes que se realizan estudios terapéuticos (CPRE)innecesarios.

Se ha identificado un estudio en donde menciona a la CRM con menor grado de especificidad (73%) superado por el ultrasonido endoscópico, con valores del 100%, es (de Lédinghen et al., 1999), considerando que la sensibilidad de la misma es afectada disminuyendo sus valores con cálculos pequeños menores de 6mm para lo cual se han informado S=33 E=71%.(ASGE Standards of Practice Committee et al., 2019). Esto significa que apenas el 33% de pacientes con cálculos pequeños fueron correctamente identificados en el estudio de referencia, el resto fueron falsos positivos, sin embargo, no se especifica el porqué, acaso fueron burbujas?, ¿artefactos? o confusiones al interpretar con el fin de no dejar pasar falsos negativos? .En estudios previos (Mesihović & Mehmedović, 2019) guarda relación con el presente trabajo , con el grado de especificidad para CRM, (40%) VPP 74%VPN DEL 50%, datos similares obtenidos en el presente trabajo, en cambio en este estudio apenas del 40% identificados como sanos por el estudio resultaron ser lo así en el estudio de referencia lo que significa que un 60% de pacientes falsamente negativos resultaron tener cálculos. Esto sería lo lógico pensar que en caso de cálculos muy pequeños estos no puedan ser vistos por la resonancia y por lo tanto sean etiquetados como estudios negativos, sin embargo en nuestro estudio no encontramos relación entre cálculos pequeños y estudios negativos, se realizó un micro análisis estadístico, extrayendo todos los datos de estudios de CPRE con cálculos pequeños (<5mm) posterior a lo cual se realizó una comparación para visualizar el grado de sensibilidad y especificidad, sin conseguir mejorar los mismos, por lo cual no se encontró relación de los falsos negativos en pacientes con cálculos pequeños para la realización de la CRM.

Una de las variables fue visualizar el diámetro del colédoco en donde el USE evidenció diámetros desde 2,5mm , con una sensibilidad diagnóstica de coledocolitiasis del 93%, versus la colangiografía magnética, que identificó diámetros del colédoco desde 4mm,

con una sensibilidad diagnóstica del 85%, datos que guardan concordancia con reportes previos, indicando que el USE es altamente sensible (93%) para cálculos menores de 5mm, dichos resultados no se observa alterados por la disminución del tamaño de los cálculos, reportando bajo riesgo del 0,1- 0,3% para su diagnóstico (ASGE Standards of Practice Committee et al., 2019). (Q.-H Wang & H. AFDHAL, 2019)

Cabe mencionar que uno de los factores que encontramos en el estudio es el diámetro del colédoco como predictor de coledocolitiasis, con valores para el eco abdominal (S 68%) (E 45%), el USE (93%) (45%) CRM (85%) (25%) respectivamente guardando relación con datos de estudios previos (Bueno Lledó, Ibáñez Cirión, Torregrosa Gallud, & López Andújar, 2014) (Costi, Gnocchi, Di Mario, & Sarli, 2014).

El estudio de imagen inicial diagnóstico, para coledocolitiasis fue la ecografía abdominal, obteniendo grado de S =15,8% y una E=88,9, se ha indicado que es operador dependiente autores de trabajos previos indican que el estudio en manos experimentadas, puede progresar a sensibilidades del 82%, la cual puede disminuir hasta el 40% según el grado de formación y práctica, abarcando especificidades del 88% dato similar al presente trabajo. (Ricketts et al., 2006b), otros reportes mencionan al eco abdominal con sensibilidades bajas (22-55%) para detectar cálculos, sin embargo detecta mucho mejor la dilatación de la vía biliar con S =77-87%. (ASGE Standards of Practice Committee et al., 2019) con resultados similares obtenidos en el presente estudio con rangos de sensibilidad del 68%, con grado de significancia estadística ($P < 0,05$), para detectar dilatación de las vías biliares.

Un grupo diferente de variables fueron los exámenes de laboratorio por si solos, tanto de citolicis, colestasis, bilirrubinas, no presentaron ningún valor estadístico significativos, tampoco los signos clínicos como la ictericia y dolor abdominal ($P > 0,05$) con curvas ROC con áreas de 0,5 no relevantes y sin significancia. ($P > 0,05$)

Los resultados para el estudio de bilirrubina directa, alcanzó el mayor grado de sensibilidad con valores de 89% pero con valores menores del 50% para especificidad; en la literatura mencionan múltiples scores o sistemas de puntuación, considerando valores de FA mayores de 200 UI, AST >220 UI en pacientes masculinos mayores de 50 años identificando una asociación significativamente para coledocolitiasis,(Al-Jiffry, Khayat, Abdeen, Hussain, & Yassin, 2016) los cuales en el presente estudio no presentaron datos similares.

Se ha evaluado además los factores de colestasis como la bilirrubina total mayor de 1,6 mg/dl dilatación del colédoco en menores de 75 años mayor a 8 mm y en mayores de 75 años mayor a 10 mm, los cuales presentan como criterios de riesgo de coledocolitiasis, considerándolos como factores predictivos .(ASGE Standards of Practice Committee et al., 2019), datos que no pudimos evidenciar en el presente trabajo no presentaron relevancia estadística $P>0,05$.

Identificamos variables como la edad y el sexo datos demográficas no fueron determinantes para el desarrollo de coledocolitiasis. ($P>0,05$)

La mayoría de pacientes que ingresaron con clínica sugestiva de coledocolitiasis, presentaron reactantes de fase aguda como cuadro de leucocitos con neutro filia con valores de medias de 10,25, y 75% respectivamente, además de cuadros marcados de colestasis y citolicis, pero sin identificar como valores predictivos de coledocolitiasis.

No se observa significancia estadística en variables como la ictericia, ni valores de bilirrubinas, no concordando con estudios previos que mencionan como marcadores diagnósticos de coledocolitiasis, sobre todo a valores de bilirrubinas $>4\text{mg/dl}$.(Angelica. & Sebastian, 2017).

Los valores de bilirrubina desde 1,8 a 4 mg/dl que según el reporte de la sociedad americana se los debe considerar con factor de riesgo fuerte para coledocolitiasis (ASGE Standards of

Practice Committee et al., 2019), sin concordar en este trabajo no presentaron grado de significancia estadística ($P > 0,05$), ni indico como predictor diagnóstico.

Al identificar que las variables demográficas, estudios de laboratorio, no presentaron ninguna grado relevancia estadística se realizo una valides diagnóstica de pruebas combinadas, después de múltiples cruces de identificaron las mas relevantes mencionando a la colangiorensonancia valorando el diámetro del colédoco mayor a 6mm mas estudio de bilirrubinas totales mayor a 4 mg/dl (S 82%)(E30%), se identifico diámetros mayores a 8 mm con la misma variable de laboratorio sin conseguir mejores resultados diagnostico, por lo cual se considero un diámetro adecuado la dilatación mayor a 6 mm.

