



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL.**

TEMA:

**SENSIBILIDAD DE LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y
CORRELACIÓN CON LOS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS
EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “EUGENIO ESPEJO”
EN EL PERÍODO 2010-2011.**

AUTORES:

Karen Barragán G.

Javier Rodríguez H.

TUTORES:

Dra. Mercedes Almagro MsC.

MsC. Paúl Parra

RIOBAMBA, DICIEMBRE 2012

DERECHOS DE AUTORIA

Nosotros, Karen Barragán y Javier Rodríguez somos responsables de las ideas, criterios y resultados expuestos en el presente trabajo investigativo y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico con todo cariño y amor a mis padres Bilma y Noé, a mi hermana Yazmin, a Javier quienes son las personas más importantes en mi vida.

Karen Barragán

Dedicado a mis padres Angélica y Arístides, mis hermanos Romel y Dennis, a Karen quienes se han convertido en parte de mi vida por estar junto a mi en momentos difíciles, apoyándome moral y espiritualmente.

Javier Rodríguez

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al todo poderoso por habernos dado la vida y permitirnos culminar nuestra carrera.

A la Universidad Nacional de Chimborazo y a la Escuela de Medicina por su aporte en nuestra formación profesional

Especial mención merece la Tutora Dra. Mercedes Almagro MsC. y MsC. Paúl Parra por su apoyo científico en la realización de este trabajo investigativo.

Al Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” por abrirnos sus puertas y brindarnos su colaboración en el desarrollo del presente trabajo.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la sensibilidad de los métodos diagnósticos utilizados en pacientes con coledocolitiasis y al mismo tiempo correlacionarlos con los hallazgos quirúrgicos, a fin de encontrar elementos que permitan ejercer un mejor manejo al estudiar pacientes con obstrucción de la vía biliar. En estas circunstancias, se justifica plenamente esta investigación, en razón de no haber publicaciones precedentes sobre el tema en el Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” de la ciudad de Quito. Las condiciones favorables y el propio sustento científico y metodológico permitieron que sea factible este proyecto, ya que se enmarcó en la investigación descriptiva, retrospectiva y transversal para lo cual se realizó un formulario para la recolección de datos de las historias clínicas de los pacientes que fueron previamente diagnosticados de coledocolitiasis en el período enero 2010 a diciembre del 2011.

Se estudió un universo constituido por 80 pacientes. Una vez obtenidos los datos se realizó un consolidado que posteriormente se tabuló y se analizó en Excel.

Al final de este trabajo se concluyó que la incidencia de coledocolitiasis es más frecuente en el sexo femenino con una relación de 1:1,5 hombre-mujer, en el rango de edad de 35 a 80 años. La sensibilidad de la ecografía, colangiografía y colangiopancreatografía endoscópica fueron 51%, 87% y 90% respectivamente. Finalmente el método diagnóstico con mayor correlación con los hallazgos quirúrgicos fue la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

SUMMARY

The purpose of this research was to determine the sensitivity of diagnostic methods used in patients with choledocholithiasis and also correlate with surgical findings, in order to find elements to exercise better management by studying patients with bile duct obstruction. In these circumstances, this research is fully justified, because of not having previous publications on the topic in the Specialty Hospital "Eugenio Espejo" city of Quito. The favorable conditions and the scientific and methodological support themselves allowed this project feasible, as was part of the descriptive, retrospective and cross which was made for a form to collect data from the medical records of patients who were choledocholithiasis previously diagnosed in the period January 2010 to December 2011.

We studied a universe consisting of 80 patients. Once collected, the data was performed subsequently consolidated tabulated and analyzed in Excel.

At the end of this study concluded that the incidence of choledocholithiasis is more common in females with a ratio of 1:1.5 male to female, in the age range of 35-80 years. The sensitivity of ultrasonography, endoscopic cholangiopancreatography colangiorenancia and were 51%, 87% and 90% respectively. Finally the diagnosis method with higher correlation with surgical findings was endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

INDICE GENERAL

II.	DERECHO DE AUTORIA.....	
III.	DEDICATORIA.....	
IV.	AGRADECIMIENTO.....	
V.	RESUMEN.....	
VII.	ABSTRACT.....	
VIII.	INDICE GENERAL.....	
X.	INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	

CAPITULO I

	INTRODUCCIÓN.....	1
1.	PROBLEMATIZACIÓN.....	3
1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3.	OBJETIVOS.....	5
1.3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	5
1.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.4.	JUSTIFICACIÓN.....	6

CAPITULO II

2.	MARCO TEÓRICO.....	7
2.1.	POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL.....	7
2.2.	ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES.....	7
2.3.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	8
2.3.1.	RESEÑA ANATÓMICA.....	8
2.3.1.1.	CONDUCTOS BILIARES INTRAHEPÁTICOS.....	8
2.3.1.2.	VIA BILIAR EXTRAHEPÁTICA.....	8
2.3.2.	FISIOLOGIA BILIAR.....	10
2.3.3.	LIBERACIÓN DE LA BILIS.....	11
2.3.4.	LITOGENESIS BILIAR.....	11
2.3.4.1.	SUPERSATURACIÓN DE COLESTEROL.....	11
2.3.4.2.	ACELERACIÓN DE LA CRISTALIZACIÓN.....	13
2.3.4.3.	HIPOMOTILIDAD DE LA VESÍCULA BILIAR.....	14
2.3.5.	CLASIFICACIÓN DE LOS CÁLCULOS BILIARES.....	15
2.3.6.	RESEÑA HISTÓRICA.....	15
2.3.7.	CONCEPTO.....	17

2.3.8.	EPIDEMIOLOGÍA.....	18
2.3.9.	FACTORES DE RIESGO.....	18
2.3.10.	CUADRO CLÍNICO.....	19
2.3.11.	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PREOPERATORIOS.....	19
2.3.11.1.	ECOGRAFÍA.....	21
2.3.11.2.	TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA ABDOMINAL.....	22
2.3.11.3.	COLANGIORESONANCIA.....	22
2.3.11.4.	COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA.....	23
2.3.12.	TRATAMIENTO.....	25
2.3.12.1.	ESFINTEROTOMÍA ENDOSCÓPICA.....	25
2.3.12.2.	TRATAMIENTO DE CÁLCULOS DE DIFÍCIL EXTRACCIÓN.....	26
2.3.13.	COLEDOCOLITIASIS RECURRENTE Y RECIDIVANTE.....	26
2.3.14.	COMPLICACIONES.....	27
2.3.15.	SÍNDROME DE MIRIZZI.....	27
2.3.16.	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS ESTADÍSTICAS.....	27
2.3.17.	LA VALIDEZ DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA.....	28
2.3.17.1.	SENSIBILIDAD.....	29
2.3.17.2.	ESPECIFICIDAD.....	29
2.4.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	30
2.5.	HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	34
2.5.1.	HIPÓTESIS.....	34
2.5.2.	VARIABLES.....	34
2.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	35

CAPITULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO.....	39
3.1.	MÉTODO.....	39
3.1.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.1.2.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	40
3.1.3.	TIPO DE ESTUDIO.....	40
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	40
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
3.4.	TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	40

CAPITULO IV

4.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	41
------	---	----

4.2.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	54
------	--------------------------------	----

CAPITULO V

5.1.	CONCLUSIONES.....	56
5.2.	RECOMENDACIONES.....	58
5.3.	ANEXOS.....	59
5.4.	BIBLIOGRAFÍA.....	62

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA 1	
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD.....	41
GRÁFICO 1	
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD.....	42
TABLA Y GRÁFICO 2	
DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO.....	43
TABLA Y GRÁFICO 3	
INCIDENCIA DE COLEDOCOLITIASIS AÑO 2010-2011.....	44
TABLA Y GRÁFICO 4	
COLEDOCOLITIASIS POSTCOLECISTECTOMIA.....	45
TABLA Y GRÁFICO 5	
FRECUENCIA DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS.....	46
TABLA Y GRÁFICO 6	
SENSIBILIDAD DE LA ECOGRAFÍA EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS DEL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO PERÍODO 2010- 2011.....	47
TABLA Y GRÁFICO 7	
SENSIBILIDAD DE LA COLANGIORESONANCIA EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS DEL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO PERÍODO 2010- 2011.....	48
TABLA Y GRÁFICO 8	
SENSIBILIDAD DE LA CPRE EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS DEL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO PERÍODO 2010-2011.....	49
TABLA Y GRÁFICO 9	
FRECUENCIA DE LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS POR	

SENSIBILIDAD DE LA CPRE EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS DEL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO PERÍODO 2010-2011.....	50
TABLA Y GRÁFICO 10	
CORRELACIÓN DE LOS HALLAZGOS ECOGRÁFICOS vs HALLAZGOS QUIRÚRGICOS.....	51
TABLA Y GRÁFICO 11	
CORRELACIÓN DE LOS HALLAZGOS POR C-RMN vs HALLAZGOS QUIRÚRGICOS.....	52
TABLA Y GRÁFICO 12	
CORRELACIÓN DE LOS HALLAZGOS POR CPRE vs HALLAZGOS QUIRÚRGICOS.....	53

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo de investigación: SENSIBILIDAD DE LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y CORRELACIÓN CON LOS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “EUGENIO ESPEJO” EN EL PERIODO 2010-2011, de autoría de la Srta. Karen Barragán y el Sr. Javier Rodríguez, se encuentra apto para la defensa pública.