Se realizo una asociación del diámetro medico del USE mas bilirrubinas mayores a 4 mg/dl consiguiendo mejorar el grado de especificad, que cualquiera de los estudios solos

S=90 %y E= 52% con VPP =78% VPN=73%.

Se tomo en el estudio que los diámetros biliares son normales desde 3 a 6mm, el cual puede variar con la edad, y antecedentes quirúrgicos de colecistectomía.

Se obtuvo valores combinados de bilirrubinas mayor a 4mg/dl conjuntamente con la colangiorensonancia magnética como diagnostico obtuvieron valores de (S=61%)(E =54%).

Dentro de los diferentes exámenes de laboratorio, se identifico como variables, cualitativas los rangos de referencia del Hospital José Carrasco Arteaga, para las cuales según estudios previos se considero una análisis por rangos para pruebas de colestasis, los cuales inmescuían, para GGT y FA mayor a 150 UI, y mayor a 300 UI, tomando en cuenta que el ultimo es un buen predictor diagnostico para coledocolitiasis según (Vaynshtein, Sabbag, Pinsk, Rahmani, & Reshef, 2018) el presente trabajo no presentó datos similares , pero si evidenciamos que la GGT en un rango mayor a 150 U/I es un predictor diagnostico, con una $P=0,045$, con un OR de 1,82 IC 95%(1-3,2) P valor de 0,045, para coledocolitiasis, tomando

como base que en la institución los rangos diagnósticos son mayor a 61 UI, el cual no fue relevante para cuadros de coledocolitiasis, para dicha prueba se obtuvo una especificidad con valores de 15%, por lo que será necesario tomar en cuenta dichos valores para estudios futuros, considerando rangos mayor a 150UI de la GGT, mayor relevancia clínica, sin obtener por si sola como predictor diagnósticos al presentar especificidades tan bajas.

Se analizaron un total de 281 pacientes, de los cuales 143 pertenecieron al año 2016 realizándoles ultrasonido endoscópico (USE), y 138 pacientes al 2017 que se indicó colangiografía magnética (CRM), como métodos diagnósticos de coledocolitiasis.

Concretamente existieron 118 casos pertenecientes al sexo masculino (41,9%) y 163 al sexo femenino (58%), con una media de edad de 56 años +/- 20 y 63 años +/- 18, de los cuales presentaron 124 pacientes del genero femenina coledocolitiasis con el 76%

Se han identificado en estudios previos que existen mayor riesgo de presentar cuadro de coledocolitiasis en el sexo femenino (Cuendis-Velázquez et al., 2014) reportada la media de edad a los 71 años.

Constatamos mayor número de pacientes de sexo femenino con el 58%, en los cuales se evidencia mayor prevalencia de coledocolitiasis, 163 (58%) CPRE positivas.

Se pudo observar que todos los pacientes que ingresaron para estudios por sospecha de coledocolitiasis, tuvieron una media de días de hospitalización de 9,7 días +/- 7,33, con una estimación, desde el ingreso a la realización de ultrasonido endoscópico de 1,88 días y de colangiografía magnética de 2,08, con desviaciones desde +/-2,26; +/-2,23 respectivamente.

Se ha comparado que desde el estudio diagnostico la colangiografía magnética a la realización del estudio endoscópico terapéutico CPRE, presentan una media de 2,17 +/- 2,67 a diferencia desde el ultrasonido endoscópico, a la CPRE con medias de 1,51 +/-2,37, para

lo cual, concluyendo que el estudio que menos tiempo presenta con resolución de cuadros obstructivos es el ultrasonido endoscópico.

Valorando así gastos netos de la hospitalización obteniendo que el costo de la colangiografía magnética presenta un valor neto de \$248, a diferencia del ultrasonido endoscópico que su costo es de \$243, considerando que el día de hospitalización, por servicios institucionales presenta un costo neto de 143,48 dólares, sin considerar, antibióticos ni otro tipo de atención hospitalaria, podemos concluir, que al presentar una media de días más amplia en el grupo de CRM, presenta 0,39 días más desde el ingreso hasta la realización del estudio, y más aún, si presenta algún defecto de señal hasta la realización de la CPRE siendo, 0,66 días mayor que el ultrasonido endoscópico lo cual representa mayor gasto a nivel hospitalario por día de estancia, la ventaja del ultrasonido endoscópico es que en el mismo acto, y con el mismo tipo de sedación de existir obstrucción de la vía biliar se puede realizar la terapéutica como es la CPRE, relevancia descrita en estudios previos.(Manes et al., 2019) sin embargo en este estudio pudimos constatar que apenas 88 pacientes (61%) se beneficiaron de la CPRE seguida inmediatamente de la eco endoscopia esto puede explicar la pequeña diferencia de tiempo de hospitalización en otros grupos. Creemos que si se establece un protocolo y se sistematiza que en la misma sesión endoscópica presea seguida a la eco endoscopia los tiempos de hospitalización y gastos serían muchos menores.

Los datos de costos fueron tomados del tarifario de prestaciones del sistema nacional de salud.

Lo que llama la atención es que el tiempo desde el ingreso hasta la solicitud de un estudio diagnóstico sea USE, o CRM es de una media de 2,28; 2,23 días respectivamente según estudios previos, los cuales se consideran que la realización de pruebas diagnósticas son dentro de las primeras 24 hasta las 48 horas.

Un análisis de costos indicó que la CPRE guiada por el ultrasonido endoscópico parece ser rentable para un número mayor de pacientes con sospecha de coledocoliasis, estimando costos promedios, de 4374 +/- 284 euros que fue significativamente menor que el costo en promedio estimado sin el mismo, con valores de 443,80 euros ($P < 0,001$) (Buscarini, Tansini, Vallisa, Zambelli, & Buscarini, 2003b) además indicando que dos tercios de los pacientes que se realizó USE, previa CPRE, se evitaría de la manera segura el estudio terapéutico por cálculos en el conducto biliar común, concluyendo que la realización del USE previa CPRE, reduce significativamente la tasa de complicaciones. Esto hemos podido comprobar en nuestro estudio ya que en el grupo colangiografía magnética hubo 18 pacientes que se hicieron innecesariamente CPRE versus 3 pacientes en el grupo ultrasonido endoscópico.

Del grupo del USE, que identificaba obstrucción de vía biliar, corroborada por la CPRE, reingresaron 6 pacientes, los cuales 4 tenían vesícula, tres presentaron cuadro de pancreatitis, y uno con cuadro de colelitiasis colecistitis, dos pacientes que no tenían vesícula uno reingreso por pancreatitis biliar post colelap, paciente que al alta médica, se realizó cirugía previa al reingreso. Un paciente con cuadro de sepsis de origen biliar al cual se indicó tratamiento clínico no quirúrgico no endoscópico, (CPRE), el cual no se indicó un estudio diagnóstico de coledocolitiasis, por su evolución no presentó pruebas alteradas ni de colestasis ni citolisis.

Dos pacientes reingresaron del grupo que el USE, evidenciaba defecto de señal, pero la CPRE al pasar el balón no se identificó cálculos, de los cuales uno tuvo pancreatitis aguda post colelap, y uno con peritonitis de origen biliar.

De los pacientes en los cuales el USE no identifico litos y la cpre tampoco reingresaron 5 con cuadro de pancreatitis biliar, los cuales tenían vesícula reingresaron para colecistectomía posterior a la resolución del cuadro.

Mayores a 6 meses a los pacientes que se les realizo USE, reingresaron 3, dos del grupo de pacientes que el USE identifico calculo y la CPRE igual, uno con cuadro de pancreatitis aguda biliar y uno con cuadro de coledocolitiasis resuelta por CPRE. la cual reporta micro litiasis.

A los pacientes que se les realizo CRM, reingresaron 9 en los primeros 6 meses, cinco del grupo de pacientes que identificaban la CRM Y la Cpre litos, los cuales reingresaron por presentar cálculos gigantes, de 13mm en la primera hospitalización por lo cual se colocó stent plástico, se realizó nueva CPRE, para retiro y resolución de cuadro

Desde los 6 meses hasta el año en el grupo de la CRM no se reportaron ingresos por cuadros de complicaciones biliares de los pacientes.

Podemos mencionar que guías como la ASGE, realiza a mayor numero de pacientes estudios diagnósticos, con mayor seguimiento en contexto de pacientes que aun teniendo un estudio de imagen negativo se realiza, un estudio terapéutico, a diferencia que en nuestro país no se realiza mayor numero de estudios terapéuticos, en pacientes con estudios diagnósticos negativos, es fundamental también considerar el grado de prevalencia de coledocolitiasis la cual es fundamental para los grados de sensibilidad y especificidad.

8 CONCLUSIONES

La utilización del ultrasonido endoscópico, como método diagnóstico de la obstrucción de la vía biliar, por si sola o combinada, es la mejor prueba diagnóstica costo beneficio para coledocolitiasis.

Los estudios, de exámenes paraclínicos, bilirrubinas, transaminasas, pruebas de colestasis, o estudios clínicos como ictericia y dolor abdominal por si solos no permiten llegar a un diagnóstico adecuado de obstrucción de la vía biliar en el contexto de pacientes que ya tienen sospecha de coledocolitiasis.

La utilización de ecografía abdominal que se dispone en la mayoría de centros del país, presenta baja sensibilidad diagnóstica para coledocolitiasis, se recomienda más para valorar dilatación del colédoco el cual se puede considerar como predictor diagnóstico de cuadros obstructivos

La colangiografía magnética no mostro ser la mejor prueba diagnóstica por su baja especificidad, pero su sensibilidad fue buena. Presenta mayor tiempo de realización mayor costos por estancia hospitalaria, se deberá considerar el tiempo transcurrido desde su realización hasta la CPRE, para estudios futuros

El valor de bilirrubina mayor a 4 mg/dl combinado con la colangiografía magnética presenta mejor grado de diagnóstico de la coledocolitiasis, sin superar al ultrasonido endoscópico

El rango de la GGT mayor a 150U/I es un buen predictor diagnóstico para coledocolitiasis, con p menores 0,05, pero presenta grados muy bajos de especificidad lo que en la práctica le hace poco útil.

Se evidencio mayor tiempo de solicitud desde el ingreso hospitalario hasta la solicitud de estudios diagnósticos como el USE y la CRM, siendo necesario revisar los protocolos diagnósticos estandarizados en la unidad hospitalaria para disminuir los mismos.

Presentaron mayor número de complicaciones, los pacientes no colecistectomizados en la misma hospitalización por cuadros de colelitiasis registrando mayor número de reingresos

9 RECOMENDACIONES

En centros de segundo nivel se recomienda identificar adecuadamente a los pacientes, que presenten cuadro de riesgos, y remitir al nivel inmediato. Si la institución cuenta con estudio de ecografía abdominal es fundamental observa si existe dilatación de vía biliares, acompañado de alteración de transaminasas o pruebas de colestasis.

Si se cuenta con estudios diagnóstico de imagen como la colangiografía magnética, y de endoscopia como el USE se sugiere la utilización del endoscópico por, tener mejor grado de sensibilidad y especificidad diagnóstica, evitando un número significativo de CPRE innecesarias, posibilitando que los dos estudios sean realizados en la misma sesión.

En caso de no disponer el ultrasonido endoscópico se puede usar la colangiografía por su buena sensibilidad pero ante un hallazgo negativo el clínico debe saber sobre la posibilidad de falsos negativos debido a su baja especificidad En comparación con el ultrasonido endoscópico. Se recomienda que estos pacientes sean seguidos minuciosamente antes del alta y después.

Se sugiere realizar nuevos protocolos para la realización del estudio de imagen CRM, disminuyendo el tiempo del reporte a la realización de la CPRE

Considerar nuevos trabajos estadísticos para valorar scores diagnósticos de exámenes de laboratorio

Realizar curvas de entrenamiento de ecografía abdominal, para conseguir mejores resultados diagnósticos, en el servicio de imagenología.

Realizar un protocolo estandarizado con su utilización en pacientes que ingresen con clínica subjetiva de coledocolitiasis, para disminuir el número de días desde su ingreso hasta la solicitud de estudios diagnósticos.

Planificar resolución quirúrgica en la misma hospitalización en pacientes con colelitiasis que ingresen con complicaciones biliares

Realizar un nuevo estudio, identificando la los pros y contras para pacientes que se realizan estudios diagnósticos como el ultrasonido endoscópico y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica el mismo día y días diferentes.

Trasmitir la curva de aprendizaje, del ultrasonido endoscópico, para preservar márgenes de diagnósticos.