Riobamba, 03 de Enero del 2013

PRESIDENTE TRIBUNAL

MIEMBRO TRIBUNAL

TUTOR METODOLÓGICO

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los abajo firmantes aprobamos que el presente trabajo de investigación: SENSIBILIDAD DE LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y CORRELACIÓN CON LOS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES CON COLEDOLITIASIS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “EUGENIO ESPEJO” EN EL PERIODO 2010-2011, de autoría de la Srta. Karen Barragán y el Sr. Javier Rodríguez, después que se han realizado las correcciones sugeridas se encuentran aptos para la defensa pública.

Riobamba, 03 de Enero del 2013

PRESIDENTE TRIBUNAL

MIEMBRO TRIBUNAL

TUTOR METODOLÓGICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

TEMA:

SENSIBILIDAD DE LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y CORRELACIÓN CON LOS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “EUGENIO ESPEJO” EN EL PERÍODO 2010-2011.

Tesina de grado previo a la obtención del Título de Médico General, aprobado por el jurado en nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo y ratificado con sus firmas.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL	FIRMA	CALIFICACIÓN
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	_____
MIEMBRO DEL TRIBUNAL	_____	_____
TUTOR METODOLÓGICO	_____	_____
	NOTA FINAL	_____

INTRODUCCIÓN

Actualmente existen varios métodos para valorar cada una de las pruebas diagnósticas utilizadas en pacientes con coledocolitiasis con el fin de establecer un algoritmo en la evaluación de esta patología.

Cada día se busca tomar decisiones que vayan en beneficio del paciente buscando el bienestar, y el buen vivir.

En el Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” es frecuente el número de pacientes con obstrucción de la vía biliar, uno de los principales problemas y que no se ha podido resolver es el consenso en el manejo de coledocolitiasis.

En respuesta a este contexto se despliega el presente trabajo de tesis, en el que se propone la determinación de la sensibilidad de los métodos diagnósticos y correlación con los hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis, desarrollado en 5 capítulos donde se abarcan temas relevantes a ser utilizados.

El Capítulo I: describe los motivos importantes que conllevaron al estudio de la sensibilidad de los métodos diagnósticos y su correlación con los hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis.

El Capítulo II: expone detalladamente valiosas conceptualizaciones vinculadas al tema de investigación que servirán para la comprensión del lector. El desarrollo del marco teórico abarca las variables conceptuales relacionadas con el tema de investigación, de la misma manera se realizó una hipótesis con dos variables, con ellos se establecen una respuesta anticipada para su posterior comprobación. El complemento donde se desglosa la información es la operacionalización de variables.

El Capítulo III: especifica el diseño metodológico utilizado para el desarrollo de la investigación, el cual se caracteriza por ser retrospectivo, transversal y de tipo

descriptivo. El universo se constituyó por 80 pacientes que acudieron al Hospital con diagnóstico de coledocolitiasis.

Entre las técnicas de recolección de datos se utilizó los métodos: Bibliográfico, Documental y el instrumento: formulario de recolección de datos.

En el Capítulo IV: se efectúa el análisis y discusión de resultados obtenidos de las historias clínicas, procediéndose a la tabulación aplicados en el sistema Excel con lo cual se determinaron tablas de datos e histogramas de frecuencia.

CAPÍTULO I

1.- PROBLEMATIZACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las patologías más frecuentes del aparato digestivo es la Litiasis biliar, según datos internacionales los cálculos biliares se encuentran en el 12% de los hombres y el 24% de las mujeres, la prevalencia aumenta con la edad. Más de un 10% de pacientes portadores de colelitiasis presentan coledocolitiasis, Ecuador no es la excepción y existe un número importante de pacientes con coledocolitiasis. La exploración de las vías biliares en los procesos obstructivos y como tratamiento de la ictericia, se inició tempranamente luego de la primera colecistectomía efectuada por Langenbuch en 1822. (GL, 1982)

Se atribuye a Robert Abbé de New York, la primera coledocotomía en una mujer de 39 años con coledocolitiasis, a quien luego de extraer el cálculo, se le suturó con seda el colédoco y se recuperó normalmente. La popularización de la colecistectomía y la coledocotomía pertenece a Hans Kehr de Alemania, de quien tenemos el tubo de Kehr o sonda en T para el drenaje de las vías biliares. Varios cirujanos fueron los pioneros que sentaron las bases de la exploración quirúrgica del colédoco y los diversos tipos de anastomosis bilio-digestivas: J.K Thornton, Ludwing Courvoiser, William Halsted, Theodor Kocher, Charles McBurney, los hermanos William y Charles Mayo, John Murphy, Frank LaheyCatelli, Rodney Smith y William Longmire. (GL, 1982)

El cirujano argentino Mirizzi en 1931, describió el método intraoperatorio de la inyección de contraste para la colangiografía y aunque los instrumentos y los agentes de contraste han cambiado, este método aún se utiliza como un auxiliar valioso en la visualización de las vías biliares durante la cirugía laparoscópica o convencional.

La colangiografía percutánea con aguja de chiba fue introducida por Okuda del Japón en 1973 y se utiliza ampliamente para el diagnóstico y tratamiento de la ictericia obstructiva. (GL, 1982)

En el Ecuador hasta hace dos décadas el método diagnóstico de primera elección era la ecografía, no existía colangiopancreatografía retrógrada endoscópica por lo que la morbilidad y mortalidad eran elevadas, esta última debido a pancreatitis y colangitis.

El rápido desarrollo en las décadas siguientes de las técnicas de ultrasonido, tomografía computarizada, escintografía y resonancia magnética han aportado nuevos refinamientos en la imagen de las vías biliares, para el diagnóstico de patología ductal pre y post-operatoria, con altos grados de especificidad y sensibilidad. A pesar de que la tecnología ha ido evolucionando no existe un protocolo a nivel mundial que permita tratar a pacientes con cuadro clínico de coledocolitiasis ya que existen varias formas de presentación de la enfermedad o diferente seguimiento y utilización de métodos diagnósticos por parte de los galenos. (Way LW, 1972)

Actualmente existen diferentes estrategias diagnósticas y terapéuticas para abordar la coledocolitiasis. Pero a pesar de múltiples estudios y de diferentes reuniones de expertos, no existe actualmente un algoritmo para el diagnóstico y tratamiento de la litiasis de la VBP que pueda considerarse el patrón oro o goldstandard. Hoy en día el manejo de esta enfermedad depende mucho de la experiencia, las posibilidades económicas del paciente y de disponibilidad tecnológica de cada grupo de trabajo. (Way LW, 1972)

Por lo anteriormente mencionado, esta patología ha despertando gran interés en el ámbito médico, debido a la dificultad para puntualizar su evaluación y manejo. Representando un importante problema de salud pública debido a los costos en el diagnóstico y el tratamiento de la coledocolitiasis.

El fin de esta investigación es revisar la sensibilidad de las diferentes técnicas de las que se dispone en la actualidad para el diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis y correlacionar con los hallazgos quirúrgicos en el Servicio de Cirugía del Hospital Eugenio Espejo.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la sensibilidad de los métodos diagnósticos y su correlación con hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en el período 2010 – 2011?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la sensibilidad de los métodos diagnósticos y su correlación con hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en el período 2010 a 2011.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los datos epidemiológicos del grupo estudiado.
- Determinar la incidencia de coledocolitiasis en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en el período 2010 a 2011.
- Identificar los métodos diagnósticos utilizados en pacientes con coledocolitiasis.
- Determinar la sensibilidad de la ecografía.

- Determinar la sensibilidad de la CPRE.
- Determinar la sensibilidad de la C-RMN.
- Relacionar los métodos diagnósticos con los hallazgos quirúrgicos en los pacientes de coledocolitiasis.

1.4. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene como fin enriquecer los conocimientos y culminar la carrera de medicina con la disertación de un tema del que no existen publicaciones realizadas en el Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” en relación a la sensibilidad de los métodos diagnósticos y correlación con los hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis.

Se espera que los resultados obtenidos sean tomados en cuenta para establecer normas para la solicitud de estos métodos diagnósticos.

Este estudio puede tener un gran valor científico tanto para los estudiantes como para los médicos que traten esta patología. Ya que estos datos pueden orientar a la selección adecuada del método ideal y evitar el mal uso de los recursos con los que hoy cuenta el Hospital.

Además se espera que sea un aporte investigativo para la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo y estimular a las nuevas generaciones de médicos la profundización en similares temas.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL

Debería haber una correlación entre los hallazgos de los métodos diagnósticos con los hallazgos quirúrgicos para coledocolitiasis, pero existen algunos métodos que todavía son operadores dependientes y crea un pequeño margen de error pero significativo en el ámbito de la medicina.

Considerando que un paciente puede presentar sintomatología y signos de imagen atípicos condiciona al médico para que no tenga los suficientes criterios para acertar en el diagnóstico y la elección del método ideal para coledocolitiasis.

Todo ello hace que se considere la aplicación conjunta a base de conocimientos científicos y ética profesional; además emplear la teoría pragmática ya que la medicina es una carrera de arduo trabajo práctico.

2.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES

Actualmente no existen publicaciones sobre investigaciones que reporten comparaciones entre hallazgos de los métodos diagnósticos utilizados para coledocolitiasis con los hallazgos quirúrgicos al explorar la vía biliar; no obstante, existen estudios que logran valorar la probabilidad de que una prueba específica para coledocolitiasis demuestre la patología en un paciente enfermo, es decir, estudios que miden la sensibilidad de los métodos diagnósticos; dichos datos serán utilizados posteriormente como bibliografía al hablar de Coledocolitiasis.

2.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.3.1. RESEÑA ANATÓMICA

Los conductos biliares y la vesícula biliar al igual que el hígado se originan a partir de una evaginación ventral de la porción caudal del intestino anterior alrededor de la cuarta semana de desarrollo embrionario. El denominado divertículo hepático se divide en dos porciones una craneal que dará origen al hígado y otra caudal que corresponderá a la vesícula biliar y el conducto cístico que al unirse al conducto hepático conforman el colédoco, éste se une al inicio a la cara ventral del duodeno, adoptando luego una posición dorsal definitiva. Una vez permeable, el colédoco permite el paso de la bilis al duodeno al cabo de la décimo tercera semana, habiéndose iniciado su formación durante la décimo segunda semana en las células hepáticas. (S, 1996)

Para estudiar la anatomía del aparato excretorio de la bilis se lo ha dividido en:

2.3.1.1. CONDUCTOS BILIARES INTRAHEPÁTICOS

Se inician en los canales de Hering, que son conductillos o canalículos limitados por la membrana de los hepatocitos; estos canales se continúan con conductos de calibre progresivamente mayor hasta conformar el conducto hepático derecho. Este drena los segmentos V, VI, VII, VIII y el conducto hepático izquierdo formado por la confluencia de los ductos que corresponden a los segmentos II, III, IV. Estas vías están recubiertas con epitelio cilíndrico, el cual tiene funciones de secreción y absorción de agua y electrolitos modificando la bilis. (S, 1996)

2.3.1.2. VÍA BILIAR EXTRAHEPÁTICA

Está conformada por la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, a nivel de la base del lóbulo derecho, denominándose conducto hepático común. Su longitud varía entre 1cm y 2,5 cm con un diámetro de 4mm a 5mm. El trayecto que sigue es hacia abajo en la parte superior del ligamento hepatoduodenal, por delante de la vena porta y a

la derecha de la arteria hepática. El conducto hepático común, el hígado y la arteria cística forman el triángulo de Calot. La importancia para el cirujano de este punto referencial es que dentro de este triángulo se puede encontrar la arteria cística, la arteria hepática derecha y los nódulos linfáticos del conducto cístico. (S, 1996)

El conducto hepático se continúa luego con el colédoco que adquiere este nombre al unirse al conducto cístico, dependiendo del nivel de esta unión varía la longitud del colédoco que aproximadamente es de 5,5 cm y 7,5 mm de diámetro. Este se dirige hacia abajo y adentro, para terminar en la pared posterior de la segunda porción del duodeno, uniéndose previamente con el conducto pancreático o de Wirsung antes de terminar a nivel de la ampolla de Vater. Ambos conductos tienen sus respectivos esfínteres aunque las variaciones anatómicas son frecuentes. El conducto colédoco ha sido dividido en cuatro porciones: supraduodenal, retroduodenal, pancreático e intraparietal. (Testud L, 1980)

Porción Supraduodenal: Desciende en el ligamento hepatoduodenal frente al hiato de Winslow. Se sitúa por delante y a la derecha de la vena porta. La arteria hepática y su rama gastroduodenal se sitúan a su izquierda.

Porción Retroduodenal: Se relaciona íntimamente con la primera porción del duodeno, ubicándose lateralmente respecto a la vena porta y frente a la cava.

Porción Pancreática: Se extiende desde el borde inferior de la primera porción del duodeno hasta un punto en la pared posteromedial de la segunda porción del duodeno.

Porción intramural duodenal: Corre en sentido oblicuo hacia abajo y lateralmente dentro de la pared del duodeno en una extensión de más o menos 2 cms. El colédoco suele unirse al conducto pancreático justo al interior de la pared duodenal en el 89% de los vasos.

La irrigación del conducto hepático común y el colédoco está dada por arterias que provienen de la arteria hepática. Las venas drenan a la porta y los linfáticos a los

ganglios del hilio hepático. La inervación está dada por el vago y nervios simpáticos. El conducto cístico tiene entre 0,5 cm y 4 cm de largo y se inicia en el cuello de la vesícula. Este describe un trayecto hacia abajo, atrás y a la izquierda del ligamento hepatoduodenal, a la derecha de la arteria hepática y de la vena porta, desembocando luego en el conducto hepático común. En su interior encontramos pliegues espirales o válvula de Heister, que dificultan la exploración de esta vía. Hay muchas variaciones anatómicas del conducto cístico, que deben tenerse presentes durante el acto quirúrgico.

Este conducto cístico está irrigado por ramas de la arteria cística; sus venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio. La inervación está dada por ramilletes del plexo posterior del plexo solar. (Testud L, 1980)

2.3.2. FISIOLÓGÍA BILIAR

La bilis es secretada por el hígado en cantidades de 600 y 1200 ml/dl; la misma que cumple las siguientes funciones:

- a) Permitir la digestión y absorción de las grasas, puesto que los ácidos biliares las emulsifican y convierten en partículas pequeñas que pueden ser degradadas por la lipasa, y ayudan al transporte y absorción de los productos finales de la digestión.
- b) Eliminar productos de desecho como la bilirrubina o el exceso de colesterol.

La bilis es secretada en dos fases hepáticas:

1. La secretada por los hepatocitos que es rica en ácidos biliares y colesterol.
2. Una secreción adicional de bilis de las células epiteliales que recubren los conductillos y conductos hepáticos, constituida por una solución acuosa de iones de sodio y bicarbonato.

La secreción hepática de bilis es estimulada principalmente por la secretina por estímulo de las células epiteliales de los conductos biliares que aumentan la secreción de agua y bicarbonato. Otro estímulo importante son los ácidos biliares sanguíneos.

Luego, la bilis es conducida hacia el duodeno o almacenada en la vesícula, donde se concentra entre 5 y 20 veces, debido a la absorción de agua, sodio y cloro incrementado las concentraciones de colesterol, fosfolípidos, ácidos biliares y bilirrubina. (S, 1996)

2.3.3. LIBERACIÓN DE LA BILIS

La contracción de la vesícula se realiza bajo control colinérgico y hormonal. El principal estímulo para el vaciamiento de la vesícula es la llegada de alimentos y grasa al duodeno, que genera contracciones vesiculares rítmicas al liberarse la colecistoquinina y la acetilcolina; la atropina en cambio, y la loxiglutamida, un antagonista de la colecistoquinina, disminuyen la respuesta contráctil. Además para que la bilis pase a la luz intestinal es necesaria la relajación simultánea del esfínter de Oddi, el cual es estimulado por la colecistoquinina, las contracciones vesiculares y las ondas peristálticas del duodeno, siendo éste último el factor más importante. Otras hormonas importantes son la motilina (estimulante) y la somatostatina (inhibidora). Se ha demostrado, además, que las fibras musculares expuestas a la bilis con exceso de colesterol, disminuyen su respuesta contráctil a la colecistoquinina. (S, 1996)

2.3.4. LITOGENÉISIS BILIAR

Tres son los defectos que principalmente se ven afectados en la formación de cálculos: supersaturación de colesterol, aceleración de la cristalización y la hipomotilidad de la vesícula biliar.

2.3.4.1. SUPERSATURACIÓN DE COLESTEROL

El colesterol es esencialmente insoluble en agua y por tanto requiere de la actividad detergente de las sales biliares, los fosfolípidos (lecitina), para

permanecer en solución. El colesterol, los fosfolípidos y los ácidos biliares son los mayores componentes lipídicos de la bilis. En humanos, el aumento de la saturación de colesterol en la vesícula biliar es el determinante más importante de la formación de cristales.

Alteraciones en el metabolismo del colesterol afectan de modo directo a los porcentajes de ácidos biliares y secreción de colesterol a la bilis, produciendo una bilis más litogénica. Algunos estudios muestran que los pacientes con colelitiasis tienen una actividad de hidroximetilglutaril-CoA (HMG CoA) reductasa y aumentos en la síntesis de colesterol superiores a los controles. La lovastatina es un inhibidor competente de la HMG CoA reductasa bloqueando la formación de cálculos. (cols, 2003)

Los porcentajes de esterificación de colesterol pueden influir en la litogenicidad de la bilis, porque los fármacos que reducen la esterificación (progesterona y clofibrato) tienden a incrementar la secreción de colesterol. La actividad de la acil-CoA colesterol transferasa (ACAT) se ha visto reducida o normal en pacientes con colelitiasis. La importancia de ello radica en que el colesterol libre regula la síntesis de colesterol aumentándola. Este colesterol libre puede estar alterado por el aumento o descenso de la actividad de la ACAT. Una actividad baja aumenta el colesterol libre, que a su vez estimula la secreción de colesterol a la bilis.

La composición de los ácidos biliares es también un determinante de interés en la litogenicidad de la bilis. Cuanto más hidrofóbicos sean los ácidos biliares, mayor será su inducción en la secreción de colesterol y la supresión de la síntesis de ácidos biliares. La concentración relativa de los diferentes ácidos biliares influye en el índice de saturación, y por tanto es más propensa a la formación de cristales. Los pacientes con colelitiasis tienen menos cantidad de ácido cólico y mayor cantidad de su metabolito ácido deoxicólico (producido por acción bacteriana). Este ácido es hidrofóbico y aumenta el índice de saturación, así como incrementa la secreción de colesterol.