10 CONFLICTOS DE INTERÉS

El investigador no presenta ningún conflicto de interés

11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Jiffry, B., Khayat, S., Abdeen, E., Hussain, T., & Yassin, M. (2016). A scoring system for the prediction of choledocholithiasis: A prospective cohort study. *Annals of Saudi Medicine, 36*(1), 57-63. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2016.57>
- Angelica., A. M. M., & Sebastian, A. N. M. (2017). Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico Título : Valor de las pruebas de función hepática y ecografía hepatobiliar para el diagnóstico de coledocolitiasis.
- ASGE Standards of Practice Committee, J. L., Buxbaum, J. L., Abbas Fehmi, S. M., Sultan, S., Fishman, D. S., Qumseya, B. J., ... Wani, S. B. (2019). ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointestinal endoscopy, 89*(6), 1075-1105.e15. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.10.001>
- Benites Goñi, H. E., Palacios Salas, F., Asencios Cusiwallpa, J. L., Aguilar Morocco, R., & Valle Segovia, N. S. (2017). Rendimiento de los criterios predictivos de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins Performance of ASGE predictive criteria in diagnosis of choledocholithiasis in the Edgardo Rebagliati Martins Hospital. *Rev Gastroenterol Peru, 37*37(22), 111-119.
- Bueno Lledó, J., Ibáñez Cirión, J. L., Torregrosa Gallud, A., & López Andújar, R. (2014). Elaboración de un score predictivo preoperatorio de coledocolitiasis. *Gastroenterología y Hepatología, 37*(9), 511-518. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2014.04.001>
- Buscarini, E., Tansini, P., Vallisa, D., Zambelli, A., & Buscarini, L. (2003a). EUS for suspected choledocholithiasis: Do benefits outweigh costs? A prospective, controlled study. *Gastrointestinal Endoscopy, 57*(4), 510-518. <https://doi.org/10.1067/mge.2003.149>
- Chandrasekhara, V., Khashab, M. A., Muthusamy, V. R., Acosta, R. D., Agrawal, D., Bruining, D. H., ... DeWitt, J. M. (2017). Adverse events associated with ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy, 85*(1), 32-47. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.06.051>
- Chen, W., Mo, J.-J., Lin, L., Li, C.-Q., & Zhang, J.-F. (2015). Diagnostic value of magnetic resonance cholangiopancreatography in choledocholithiasis. *World Journal of Gastroenterology, 21*(11), 3351-3360. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i11.3351>
- Costi, R., Gnocchi, A., Di Mario, F., & Sarli, L. (2014). Diagnosis and management of choledocholithiasis in the golden age of imaging, endoscopy and laparoscopy. *World journal of gastroenterology, 20*(37), 13382-13401. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i37.13382>
- Cuendis-Velázquez, A., Rojano-Rodríguez, M. E., Morales-Chávez, C. E., González Angulo-Rocha, A., Fernández-Castro, E., Aguirre-Olmedo, I., ... Cárdenas-Lailson, L. E. (2014). Utilidad de la coledoscopia transquirúrgica en el tratamiento de litos biliares difíciles. *Revista de Gastroenterología de México, 79*(1), 22-27.

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2013.10.001>

- De Castro, V. L., Moura, E. G., Chaves, D. M., Bernardo, W. M., Matuguma, S. E., & Artifon, E. L. A. (2016a). Endoscopic ultrasound versus magnetic resonance cholangiopancreatography in suspected choledocholithiasis: A systematic review. *Endoscopic ultrasound*, 5(2), 118-128. <https://doi.org/10.4103/2303-9027.180476>
- de Lédighen, V., Lecesne, R., Raymond, J.-M., Gense, V., Amouretti, M., Drouillard, J., ... Silvain, C. (1999). Diagnosis of choledocholithiasis: EUS or magnetic resonance cholangiography? A prospective controlled study. *Gastrointestinal Endoscopy*, 49(1), 26-31. [https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(99\)70441-4](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(99)70441-4)
- Einarsson, K., Nilsell, K., Leijd, B., & Angelin, B. (1985). Influence of Age on Secretion of Cholesterol and Synthesis of Bile Acids by the Liver. *New England Journal of Medicine*, 313(5), 277-282. <https://doi.org/10.1056/NEJM198508013130501>
- Erichsen, R., Froslev, T., Lash, T. L., Pedersen, L., & Sorensen, H. T. (2011). Long-term Statin Use and the Risk of Gallstone Disease: A Population-based Case-Control Study. *American Journal of Epidemiology*, 173(2), 162-170. <https://doi.org/10.1093/aje/kwq361>
- Ersoz, G., Tekesin, O., Ozutemiz, A. O., & Gunsar, F. (2003). Biliary sphincterotomy plus dilation with a large balloon for bile duct stones that are difficult to extract. *Gastrointestinal Endoscopy*, 57(2), 156-159. <https://doi.org/10.1067/mge.2003.52>
- Etminan, M., Delaney, J. A. C., Bressler, B., & Brophy, J. M. (2011). Oral contraceptives and the risk of gallbladder disease: a comparative safety study. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, 183(8), 899-904. <https://doi.org/10.1503/cmaj.110161>
- Fazel, A., Quadri, A., Catalano, M. F., Meyerson, S. M., & Geenen, J. E. (2003). Does a pancreatic duct stent prevent post-ERCP pancreatitis? A prospective randomized study. *Gastrointestinal Endoscopy*, 57(3), 291-294. <https://doi.org/10.1067/mge.2003.124>
- Fernández-Esparrach, G., Ginès, À., Sánchez, M., Pagés, M., Pellisé, M., Fernández-Cruz, L., ... Castells, A. (2007). Comparison of Endoscopic Ultrasonography and Magnetic Resonance Cholangiopancreatography in the Diagnosis of Pancreatobiliary Diseases: A Prospective Study. *The American Journal of Gastroenterology*, 102(8), 1632-1639. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2007.01333.x>
- García, J. I., Lariño, J., & Domínguez, J. E. (2018). *Avances en técnicas de imagen aplicadas a la ultrasonografía endoscópica. Avances en ultrasonografía endoscópica*. Elsevier España. <https://doi.org/10.1016/B978-84-9113-174-8/00001-7>
- Gouveia, C., Loureiro, R., Ferreira, R., Oliveira, A., António, F., Santos, A., ... Cravo, M. (2018). E-Mail Performance of the Choledocholithiasis Diagnostic Score in Patients with Acute Cholecystitis. *GE Port J Gastroenterol*, 25, 24-29. <https://doi.org/10.1159/000479973>
- Gurusamy, K. S., Giljaca, V., Takwoingi, Y., Higgie, D., Poropat, G., Štimac, D., & Davidson, B. R. (2015). Ultrasound versus liver function tests for diagnosis of