2.3.4.2. ACELERACIÓN DE LA CRISTALIZACIÓN

En una bilis supersaturada, el primer paso en la formación de colelitiasis es la nucleación, que consiste en un proceso de condensación o agregación por el cual se forman cristales microscópicos o partículas amorfas a partir de la bilis supersaturada.

Después de la nucleación ocurre la cristalización, que da lugar a cristales de colesterol monohidrato que pueden aglomerarse y formar macrolitiasis. El tiempo de nucleación en pacientes con colelitiasis es inferior respecto a los pacientes sanos. También, la cantidad de proteínas en la bilis con cristales de colesterol es superior a la de la bilis que no presenta cristales. Un número muy importante de factores pronucleadores han sido estudiados, así como factores inhibidores de la nucleación, pero a excepción de la mucina, su relevancia fisiológica continúa en debate.

La glucoproteína mucina es el factor pronucleador más importante que ha sido identificado. El *core* de las glucoproteínas de mucina contiene regiones hidrofóbicas que pueden unir el colesterol, los fosfolípidos y la bilirrubina. La unión de vesículas ricas en colesterol a las regiones hidrofóbicas parece ser el motivo que acelera la nucleación.

La mucina es secretada de forma continua a la vesícula biliar, sin embargo la secreción es excesiva en la bilis litogénica.

La hipersecreción de mucina precede a la formación de cristales de colesterol. La secreción de mucina está regulada, al menos en parte, por las prostaglandinas, y puede ser inhibida por los antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

Desafortunadamente, la frecuencia de colelitiasis es la misma en pacientes que toman AINE durante mucho tiempo que en los que no los toman.

La concentración de calcio en bilis desempeña un papel importante en la precipitación y formación de colelitiasis.

Las sales de calcio están presentes en la mayor parte de las litiasis biliares. Los pacientes con colelitiasis pueden tener mayores concentraciones de calcio y

supersaturación de carbonato cálcico. El carbonato cálcico, así como el bilirrubinato cálcico y el fosfato cálcico, pueden servir como caldo de cultivo para la formación de cristales de colesterol.

2.3.4.3. HIPOMOTILIDAD DE LA VESÍCULA BILIAR.

La vesícula en sí misma contribuye a la patogénesis de la colelitiasis. La mucosa de la vesícula biliar tiene uno de los mayores índices de absorción del cuerpo. El volumen de bilis disminuye en un 80 a 90% mientras reside en la vesícula biliar, mediante un transporte activo de sodio unido a una absorción pasiva de agua.

El control neurológico del vaciado de la vesícula biliar está mediado por el sistema nervioso parasimpático y el simpático. En conjunto incrementan la contractilidad de la vesícula biliar, y la posterior relajación. En los pacientes con colelitiasis se han evidenciado defectos de la motilidad, demostrados por el aumento del volumen residual tras las comidas.

La inhibición del estímulo colinérgico con atropina aumenta el tiempo de vaciamiento de la vesícula biliar después de una comida en respuesta a la colecistoquinina (CCK). Esta es la sustancia del cuerpo humano que presenta un estímulo mayor sobre la contracción de la vesícula biliar. Los pacientes con colelitiasis presentan una disminución de dicho estímulo tras inyección intravenosa de CCK. Las sustancias que estimulan la liberación de CCK son los ácidos grasos de cadena larga, aminoácidos e hidratos de carbono⁶¹. El fallo de la producción de dichos estímulos es el mecanismo que con más frecuencia ocurre en pacientes con litiasis biliar. Otras hormonas como la somatostatina y los polipéptidos pancreáticos afectan a la motilidad de la vesícula biliar, pero su papel no está del todo claro.

Una complicación potencial de la estasis de la vesícula biliar es la formación de barro biliar, como ocurre en pacientes con lesiones en la médula espinal, nutrición parenteral prolongada, tratamientos prolongados con octreótidos, el embarazo y la pérdida de peso rápida. (Valenzuela, 2008)

2.3.5. CLASIFICACIÓN DE LOS CÁLCULOS BILIARES

Se clasifican en tres tipos; *negros, marrones y de colesterol*, siendo los últimos los más frecuentes. Estos están compuestos de 55% a 99% de colesterol y al igual que el resto de cálculos tienen también porcentajes menores de sustancias como carbonato de calcio, fosfato, bilirrubinato y palmitato, fosfolípidos, mucopolisacáridos y glicoproteínas.

El colesterol puede presentarse como monhidrato y/o anhidrato y aunque aún hay dudas en cuanto a la composición del núcleo del cálculo, se cree que está formado por material amorfo, pigmentos y glucoproteínas. (S, 1996)

2.3.6. RESEÑA HISTORICA

La litiasis biliar es tan antigua como el hombre. Las primeras descripciones de ella se encuentran en el papiro de Ebers.

En épocas recientes se han descubierto cálculos en la vía biliar de momias egipcias que datan de más de 3.000 años antes de Cristo.

La primera descripción de cálculos en el colédoco posiblemente se deba al anatomista de Padua, Realdo Colombo (1516-1559), quien hizo la autopsia a San Ignacio de Loyola, muerto en 1556, de lo que seguramente fue un cuadro de sepsis biliar. Encontró cálculos en la vesícula, en el colédoco e inclusive uno que ya había erosionado la vena porta. (WR, 1966)

Durante siglos los síntomas causados por litiasis del colédoco solían terminar solo con la muerte del paciente. (Morgenstern L, 1993)

El cirujano neoyorquino Robert Abbé describió en 1889 la primera exploración abierta del colédoco, abrió el conducto de una mujer de 36 años con ictericia grave, extrajo un cálculo y suturó el conducto con una seda fina, con recuperación completa de la paciente. (Verbesey J, 2008)

Otros atribuyen la primera coledocotomía al cirujano inglés Knowsley Thornton en Londres, seguido un año después por Ludwig G. Courvoisier en Riehen. Cinco años más tarde, en Edimburgo, Ludwig Rehn efectuó por vez primera el procedimiento combinado de colecistectomía y exploración de vías biliares. (L., 1987)

Una de las modificaciones más trascendentales en la cirugía de las vías biliares se debió a Hans Kehr (1832-1916) quien popularizó la coledocotomía y en 1885 ideó la sonda en “T”, que se conoce como “tubo de Kehr”. (Morgenstern L, 1993)

Durante los años siguientes se destacan otros adelantos en el campo de la cirugía de las vías biliares, como la coledoscopia con espejos y dilatadores de la ampolla de Vater introducidos por Bakes en 1923, (L. M. , 1987) el revolucionario uso de la Colangiografía transoperatoria por el cirujano de Córdoba, Argentina, Pablo Mirizzi en 1931, (PL, 1937) la introducción del coledoscopio rígido por McIver en 1941 (MA., 1941) y la colangiomanometría ideada por Caroli y Mallet-Guy en 1952. (P, 1952)

Las décadas de los sesenta y setenta trajeron otras innovaciones importantes: el coledoscopio flexible de Shore y Lippman en 1965 (JM., 1965), el uso de catéteres con balón para extracción de cálculos de las vías biliares, diseñados originalmente por Thomas Fogarty (J., 1963), para uso en cirugía vascular y que después tuvieron gran aplicación en las vías biliares junto con las canastillas de Dormia, popularizadas principalmente por Burhenne (HJ, 1978) en Norteamérica y Mazzariello (R., 1974) en Argentina para la extracción percutánea de cálculos residuales del colédoco a través del tracto de la sonda en “T”.

En 1973 ocurrió uno de los hechos que significativamente modificó el manejo de la litiasis de la vía biliar: la introducción de la Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE) con esfinterotomía, desarrollada simultáneamente en Europa, Norteamérica y Japón. (S S. , 1974)

Desde 1989, la cirugía mínimamente invasiva ha revolucionado el abordaje de la colelitiasis. En sus inicios, la falta de experiencia laparoscópica de los cirujanos convirtió a la CPRE y esfinterotomía endoscópica (EE) practicada de forma preoperatoria selectiva en una opción muy atractiva para obtener el diagnóstico y posterior extracción de la coledocolitiasis previa a la CL (Colecistectomía Laparoscópica). En el momento este abordaje en dos tiempos de la colecistocolitiasis mediante CPRE y CL es un procedimiento bien establecido, con un elevado rendimiento tanto en éxito terapéutico como en el índice de complicaciones asociado y permite que los pacientes afectados de coledocolitiasis se beneficien de las ventajas de la CL (S.S., 1974)

Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica y de técnicas menos invasivas, como la colangiografía magnética el manejo de la coledocolitiasis ha estado sometido a un cambio continuo que va de la mano con los avances tecnológicos en el campo de la cirugía gastrointestinal.

2.3.7. CONCEPTO

Se define coledocolitiasis como la presencia de cálculos biliares en el conducto Colédoco y/o en el conducto hepático común. La mayoría de los cálculos coledocianos se originan de la vesícula biliar, de hecho su forma y composición son similares a la de los cálculos vesiculares, creciendo en el colédoco por aposición de colesterol; simultáneamente se produce una dilatación gradual de la vía biliar que con los años puede llegar a un diámetro de 2 cms o más. (Flisfisch, 2009)

Con menor frecuencia los cálculos coledocianos se originan en la misma vía biliar, ello se observa principalmente en casos de estenosis del hepático común o el colédoco, en los que se desarrollan cálculos mixtos o de bilirrubinato de calcio. Este fenómeno desaparece si se corrige la estrechez (dilatación endoscópica) o se deriva la vía biliar dilatada al duodeno o yeyuno. (Flisfisch H., 2008)

2.3.8. EPIDEMIOLOGÍA

Según datos internacionales los cálculos biliares se encuentran en el 12% de los hombres y el 24% de las mujeres. La prevalencia aumenta con la edad. Más de un 10% de pacientes portadores de colelitiasis presentan coledocolitiasis. La presencia de cálculos biliares en la población chilena es muy frecuente. Datos nacionales establecen que el 13,2% de la población chilena es portadora de litiasis biliar (aprox. 2 millones). Alcanza una frecuencia proporcionalmente mayor en el sexo femenino, presentándose en un 51% de las mujeres menores de 50 años y en más del 55% de aquellas tienen más de 50 años.