- common bile duct stones. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2015(2), CD011548. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011548>
- Han, J., Moon, J. H., Koo, H. C., Kang, J. H., Choi, J. H., Jeong, S., ... Kim, H. G. (2009). Effect of Biliary Stenting Combined With Ursodeoxycholic Acid and Terpene Treatment on Retained Common Bile Duct Stones in Elderly Patients: A Multicenter Study. *The American Journal of Gastroenterology*, 104(10), 2418-2421. <https://doi.org/10.1038/ajg.2009.303>
- He, H., Tan, C., Wu, J., Dai, N., Hu, W., Zhang, Y., ... Kim, J. J. (2017). Accuracy of ASGE high-risk criteria in evaluation of patients with suspected common bile duct stones. *Gastrointestinal Endoscopy*, 86(3), 525-532. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.01.039>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). Recuperado 12 de noviembre de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
- Jeon, T. J., Cho, J. H., Kim, Y. S., Song, S. Y., & Park, J. Y. (2016). Diagnostic Value of Endoscopic Ultrasonography in Symptomatic Patients with High and Intermediate Probabilities of Common Bile Duct Stones and a Negative Computed Tomography Scan. *Gut and Liver*, 11(2), 290-297. <https://doi.org/10.5009/gnl16052>
- Kuzu, U. B., Ödemiş, B., Dişibeyaz, S., Parlak, E., Öztaş, E., Saygılı, F., ... Kayaçetin, E. (2017). Management of suspected common bile duct stone: diagnostic yield of current guidelines. *Hpb*, 19(2), 126-132. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2016.11.003>
- Lammert, F., Acalovs-chi, M., Ercolani, G., van Erpecum, K. J., Gurusamy, K. S., van Laar-hoven, C. J., & Portincasa, P. (2016). Guías de práctica clínica de la EASL sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de la litiasis biliar. *Journal of Hepatology*, 65, 146-181. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2016.03.005>
- Leitzmann, M. F., Stampfer, M. J., Willett, W. C., Spiegelman, D., Colditz, G. A., & Giovannucci, E. L. (2002). Coffee Intake Is Associated With Lower Risk of Symptomatic Gallstone Disease in Women. <https://doi.org/10.1053/gast.2002.37054>
- Mandelia, A., Kumar Gupta, A., Kumar Verma, D., & Sharma, S. (2013). The value of Magnetic Resonance Cholangio-Pancreatography (MRCP) in the detection of choledocholithiasis. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 7(9), 1941-1945. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2013/6158.3365>
- Manes, G., Paspatis, G., Aabakken, L., Anderloni, A., Arvanitakis, M., Ah-Soune, P., ... van Hooft, J. E. (2019). Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy*, 51(05), 472-491. <https://doi.org/10.1055/a-0862-0346>
- Maple, J. T., Ben-Menachem, T., Anderson, M. A., Appalaneni, V., Banerjee, S., Cash, B. D., ... Dominitz, J. A. (2010). The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy*, 71(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2009.09.041>
- Maringhini, A., Ciambra Maddalena, Baccelliere Patrizio, Raimondo Massimo, Orlando Ambrogio, Tine Fabio, & Grasso Rossela. (1993). Biliary Sludge and Gallstones in

- Pregnancy: Incidence, Risk Factors, and Natural History. *Annals of Internal Medicine*, 119(2), 116. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-119-2-199307150-00004>
- Meeralam, Y., Al-Shammari, K., & Yaghoobi, M. (2017). Diagnostic accuracy of EUS compared with MRCP in detecting choledocholithiasis: a meta-analysis of diagnostic test accuracy in head-to-head studies. *Gastrointestinal Endoscopy*, 86(6), 986-993. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.06.009>
- Mesihović, R., & Mehmedović, A. (2019). Better non-invasive endoscopic procedure: endoscopic ultrasound or magnetic resonance cholangiopancreatography? *Medicinski glasnik : official publication of the Medical Association of Zenica-Doboj Canton, Bosnia and Herzegovina*, 16(1), 40-44. <https://doi.org/10.17392/955-19>
- Mukai, S., Itoi, T., Baron, T. H., Takada, T., Strasberg, S. M., Pitt, H. A., ... Yamamoto, M. (2017). Indications and techniques of biliary drainage for acute cholangitis in updated Tokyo Guidelines 2018. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 24(10), 537-549. <https://doi.org/10.1002/jhbp.496>
- Mustafa A Arain, & Martin L freeman. (2018). Coledocolitiasis: manifestaciones clínicas, diagnóstico y manejo - UpToDate. Recuperado 12 de noviembre de 2018, de https://www.uptodate.com/contents/choledocholithiasis-clinical-manifestations-diagnosis-and-management?search=coledocolitiasis%20prevalencia&source=search_result&selectedTitle=1~114&usage_type=default&display_rank=1#H972627641
- Muthusamy, V. R., Lightdale, J. R., Acosta, R. D., Chandrasekhara, V., Chathadi, K. V., Eloubeidi, M. A., ... Dewitt, J. M. (2015). The role of endoscopy in the management of GERD. *Gastrointestinal Endoscopy*, 81(6), 1305-1310. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2015.02.021>
- Narvaez Rivera, R., Gonzales Gonzales, R., Monreal Robles, R., Garcia Compean, D., & Jonathan, P. D. (2016). Accuracy of ASGE criteria for the prediction of choledocholithiasis 2016. *Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, México ABSTRACT*, 108, 4.
- Narváez Rivera, R., González González, J. ., Monreal Robles, R., Garcia Compean, D., & Jonathan, P. D. (2016). Accuracy of ASGE criteria for the prediction of choledocholithiasis. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 108(6), 6.
- Onken, J. E., Brazer, S. R., Eisen, G. M., Williams, D. M., Bouras, E. P., DeLong, E. R., ... Cotton, P. B. (1996). Predicting the presence of choledocholithiasis in patients with symptomatic cholelithiasis. *The American journal of gastroenterology*, 91(4), 762-767.
- Prachayakul, V., Aswakul, P., Bhunthumkomol, P., & Deesomsak, M. (2014). *Diagnostic yield of endoscopic ultrasonography in patients with intermediate or high likelihood of choledocholithiasis: a retrospective study from one university-based endoscopy center*. <https://doi.org/10.1186/1471-230X-14-165>
- Proaño Valladares, L. E. (2017). Descripción y evaluación de complicaciones del tratamiento de coledocolitiasis con la escala de Clavien Dindo en el Hospital Enrique

- Garcés y Pablo Arturo Suárez en el periodo 2006 - 2016. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1(1), 80-85. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x>
- Q.-H Wang, D., & H. AFDHAL, N. (2019). *Capítulo 65 - Litiasis biliar. Sleisenger y Fordtran. Enfermedades digestivas y hepáticas* (Tenth Edit). Elsevier España; S.L.U. <https://doi.org/10.1016/B978-84-9113-211-0/00065-6>
- Rickes, S., Treiber, G., Mönkemüller, K., Peitz, U., Csepregi, A., Kahl, S., ... Malfertheiner, P. (2006a). Impact of the operator's experience on value of high-resolution transabdominal ultrasound in the diagnosis of choledocholithiasis: A prospective comparison using endoscopic retrograde cholangiography as the gold standard. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 41(7), 838-843. <https://doi.org/10.1080/00365520500515370>
- Rubin, M. I. N., Thosani, N. C., Tanikella, R., Wolf, D. S., Fallon, M. B., & Lukens, F. J. (2013). Endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis: Testing the current guidelines. *Digestive and Liver Disease*, 45(9), 744-749. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2013.02.005>
- Ståhlberg, D., Reihner, E., Rudling, M., Berglund, L., Einarsson, K., & Angelin, B. (1995). Influence of bezafibrate on hepatic cholesterol metabolism in gallstone patients: Reduced activity of cholesterol 7 α -hydroxylase. *Hepatology*, 21(4), 1025-1030. <https://doi.org/10.1002/hep.1840210421>
- Stampfer, M. J., Maclure, K. M., Colditz, G. A., Manson, J. E., & Willett, W. C. (1992). Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 55(3), 652-658. <https://doi.org/10.1093/ajcn/55.3.652>
- Tozatti, J., Luiz, P. M. A., & Frazon, O. (2015). PREDICTOR FACTORS FOR CHOLEDOCHOLITHIASIS, 28(2), 109-112. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0102-67202015000200006> Original
- Vaynshtein, J., Sabbag, G., Pinsk, I., Rahmani, I., & Reshef, A. (2018). Predictors for choledocholithiasis in patients undergoing endoscopic ultrasound. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 53(3), 335-339. <https://doi.org/10.1080/00365521.2018.1435716>
- Wang, D., & AFDHAL, N. (2017). *Sleisenger y Fordtran. Enfermedades digestivas y hepáticas: Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento Gall-stone disease*. (Elseiver, Ed.), *Sleisenger y Fordtran. Enfermedades digestivas y hepáticas + ExpertConsult : Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento* (Tenth Edit, Vol. 10). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4692-7.00065-X>
- Wilcox, C. M., Kim, H., Trevino, J., Ramesh, J., Monkemuller, K., & Varadarajulu, S. (2014). Prevalence of Normal Liver Tests in Patients with Choledocholithiasis Undergoing Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography. *Digestion*, 89(3), 232-238. <https://doi.org/10.1159/000358384>
- Yokoe, M., Hata, J., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Wakabayashi, G., ... Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic*