En el sexo masculino se presentan aproximadamente en un 19,2%. De todos éstos, el 14% están asintomáticos y el 86% tiene algún tipo de síntoma. En aproximadamente el 5 al 10% de los pacientes con litiasis sintomática, coexisten cálculos en la vía biliar que generalmente migran de ésta. Otro punto importante a destacar es que en nuestro país esta patología tiene mayor agresividad.

La mortalidad asociada se encuentra entre un 2 a un 4% en mayores de 60 años. Se establece que el tamaño de los cálculos tendría valor pronóstico: mayor de 3 cms. se asocia a cuadro vesiculares agudos y cáncer; mientras que aquellos menores a 3 cms. se asocian a coledocolitiasis y pancreatitis aguda. (Flisfisch C. q., 2009)

2.3.9. FACTORES DE RIESGO

Existen factores de riesgo que se han asociado a la formación de cálculos a nivel de la vesícula biliar y vías biliares, se dividen en:

1. Factores de riesgo no modificables: Edad, sexo femenino y factores genético raciales.
2. Factores de riesgo modificables: obesidad, embarazo, lípidos séricos, factores dietéticos, diabetes, drogas hipolipemiantes.

2.3.10. CUADRO CLÍNICO

Los síntomas más comunes son dolor, fiebre e ictericia. El dolor es confinado al epigastrio o hipocondrio derecho, variable en severidad, y debe descartarse siempre patología cardíaca. En el caso de ictericia sin dolor se debe pensar en malignidad pancreatobiliar. La colangitis y la pancreatitis son las 2 más serias complicaciones de esta entidad. (Shashanka M, 2001)

Los signos y síntomas son altamente variables siendo completamente asintomáticos hasta complicaciones que van desde la colangitis y la pancreatitis. Una común presentación de la coledocolitiasis es el cólico biliar. El dolor a menudo es situado en el hipocondrio derecho y epigastrio y puede durar de 30 minutos a muchas horas, con síntomas asociados como ictericia fluctuante o prolongada de pendiendo de la posición del cálculo, náuseas y vomito. Otros síntomas comunes son la acolia y coluria.

2.3.11. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO PREOPERATORIO

Analítica. Los tests de función hepática pueden ser anormales en presencia de coledocolitiasis. La existencia de obstrucción al flujo biliar se refleja en forma de elevación de las denominadas enzimas de colestasis: gammaglutamiltranspeptidasa (GGT) y fosfatasa alcalina (FA), y con menor frecuencia de la bilirrubina.

En casos de colestasis prolongada o colangitis, el daño celular hepático determina una elevación asociada de las transaminasas (AST y ALT). Estas alteraciones no son específicas y pueden aparecer en el contexto de cualquier afección que produzca obstrucción biliar. En la fase aguda de la enfermedad, la elevación de las cifras de amilasa y de lipasa sérica puede traducir la presencia de una pancreatitis asociada.

Sin embargo, sólo un 60% de los pacientes con litiasis en la VBP (incluyendo aquellos asintomáticos) tendrán una o más enzimas alteradas. Por el contrario, un

porcentaje sustancial de pacientes con alteración enzimática no tendrán coledocolitiasis. (Menzies D, 1999) Tan sólo el 47% de los pacientes con colelitiasis y alteraciones de la analítica de función hepática presentaban coledocolitiasis. (Hoyuela C, 1999) Por todo ello, las determinaciones analíticas de función hepática se consideran poco sensibles y específicas para el diagnóstico de coledocolitiasis.

PREDICTORES CLINICOS	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	OR Y VPN
AMILASA SERICA n= 304	45.5	91.8	
GGT n= 1002	84.1	72.0	3.0 y 97%
FOSFATASA ALCALINA n=1002	79.5	72.9	
BILIRRUBINA TOTAL n=1002	48.9	87.5	
ALT n= 1002	71.6	68.2	
AST n= 1002	63.6	78.7	
GGT, FA, ALT,AST,BT n= 1002	87.5	53.3	

Fuente. Ming-Hsun Yang, Biochemical predictors for absence of common bile duct stones in patients undergoing Laparoscopic cholecystectomy, SurgEndosc (2008) 22:1620–1624.

Visualizando en esta tabla sobre cuál de los predictores bioquímicos es el más sensible y específico para diagnosticar coledocolitiasis, podemos concluir que la gamma glutamiltransferasa es el más potente predictor con likelihood ratio de 3.0

y un valor predictivo negativo de 97% , haciendo que la probabilidad de no tener cálculos en la vía biliar con una gamma glutamiltransferas a negativa sea del 97%, recordando que el likelihood ratio para que tenga algún valor significativo en el diagnostico definitivo de una enfermedad, debe ser por encima de 10, lo ideal, es incluir la totalidad de pruebas diagnostica (fosfatasa alcalina, gamma glutamiltransferasa, ALT , AST, bilirrubinas) , aumentando la sensibilidad a casi un 87% comparada con la CPRE (96%) en detectar cálculos en la vía biliar. Estos deben estar 2 veces por encima del rango normal. (Shashanka M, 2001)

Los pacientes que tienen colangitis o pancreatitis asociada con anormal perfil hepático tienen un riesgo incrementado de coledocolitiasis. La elevación de fosfatasa alcalina y gamma glutamiltransferasa se encuentra elevada casi en el 90% de los pacientes sintomáticos.

La intensidad del dolor, el grado de ictericia y los niveles séricos de estos test puede variar en tiempo. Los niveles de bilirrubina sérica típicamente es menos de 15mg/dl debido a que generalmente la obstrucción de la vía biliar es incompleta. Raramente los niveles de transaminasas pueden estar tan elevados como mayor de 2000UI/LT simulando una hepatitis viral. Sin embargo, estos valores descienden al pasar los días en el caso de coledocolitiasis a diferencia de la hepatitis que descienden después de varias semanas. (Siriboon A, 2008)

2.3.11.1. Ecografía. La ecografía es la exploración radiológica más utilizada de forma preoperatoria para determinar si existe una litiasis biliar. Permite valorar la vesícula, el grosor de su pared, su contenido y las vías biliares intra y extrahepática. Al estudiar la VBP, puede detectar coledocolitiasis en su interior (signo directo), que se observa como una imagen hiperecogénica con sombra acústica posterior, o la existencia de una dilatación de la vía biliar extrahepática, que se considera un signo indirecto de la presencia de coledocolitiasis al provocar obstrucción al flujo biliar.

Aunque se trata de una exploración en la que influye de forma destacada la experiencia del explorador, la ecografía es una exploración no invasiva, rápida, barata, fácil de realizar e inocua para el paciente, pues evita la irradiación y los medios de contraste. Por este motivo, debe ser la primera exploración complementaria a realizar ante la sospecha de una coledocolitiasis.

La ecografía tiene una fiabilidad del 95% en el estudio de la colelitiasis. Sin embargo, su sensibilidad en el diagnóstico de la coledocolitiasis se sitúa sólo en el 25% mientras que en el 35% de los pacientes con ictericia por coledocolitiasis no existirá dilatación de la VBP. (Hoyuela C, 1999)

2.3.11.2. Tomografía computarizada (TC) abdominal. Se trata de una exploración más sensible que la ecografía en el diagnóstico de la coledocolitiasis, con una precisión en torno al 75-80% en caso de obstrucción (100% en cálculos pigmentarios y 80% de colesterol), y permite identificar la VBP dilatada en el 90% de los casos. Su principal indicación es el estudio y diagnóstico diferencial de la ictericia obstructiva para descartar tumoraciones de la cabeza pancreática y de la VBP distal, aunque también es útil en el estudio de la litiasis intrahepáticos. Las nuevas generaciones de TC helicoidales pueden mejorar el rendimiento de la exploración en el futuro, pero no se considera una prueba de elección en la detección primaria de la coledocolitiasis. (RL, 1987)

2.3.11.3. Colangiorenancia (C-RMN). La resonancia nuclear magnética permite estudiar órganos y sistemas con fluidos en movimiento sin necesidad de administrar ningún tipo de contraste oral o intravenoso. Se trata de un método no invasivo que permite visualizar la vía biliar con una muy alta sensibilidad y especificidad (Lomanto D, 1997), por lo que sus características la convierten en una prueba ideal. Está limitada en los pacientes obesos y en los portadores de marcapasos, y su sensibilidad disminuye en el estudio de las litiasis de pequeño tamaño. (Rieger R, 1994) Por otro lado, su elevado precio hace que su disponibilidad

sea escasa, por lo que no puede ser considerada actualmente como una técnica de primera elección.