Sciences, 25(1), 41-54. <https://doi.org/10.1002/jhbp.515>

Zurita Batallas, M. (2014). Prevalencia Y Factores Asociados a Coledocolitiasis En El Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014., 46.

12 Anexos

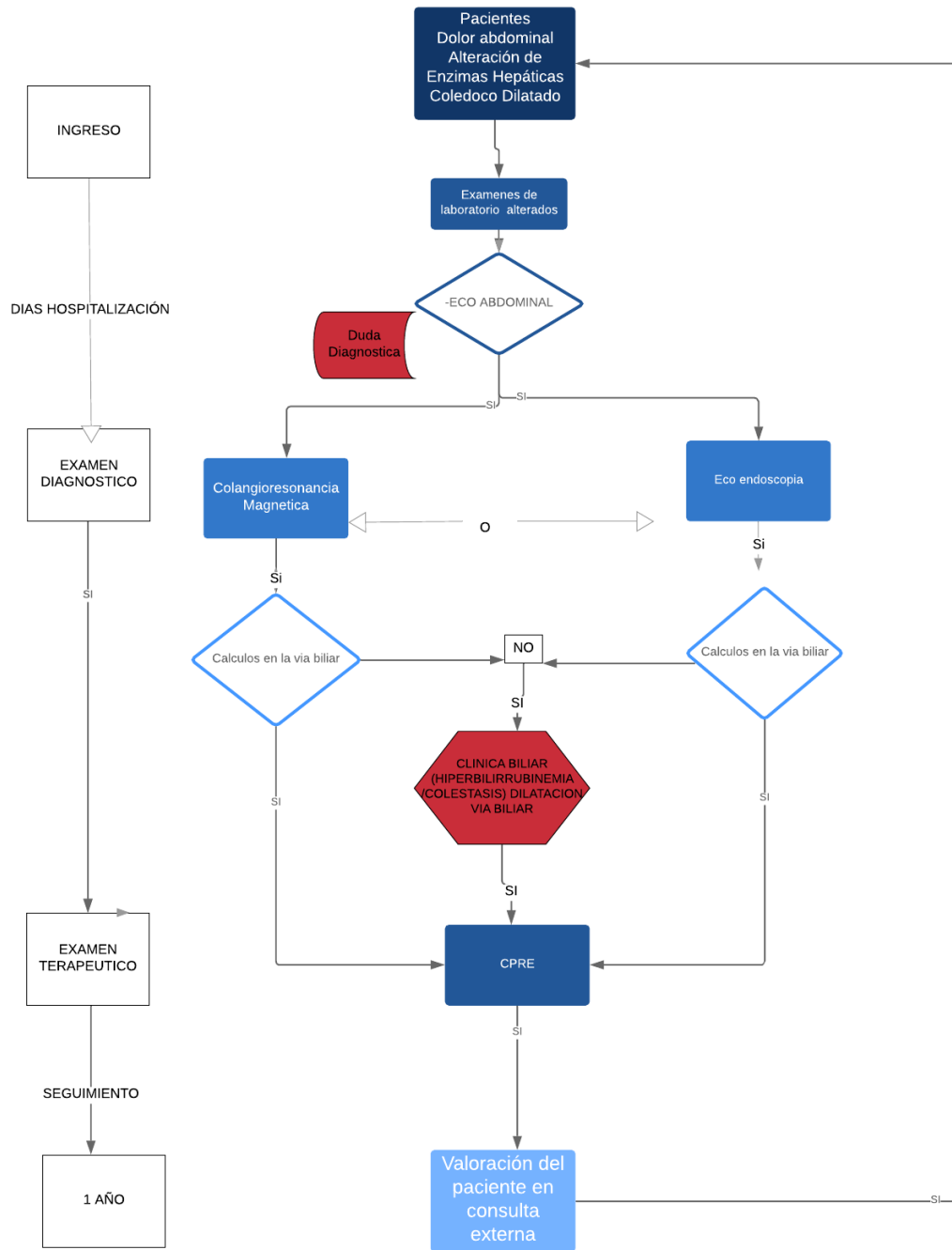


Figura 9 Algoritmo diagnóstico

Tabla 26 Abreviaturas

Abreviatura	Significado
USE/EUS	Ultrasonografía Endoscópico
CRM	Colangiografía Magnética
ASGE	Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal
ESGE	Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal
IMC	Índice de Masa Corporal
BT	Bilirrubina Total
BD	Bilirrubina Directo
CPRE	Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica
AST	Aspartato transaminasa (o TOG)
ALT	Alanina aminotransferasa (o TGP)
FA	Fosfatasa Alcalina
GGT	Gammaglutamiltranspeptidasa.
VPP	Valor predictivo Positivo
VPN	Valor predictivo Negativo
CPP	Cociente de probabilidad positivo
CPN	Cociente de probabilidad negativo
S	Sensibilidad
E	Especificidad
IC	Intervalo de confianza
O	Odds ratio
UDCA	Ácido ursodesoxicólico
CT	tomografía computarizada

Fuente: Base de datos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca.
Elaborado por el autor, Quito- Cuenca. Junio-Julio 20019

13 Anexo 2 Protocolo.

HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA
CUENCA - ECUADOR

Protocolo Para Colangio Pancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE en castellano o ERCP en inglés)

El objetivo de este protocolo es dar a conocer los pasos y requerimientos para la realización de una CPRE.