La Colangiografía tiene una sensibilidad del 85- 92% y una especificidad del 93- 97% pero la sensibilidad disminuye en caso de cálculos pequeños < 6mm a 33-70% . (John M, 2010)

2.3.11.4. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). La CPRE es una excelente técnica para el estudio preoperatorio de la vía biliar, con una sensibilidad y especificidad diagnósticas próximas al 100%. (Paul A, 1998) Permite, mediante un endoscopio de visión lateral, canular la papila y opacificar la vía biliar inyectando contraste. Además, la ventaja sobre todas las demás exploraciones es que permite el tratamiento de la coledocolitiasis en el mismo acto mediante esfinterotomía endoscópica (EE) y extracción de los cálculos (Rieger R, 1994), si bien algunos pacientes requieren varias sesiones terapéuticas y la utilización de técnicas adyuvantes a la (EE), como la litotricia. (Lenriot JP, 1993)

Aunque pueden existir dificultades anatómicas (papila en divertículo duodenal, pacientes con gastrectomía tipo Billroth II) que impidan en ocasiones una correcta CPRE diagnóstica o terapéutica, los resultados de la CPRE mejoran en función de la experiencia del explorador. (Cotton PB, 1998)

Sin embargo, no existen métodos preoperatorios fiables, no invasivos y baratos que permitan determinar con certeza qué pacientes son portadores de una coledocolitiasis. Los criterios clásicos de sospecha de coledocolitiasis (clínica, analítica, ecografía) y con la CPRE preoperatoria no se ponen de manifiesto la litiasis en la VBP en el 45% de los pacientes. (Tham TC, 1998)

El espectacular aumento de las indicaciones de CPRE diagnóstica como método de detección previo a la colecistectomía laparoscópica ha derivado en un considerable número de CPRE normales, y por tanto, innecesarias. (Cuschieri A, 1999)

No hay un acuerdo, en cuál es la modalidad diagnóstica más efectiva y exacta, con mayor sensibilidad y especificidad, pero definitivamente el gold estándar es la CPRE, con una sensibilidad y especificidad del 96 y 99 % respectivamente, pero debido al alto de riesgo de complicaciones incluyendo pancreatitis (1.3% - 6.7%) , colangitis o infección (0.6 -5.0%), perforación duodenal (0.1-1.1%) y sangrado (0.3- 2.0%) se debe reservar este procedimiento para el tratamiento y no para el diagnóstico de coledocolitiasis. (Morgenstern L, 1993)

Sin embargo, se debe individualizar el riesgo de complicaciones en cada paciente, como es el caso de pacientes con coagulopatía donde se incrementa el riesgo de sangrado, en los paciente inmunosuprimidos el riesgo de infección, y en los pacientes jóvenes y de sexo femenino hay estudios que refieren aumento del riesgo de pancreatitis. (L, 2007)

En la actualidad existe consenso en que la CPRE es la técnica ideal en el diagnóstico y extracción endoscópica de los cálculos coledocianos en pacientes colecistectomizados, aquellos con una colangitis aguda grave, con un elevado riesgo anestésico y en pacientes seleccionados con pancreatitis aguda. (Targaroma EM, 1996)

En la siguiente tabla se explican las diferentes modalidades diagnósticas con su respectiva sensibilidad y especificidad y las diferentes ventajas y desventajas de cada ayuda diagnóstica.

CARACTERISTI- CAS	ECOGRAFIA HEPATOBILIAR	TOMOGRAFIA	COLANGIO RESONANCIA	CPRE
SENSIBILIDAD	25 - 63	71 - 75	85	90-97
ESPECIFICIDAD	95 - 100	97	93	95-100

VENTAJAS	económica portabilidad	detección de cálculos intrahepáticos, lesiones intraparenquimato sas y pancreáticas	alta exactitud para la detección de cálculos en la vía biliar evaluación no invasiva de la vía biliar intra y extra hepática	alta exactitud potencial terapéutico
DESVENTAJAS	baja sensibilidad, operador dependiente	exposición a la radiación, alergia al contraste, no apto para insuficiencia renal	Costoso, Limitado, valor en cálculos menor de 6mm, en cálculos impactados en la ampolla, vía biliar mayor de 10mm, claustrofobia, interferencia con implantes electromagnéticos	mayor riesgo de falso positivos (burbujas de aire) falsos negativos con cálculos pequeños en una vía biliar dilatada canulación no exitosa

Fuente. Ming-Hsun Yang, Biochemical predictors for absence of common bile duct stones in patients undergoing Laparoscopiccholecystectomy, SurgEndosc

2.3.12. TRATAMIENTO

2.3.12.1. ESFINTEROTOMÍA ENDOSCÓPICA CPRE: Desde su introducción en 1974 se considera el gold estándar de tratamiento para

coledocolitiasis. Aproximadamente el 85 – 90% de los cálculos pueden ser removidos con Ballón o basket y esfinterotomía. (Galicia, 2011) La rata de complicaciones de la esfinterotomía es del 9,8% incluyendo pancreatitis en el 5,4%, sangrado 2%, colangitis relacionada con el procedimiento 1%, y perforación 0,3%. (Siriboon A, 2008)

2.3.12.2. TRATAMIENTO DE CÁLCULOS DE DIFÍCIL EXTRACCIÓN:

Aproximadamente el 10- 15% de los paciente con coledocolitiasis son de difícil extracción. Cálculos mayores de 1,5 cm, impactados o localizados proximales a una estenosis tienen mayor predisposición a ser de difícil extracción. Hay diferentes opciones de tratamiento, la fragmentación de los cálculos se pueden hacer mecánicamente, electrohidráulica, a través de ondas de choque y la fragmentación laser. (Siriboon A, 2008)

En el tratamiento quirúrgico se encuentra la exploración laparoscópica de la vía biliar la cual en manos expertas la efectividad es comparable a la CPRE. Cualquier enfoque sea transítico (cálculos menor de 8-10mm) o la coledocotomía con el uso del coledoscopio puede ser usado con una rata de éxito del 80- 98% y de complicación del 4- 16% que incluyen lesión de la vía biliar, pancreatitis, infección y estenosis. (MD., 2005)

2.3.13. COLEDOCOLITIASIS RECURRENTE Y RECIDIVANTE.

La coledocolitiasis recidivante y recurrente se presenta entre el 4-24% de los pacientes con seguimiento a 15 años. La recurrencia se piensa que es causada por estasis biliar y bacterobilia. Dilatación del ducto principal mayor de 13mm y la presencia de divertículo periampular resultando en estasis biliar. La identificación de factores de riesgo corregibles como estenosis biliar, estenosis a nivel de la papila y colelitiasis en pacientes que tienen la vesícula in situ prevendría la recurrencia. (Siriboon A, 2008)

2.3.14. COMPLICACIONES

La complicación más importante de la coledocolitiasis es la colangitis (infección de la vía biliar), luego la pancreatitis, abscesos hepáticos y cirrosis biliar secundaria.

2.3.15. SÍNDROME DE MIRIZZI

El enclavamiento de un cálculo en el cístico o en el cuello de la vesícula puede provocar la obstrucción parcial del hepático común, esto puede causar una colangitis recurrente. El diagnóstico se consigue mediante CPRE.

Hay 2 tipos a considerar, el **tipo I** consiste en un gran cálculo que se ha impactado contra el cístico o la bolsa de Hartmann, comprimiendo el conducto hepático. El **tipo II** en cambio el cálculo erosiona contra el conducto hepatocolédoco produciendo una fístula colecistocolédociana. El tratamiento consiste en resección del cístico, la vesícula y el cálculo impactado en el tipo I, mientras que en el tipo II la lesión es mejor manejada por una colecistectomía más una anastomosis biliodigestiva. (CAROLINA RODRÍGUEZ, 2008)

2.3.16. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS ESTADÍSTICAS

La medicina es una ciencia de probabilidades y un arte de manejar la incertidumbre. Dicha incertidumbre se extiende no sólo a las actividades preventivas, terapéuticas y pronósticas sino también a las diagnósticas. En las fases del proceso diagnóstico intervienen la historia clínica, la exploración física y la realización de pruebas complementarias. Cuando existen varias hipótesis diagnósticas, se realizará el diagnóstico diferencial y las pruebas complementarias tratarán de aclarar las dudas existentes. Si solamente hay una sospecha diagnóstica, las pruebas complementarias tratarán de confirmarla. La realización simultánea de varias pruebas complementarias se denomina pruebas complementarias en paralelo y la realización de pruebas complementarias según los resultados de otras previas, se denomina pruebas complementarias en serie. Al realizar pruebas en paralelo aumenta la probabilidad de diagnosticar a un enfermo, pero también aumenta la probabilidad de considerar como

enfermo a un sano. El riesgo de la realización de pruebas en serie es no diagnosticar a algunos enfermos. En cambio, pocos sanos serán considerados como enfermos. (Sackett DL, 1994)

Es evidente que una buena prueba diagnóstica es la que ofrece resultados positivos en enfermos y negativos en sanos. Por lo tanto, las condiciones que deben ser exigidas a un test son 3:

Validez: Es el grado en que un test mide lo que se supone que debe medir. ¿Con que frecuencia el resultado del test es confirmado por procedimientos diagnósticos más complejos y rigurosos? La sensibilidad y la especificidad de un test son medidas de su validez.

Reproductividad: es la capacidad del test para ofrecer los mismos resultados cuando se repite su aplicación en circunstancias similares. La variabilidad biológica del hecho observado, la introducida por el propio observador y la derivada del propio test, determinan su reproductividad.

Seguridad: La seguridad viene determinada por el valor predictivo de un resultado positivo o negativo. ¿Con que seguridad un test predecirá la presencia o ausencia de enfermedad? Ante un resultado positivo de un test ¿qué probabilidad existe de que este resultado indique presencia de la enfermedad? Veremos posteriormente que esta probabilidad está muy influenciada por la prevalencia de la patología. (G, 1980)

2.3.17. LA VALIDEZ DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

El caso más sencillo que se nos puede plantear es el de una prueba dicotómica, que clasifica a cada paciente como sano o enfermo en función de que el resultado de la prueba sea positivo o negativo. En casos como éste, generalmente un resultado positivo se asocia con la presencia de enfermedad y un resultado negativo con la ausencia de la

misma. Cuando se estudia una muestra de pacientes, los datos obtenidos permiten clasificar a los sujetos en cuatro grupos según una tabla 2x2 como la que se muestra en la Tabla 1. En ella, se enfrenta el resultado de la prueba diagnóstica (en filas) con el estado real de los pacientes (en columnas) o, en su defecto, el resultado de la prueba de referencia o “goldstandard” que vayamos a utilizar. El resultado de la prueba puede ser correcto (verdadero positivo y verdadero negativo) o incorrecto (falso positivo y falso negativo). El análisis de su validez puede obtenerse calculando los valores de sensibilidad y especificidad. (Altman DG, 1994)

2.3.17.1. SENSIBILIDAD

Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad del test para detectar la enfermedad.

Cuando los datos obtenidos a partir de una muestra de pacientes se clasifican en una tabla como la que se muestra en la Tabla 1, es fácil estimar a partir de ella la sensibilidad como la proporción de pacientes enfermos que obtuvieron un resultado positivo en la prueba diagnóstica. (Altman DG, 1994) Es decir:

$$Sensibilidad = \frac{VP}{VP + FN}$$

2.3.17.2. ESPECIFICIDAD

Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. En otras

palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a los sanos. (Jr, 1982) A partir de una tabla como la Tabla 1, la especificidad se estimaría como:

$$\text{Especificidad} = \frac{VN}{VN + FP}$$

Tabla 1. Relación entre el resultado de una prueba diagnóstica y la presencia o ausencia de una enfermedad.

Resultado de la prueba	Verdadero diagnóstico	
	Enfermo	Sano
Positivo	Verdaderos Positivos (VP)	Falsos Positivos (FP)
Negativo	Falsos Negativos (FN)	Verdaderos Negativos (VN)

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

COLEDOCOLITIASIS: Es la presencia de un cálculo biliar en el conducto biliar común. Dicho cálculo puede consistir en pigmentos biliares y/o sales de calcio y colesterol que se forman en el tracto biliar.

SENSIBILIDAD: la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo.

EFFECTIVIDAD: la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo.

COLÉDOCO: El conducto biliar común o colédoco es un conducto de la vía biliar originado de la fusión del conducto hepático común con el conducto cístico y que

desemboca en la segunda porción del duodeno. Se llama así porque conduce (-doco) la bilis (cole-) al intestino.

CÁLCULO: En general el término cálculo (del latín calculus = piedra).

ICTERICIA: Es la coloración amarillenta de la piel y mucosas debida a un aumento de la bilirrubina que se acumula en los tejidos, sobre todo aquellos con mayor número de fibras elásticas (paladar, conjuntiva).

PAPILOTOMÍA O ESFINTEROTOMÍA: Procedimiento en el cual se realiza con una cánula que tiene un hilo cortante en su punta llamado papilotomo. Consiste en cortar las fibras del esfínter ubicado en el ámpula de Vater, llamado esfínter de Oddi.

COLESTASIS: viene a designar la detención del flujo de bilis hacia el duodeno.

ABSCESO: es una infección e inflamación del tejido del organismo caracterizado por la hinchazón y la acumulación de pus.

BACTEROBILIA: Contenido de bacterias en la bilis.

AMILASA: Denominada también sacarasa o ptialina, es un enzima hidrolasa que tiene la función de catalizar la reacción de hidrólisis.

COLURIA: El color característico, llamado muchas veces color "Coca Cola", se debe a la excreción del exceso de bilirrubina por vía urinaria.

BILIS: La bilis es una sustancia líquida verde y de sabor amargo producida por el hígado de muchos vertebrados.

BILIRRUBINA: La **bilirrubina** es un pigmento biliar de color amarillo anaranjado que resulta de la degradación de la hemoglobina de los glóbulos rojos muertos.

TRANSAMINASAS: Las aminotransferasas (o transaminasas) son un conjunto de enzimas del grupo de las transferasas, pues transfieren grupos amino desde un metabolito a otro, generalmente aminoácidos.

ELECTROLITOS: es cualquier sustancia que contiene iones libres, los que se comportan como un medio conductor eléctrico.

DUODENO: es la parte del intestino delgado que conecta el estómago con el yeyuno.

AMPOLLA DE VATER: es la parte del duodeno donde desemboca el conducto biliar común en la segunda parte duodenal.

HIATO DE WINSLOW: es una fenestración entre el epiplón mayor y el epiplón menor, a través del cual se puede tener acceso a la bolsa omental.

VESÍCULA BILIAR: es un órgano que forma parte del aparato digestivo de los seres humanos y animales cuadrúpedos.

FIEBRE: conocida como temperatura o calentura, es un aumento en la temperatura corporal por encima de lo que se considera normal.

EPIGASTRIO: es la región del abdomen que se extiende desde el diafragma hasta aproximadamente el séptimo u octavo espacio intercostal, y queda limitada en ambos lados por las costillas falsas.

COLANGITIS: también conocida como Colangitis aguda ascendente o Sepsis Biliar, se refiere a una inflamación y/o infección de los conductos hepáticos y biliares comunes asociados con la obstrucción del conducto biliar común.

PANCREATITIS: Esto ocurre cuando las enzimas pancreáticas (especialmente la tripsina) que digieren la comida se activan en el páncreas en lugar de hacerlo en el intestino delgado.

FOSFATASA ALCALINA: es una enzima hidrolasa responsable de eliminar grupos de fosfatos de varios tipos de moléculas como nucleótidos, proteínas y alcaloides.

LITIASIS: es la formación de cálculos en alguna vía excretora.

VBP: Vía Biliar Principal.

COLECISTECTOMIZADO: persona que se le realizó la extracción de la vesícula biliar mediante un procedimiento quirúrgico.

DICOTÓMICA: División o bifurcación de un eje en dos ramas más o menos iguales.

INMUNOSUPRESIÓN: se define como la inhibición de uno o más componentes del sistema inmunitario adaptativo o innato.

2.5. HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.5.1. HIPÓTESIS

Los métodos de diagnósticos utilizados en la coledocolitiasis están correlacionados con los hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis en el Hospital Eugenio Espejo en el periodo 2010 – 2011.

2.5.2. VARIABLES:

VARIABLE DEPENDIENTE:

Métodos de diagnóstico.

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Hallazgos quirúrgicos.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OBJETIVO	VARIABLE	INDICADOR	TÉCNICA	FUENTE DE INFORMACIÓN
Determinar la sensibilidad de los métodos diagnósticos y su correlación con hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitias en el Hospital Eugenio Espejo en el período 2010 a 2011.	Sensibilidad	Fórmula $Sensibilidad = \frac{VP}{VP + FN}$	Documental (Historia Clínica)	Departamento de Estadística del Hospital Eugenio Espejo
Determinar los datos epidemiológicos del grupo	Genero de pacientes estudiados.	Sexo: Edad:	Documental (Historia Clínica)	Departamento de Estadística del Hospital Eugenio

estudiado.				Espejo
Determinar la incidencia de coledocolitiasis en el Hospital Eugenio Espejo en el período 2010 a 2011.	<p>Incidencia</p>	Número de casos presentados	Documental (Historia Clínica)	Departamento de Estadística del Hospital Eugenio Espejo
Identificar los métodos diagnósticos utilizados en pacientes con coledocolitiasis.	<p>Métodos Diagnósticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio • Ecografía. • C-RMN. • CPRE. • Datos Clínicos 	<p>Si_ NO_</p> <p>Si_ NO_</p> <p>Si_ NO_</p> <p>Si_ NO_</p> <p>Si_ NO_</p>	Documental (Historia Clínica)	Departamento de Estadística del Hospital Eugenio Espejo
Determinar los hallazgos de los métodos diagnósticos utilizados en	<p>Hallazgos de los métodos diagnósticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes de laboratorio. 	<p>GGT ></p> <p>FA ></p> <p>BT ></p> <p>BD></p>	Documental (Historia Clínica)	Departamento de Estadística del Hospital Eugenio Espejo

pacientes con coledocolitiasis.	<ul style="list-style-type: none"> • Ecografía. • C-RMN • CPRE 	<p>BI ></p> <ul style="list-style-type: none"> -Dilatación de la vía biliar principal. -Colelitiasis -Ausencia quirúrgica de vesícula. - Dilatación de la vía biliar principal. - Presencia de cálculos. -Número de Cálculos encontrados. - Dilatación de la vía biliar principal. - Presencia de cálculos. -Número de Cálculos encontrados. 		
Determinar	Hallazgos	- Presencia de cálculos	Documen	Departamento

los hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis.	quirúrgicos:	<ul style="list-style-type: none"> - VBP dilatada - S. Mirizzi I - S. Mirizzi II 	tal (Historia Clínica)	de Estadística del Hospital Eugenio Espejo
Relacionar los métodos diagnósticos con los hallazgos quirúrgicos en los pacientes de coledocolitiasis.	<ul style="list-style-type: none"> - Hallazgos Diagnósticos: - Hallazgos Quirúrgicos: 	<ul style="list-style-type: none"> -Se Relaciona. -No se relaciona. 	Documen tal (Historia Clínica)	Departamento de Estadística del Hospital Eugenio Espejo

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. MÉTODO

El presente estudio fue de carácter Analítico, Sintético, Retrospectivo y Descriptivo, con Técnica Documental, Cuantitativa y Cualitativa que se realizó con la recolección de datos de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis en el Hospital “Eugenio Espejo” período 2010 a 2011.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación fue de carácter **Descriptivo** porque estuvo dirigida a determinar como es y como está la situación de las variables de la investigación.