El siguiente protocolo fue elaborado teniendo en cuenta los múltiples problemas que se han suscitado: partes no pasados, pacientes sin visita pre anestesia, turnos cambiados, indicaciones no apropiadas, pacientes que no son llevados a tiempo, procedimientos suspendidos por: falta de tiempos de coagulación, descompensación de enfermedad crónica subyacente por manejo inadecuado de su tratamiento de rutina, (HTA, cardiopatías, diabetes, etc); pacientes sin informes en consulta de control y/o mal informados, pacientes con comorbilidad necesitan ser intubados y no puede luego ser extubados necesitando UCI pero sin disponer de camas. etc...

INDICACIONES PARA CPRE

Una CPRE deberá ser prescrita por el médico tratante en acuerdo (presencial o vía telefónica) con el médico endoscopista que va a realizar el procedimiento. Debido a que disponemos de Ecoendoscopia de las Vías Biliares y Colangiografía por Resonancia Magnética Nuclear (CRMN), las CPREs tienen objetivo terapéutico más no diagnóstico (salvo casos excepcionales). Las indicaciones indudables y emergentes son:

Colangitis, (fiebre y/o leucocitosis, ictericia, dolor en hipocondrio derecho) para drenaje biliar y/o posible tratamiento definitivo

Pancreatitis aguda biliar grave o con colangitis asociada para drenaje biliar y/o posible tratamiento definitivo

Pancreatitis grave con: 1. sospecha de ruptura del wirsung (ascitis pancreática, derrame pleural pancreático) para colocación de stent pancreático. 2. Necrosis encapsulada (por lo general después de la 4ta semana) sintomática (infección persistente, deterioro pese a tratamiento correctamente llevado) para drenaje de colección y eventual necrosectomía endoscópica

La realización de la CPRE en menos de 48 horas disminuye la morbi/mortalidad en estos pacientes y mejora su pronóstico.

En caso de sospecha de litiasis de la VBP existen básicamente tres criterios claves:

Paciente con elevación de las enzimas hepáticas, (citólisis menos de 10 veces la normal y/o colestasis (elevación de GGT y/o FAL > 2N) y/o ictericia (hiper bilirrubinemia >4N a expensas de la directa)

Paciente con dolor en hipoconrrio derecho (cólico biliar)

Paciente con estudio de imágenes que sugieren una obstrucción: dilatación de las vías biliares a la ECO o con un obstáculo bien demostrado (ejemplo: calculo)

La probabilidad de necesidad de intervención en presencia conjunta de estos tres criterios es alta y está indicado la realización de una CPRE primero. Si faltan uno de los tres criterios, la Ecoendoscopia o CRMN es la más indicada, por ejemplo: paciente con alteración las de enzimas hepáticas y dolor abdominal, pero la ECO esta normal, en este caso es mejor una Ecoendoscopia o una CRMN. También otra alternativa (si no se dispone de los exámenes anteriores) son las ECOs repetidas, observación y lógicamente, un buen criterio clínico para

el diagnóstico diferencial. Debe recordarse que aproximadamente el 40-50% de los cálculos del conducto biliar migran y no requieren CPRE.

Existen otras indicaciones que deberán ser analizadas por equipos multidisciplinarios (gastroenterólogos, cirujanos, internistas, radiólogos, oncólogos, etc): fuga biliar, estenosis de las vías biliares, tratamiento de cáncer de páncreas con stents, cálculos intra hepáticos, ampulomas, odditis, pacientes con antecedentes de cirugía biliar, etc.

La CPRE es un procedimiento que puede acarrear complicaciones, la bibliografía internacional señala un 3 al 7%, entre ellas: pancreatitis, hemorragias, perforaciones, colangitis y otros, tiene una mortalidad asociada de aproximadamente del 1%. En manos expertas tiene un éxito del 95% y además es costoso y complicado, es por todo esto que el paciente tiene que ser bien estudiado antes de indicar una CPRE.

Además se debe contar con un equipo de cirugía de emergencia, puesto que en caso de complicación o imposibilidad de realizar el procedimiento, el paciente puede requerir una intervención quirúrgica inmediata (dentro de la hora después de terminado la CPRE)

Para los pacientes que provienen de otros hospitales y en especial de la RED pública, es necesario que el médico prescriptor o tratante se comuniquen con algún médico del servicio para exponer el caso (vía telefónica), en caso de aceptación se procederá con los trámites respectivos administrativos con trabajo social, se entregará la documentación pertinente donde debe constar la siguiente información actualizada (no más de 48h): historia clínica, (anamnesis, reas, antecedentes patológicos médicos y quirúrgicos, hábitos, alergias, antecedentes familiares, signos vitales y examen físico), valoración pre-quirúrgica (incluye valoración cardiológica), exámenes de laboratorio ACTUALIZADOS (indicados más adelante), informe de la ECOGRAFIA, TAC o CRMN últimos y otra información de interés. En algunos casos será necesario ver las imágenes de los estudios (en CD o Placas). El hospital derivador deberá coordinar el traslado de ida y de regreso, enviando al paciente en la ambulancia con un residente o interno competente, que conozca del caso, si el acuerdo fue que el paciente se regrese luego del procedimiento y esto es posible se procederá a ello, excepcionalmente en caso de alguna eventualidad el paciente no podrá regresar.

Se prestará mucha importancia al paciente en estado crítico, ya que estos pacientes pueden necesitar INTUBACIÓN, y en algunos casos no ser posible extubarlos necesitando ser trasladados a UCI. Si el hospital anfitrión no tiene camas, el hospital derivador deberá tener una cama en UCI, además enviar la ambulancia con el respectivo equipo médico y material (respirador portátil) para que el paciente puede ser trasladado con seguridad de vuelta.

PREVIAS A LA CPRE

Una vez puesta la indicación por el médico tratante y/o el gastroenterólogo endoscopista, es deber del residente o interno del servicio en donde se genera la necesidad de CPRE (o en donde se encuentra el paciente) el cerciorarse que:

Que la ficha clínica esté bien organizada con todos los exámenes: sangre: incluyen perfil hepático, biometría, coagulación (TP, TPT, PLAQUETAS), función renal y electrolitos actualizados (no más de 48 h de antigüedad). Imaginología: ecografía (indispensable) y si se le realizó el informe y las placas de la tomografía, resonancia, rayos X, etc... para que estos estén disponibles durante el examen.

Idealmente el TP debe ser mayor al 60%, plaquetas mayores a 50.000 y el TPT menos de 45 seg, caso contrario se comunicará al médico tratante o endoscopista para reconsiderar la

pertinencia de la indicación pudiendo ser postergado para la corrección del problema o si es urgente se planificará la administración de plasma o plaquetas.

Para el subir el TP administrar 1 am de Vitamina K 10 mg TID VVLD y pedir nuevamente TP en 24 horas. En caso de urgencia se administrará además concentrados de plasma fresco congelado teniendo en cuenta que cada unidad aumenta aproximadamente en un 10% la actividad del TP, la velocidad de infusión será entre 20 y 30 minutos y no más de 2 horas antes del procedimiento

Si las plaquetas son inferiores a 50.000, se deben pasar paquetes como máximo 1 a 2 horas antes de la CPRE (no ayuda pasarle el día anterior, igual para el plasma frasco congelado, la administración tiene que ser justo antes del procedimiento). La dosis sugerida es de 1 unidad plaquetaria obtenida por métodos estándares por cada 10 Kg de peso del receptor (es decir entre 5 a 7 U) .

El paciente tenga una visita pre-anestesiista el día anterior del procedimiento

Seguir las recomendaciones del anestesiista (sobre exámenes a realizarse, el manejo de mediación rutinaria del paciente, etc), salvo mejor criterio del anestesiista se recomienda

Si el paciente tiene tratamiento anti HTA o alguna patología cardiaca, deberá tomar la mediación temprano en la mañana con un poco de agua. Si su hipertensión esta descompensada y presenta cifras tensionales altas, es necesario compensarlo antes de derivarlo para la CPRE, pues cifras elevadas durante el procedimiento no solo que es un problema para el anestesiólogo, sino para la realización de una esfinterotomía pues puede favorecer al sangrado. En caso de emergencia es indispensable que el médico prescriptor se comunique con el anestesiólogo o endoscopista por vía telefónica para informar del caso y ver la mejor alternativa

Si el paciente tiene tratamiento con anti diabéticos orales, no los deberá ingerir, se instaurará un régimen de control de glicemias e insulina según esquema estándar (salvo mejor criterio médico)

En caso de otra medicación que no sea indispensable ésta se la puede interrumpir

En caso de duda ante cualquier otra mediación, seguir las indicaciones de anestesiólogo o pedir interconsulta a la especialidad respectiva

En caso de aspirina es aconsejable interrumpirla unos 2 a 3 días antes, el clopidogrel 5 a 7 días antes, pero en caso de emergencia no es indispensable, (pero el endoscopista deberá ser comunicado, lo mismo el médico anestesiólogo)

Si el paciente toma anticoagulantes (heparina o HBPM u otro) esto deberá ser informado al médico tratante, endoscopista y anestesiólogo para el mejor manejo del caso. Lo ideal es suspender la administración de la HBPM el día del procedimiento (al menos 24 horas sin haberle administrado) y retomarla al día siguiente.

En el caso de los nuevos anticoagulantes orales, se deberá realizar una interconsulta con el médico prescriptor con el fin de obtener las instrucciones.

El paciente debe estar en ayunas (no haber ingerido alimentos al menos 12 horas, se toleran únicamente líquidos claros hasta 2 horas antes del examen)

El paciente esté informado y el interno o residente procurará que firme la hoja del “consentimiento informado” la cual será guardada en la ficha clínica

El día anterior, en horas de trabajo (antes de las 12 pm), pasar los respectivos partes:

Parte anestesia: entregar a la Lcda. Jefe en quirófanos

Parte de para endoscopia: entregar a la asistente de endoscopia

Escribir en la HC en evolución que los partes fueron entregados personalmente.

Comunicar al equipo de endoscopia, con anterioridad cualquier irregularidad o eventualidad que amenace con postergar o suspender el procedimiento

El interno de gastroenterología debe asistir a todas las CPREs por lo tanto si el paciente es programado desde otro servicio como desde emergencia, el interno de dicho servicio deberá informar a su colega de gastro para que este asista.

EL DIA DE LA CPRE

El horario actual para las Ecoendoscopias y CPRE (salvo emergencias) es como sigue a continuación. Es importante el conocer que cuando se programe una Ecoendoscopia se deberá tener en cuenta que esta puede estar inmediatamente seguida por una CPRE, (por lo tanto tener en mente a los dos procedimientos simultaneos)

Lunes a Viernes: Dr. Gustavo Calle y Dr. Juan Quevedo de 12:00 a 16:00

Estas se realizan en la sala número dos del servicio de endoscopia., por lo que es indispensable el cumplimiento de todos los pasos anteriores y que el paciente este 20 minutos antes de la hora pactada en sala de espera de endoscopia. Sin embargo, dependiendo de emergencias u otras eventualidades el horario puede ser cambiado por lo que es indispensable una buena comunicación entre equipos.

El interno de gastroenterología deberá estar presente, deberá conocer el historial del paciente detalladamente y se hará responsable de la historia clínica

Se descargará para el procedimiento:

4 ampollas de buscapina simple

Una solución salina 0.9% 500cc o 1000 cc

3 jeringuillas de 10 cc

1 jeringuilla de 50 cc con rosca

1 supositorio de Diclofenaco de 50 mg

El paciente debe estar canalizado en brazo izquierdo con SS al 0.9% y en ayunas como fue descrito anteriormente. Al momento de iniciar el procedimiento, la enfermera administrará el supositorio de diclofenaco vía rectal

La duración de un procedimiento “estándar” (cateterización, colangiografía, esfinterotomía y extracción de cálculos menores a 10 mm) es de aproximadamente de 30 a 45 minutos y el tiempo de exposición a rayos x es de 5 minutos. Pero se debe tener en cuenta el tiempo que transcurre desde que el paciente llega a la sala, es preparado, intubado si es necesario, etc... y el tiempo después del procedimiento por lo que se suma otros 30 a 45 min. Sin embargo estos tiempos pueden prolongarse si se realizan: biopsias, colocación de stents, dilatación de estenosis, litotricia mecánica, técnicas especiales de canulación como infundibulectomía, precorte, esfinteroplastia y otros procedimientos adicionales. (que pueden estar contemplados o ser imprevistos)

DESPUES DE LA CPRE

El paciente pasará a recuperación bajo responsabilidad del anestesiólogo, será trasladado al servicio de donde provino cuando su estado lo amerite. El paciente continuará bajo tratamiento de los médicos tratantes en el servicio respectivo.

El interno se encargará de que el informe debe sea entregado al paciente para que lo presente en las consultas subsecuentes de control. Una copia del informe deberá ser guardado en la ficha clínica

Continuará con dieta cero hasta 24 horas después (NPO),. En caso de presentarse un dolor intenso en epigastrio , debe sospecharse en un Pancreatitis Aguda (PA) post CPRE y se pedirá una lipasa, los valores mayores a 3 veces la normal, indican una PA. No se instaurará la dieta hasta descartar una complicación post CPRE. Y en caso de haberlo se debe comunicar al endoscopista para consensuar el mejor manejo.

El médico residente se encargará de informar adecuadamente y/o prescribir las órdenes del médico endoscopista o tratante al paciente, al momento del alta.

REALIZADO POR: Dr. Gustavo Calle, el 25 de junio de 2013

ULTIMA REVISIÓN: Julio del 2017

Por favor, cualquier sugerencia comunicarse con Dr. G. Calle. Email: gech28@yahoo.fr .
Teléfono 0991605002