Fue **Bibliográfico** por cuanto requirió de la información necesaria para la comprensión del problema de investigación y para su correspondiente solución.

Fue **Observacional** ya que se centró en la descripción y/o explicación de la correlación de los métodos diagnósticos y hallazgos quirúrgicos de los pacientes con coledocolitiasis.

Fue **Transversal** porque estudió las variables simultáneamente en determinado momento.

Fue **Retrospectivo** porque se trabajó con datos de pacientes que sucedieron anteriormente.

3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Transversal, No experimental

3.1.3. TIPO DE ESTUDIO

Fue un estudio de tipo transversal, retrospectivo, descriptivo.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población se constituyó de 80 pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis atendidos en Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” en el período de enero del 2010 a diciembre del 2011.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica: Fichaje o Documental y el instrumento fue el formulario de recolección de datos.

3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Para el análisis de los resultados en la investigación fueron de utilidad las siguientes técnicas:

- a) Codificación de datos, evidenciados en la tabla de recolección de datos (Anexo 1)
- b) Tabulación de datos extraídos de las historias clínicas
- c) Análisis mediante la redacción, su representación en tablas y gráficos con su respectiva interpretación.

CAPÍTULO IV

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

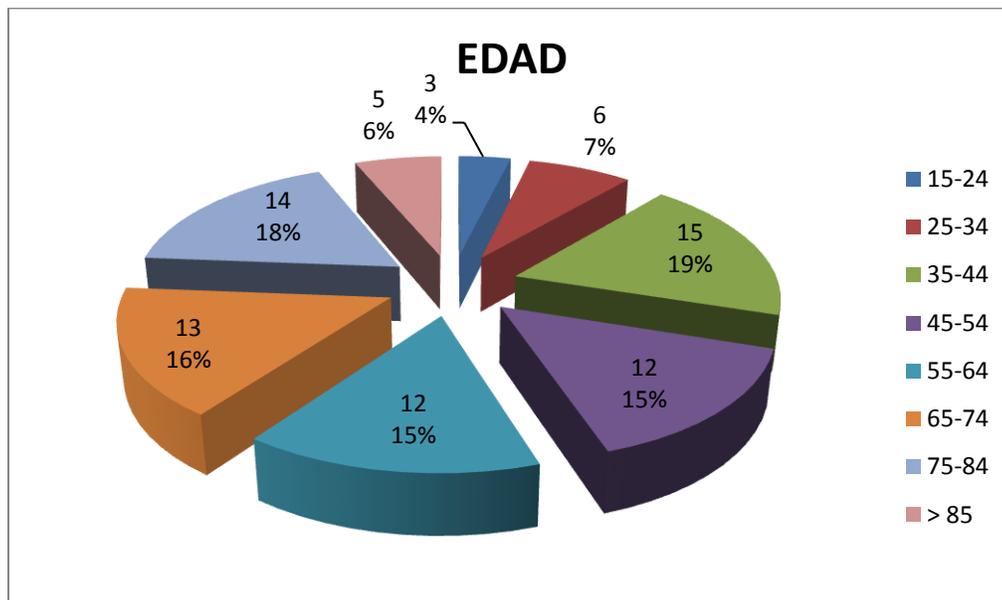
Tabla N° 1.
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD

EDAD		
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
15-24	3	3,75
25-34	6	7,5
35-44	15	18,75
45-54	12	15
55-64	12	15
65-74	13	16,25
75-84	14	17,5
> 85	5	6,25
TOTAL	80	100

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Gráfico N° 1
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: Los pacientes que ingresan al Hospital de Especialidades Eugenio Espejo con diagnóstico de coledocolitiasis con mayor frecuencia están dentro de los rangos de edad 35-44; 65-74 y de 75-84 años, lo que demuestra la vulnerabilidad de los pacientes en estas edades.

Tabla N° 2

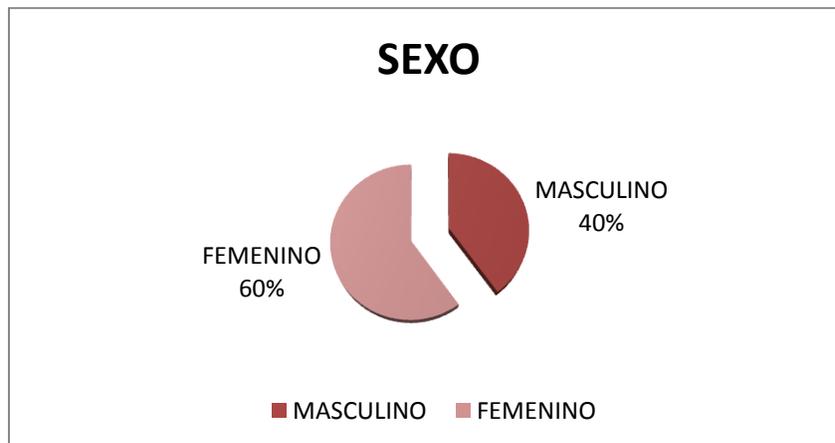
DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO

SEXO		
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
MASCULINO	32	40
FEMENINO	48	60
TOTAL	80	100

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Gráfico N° 2



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: El grupo más frecuente de pacientes que acuden por coledocolitiasis corresponden al sexo femenino corroborando con datos estadísticos a nivel mundial.

Tabla N°3

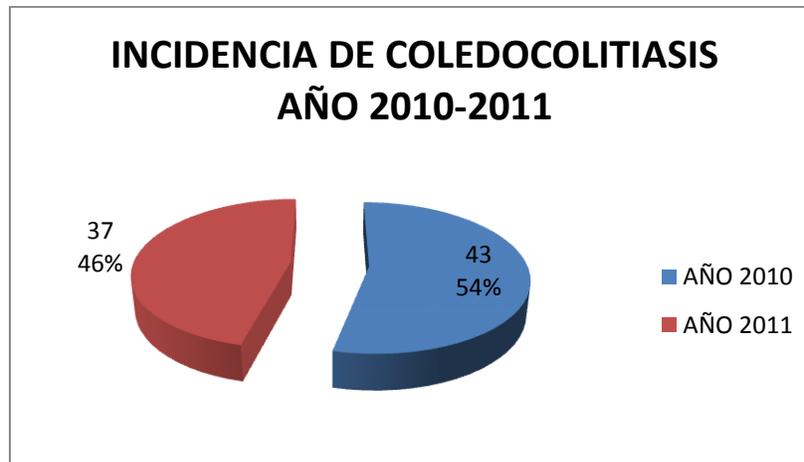
INCIDENCIA DE COLEDOCOLITIASIS AÑO 2010-2011

INCIDENCIA DE COLEDOCOLITIASIS AÑO 2010-2011		
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
AÑO 2010	43	54
AÑO 2011	37	46
TOTAL	80	100

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Gráfico N° 3



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: La incidencia de Coledocolitis en el Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” en el año 2010 no tuvo valor significativo en relación al año 2011.

Tabla N°4

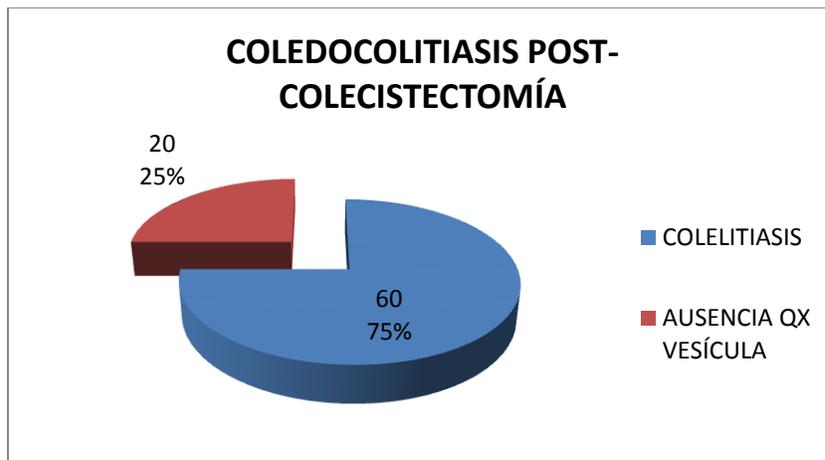
COLEDOCOLITIASIS POST-COLECISTECTOMIA

COLEDOCOLITIASIS POST-COLECISTECTOMÍA		
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
COLELITIASIS	60	75
AUSENCIA QX VESÍCULA	20	25
TOTAL	80	100

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Grafico N°4



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: Del total de pacientes con diagnóstico de Coledocolitiasis; el 25% presentaron la patología post-colecistectomía, concluyendo que la cuarta parte de los pacientes no fueron intervenidos quirúrgicamente como tratamiento.

Tabla N° 5

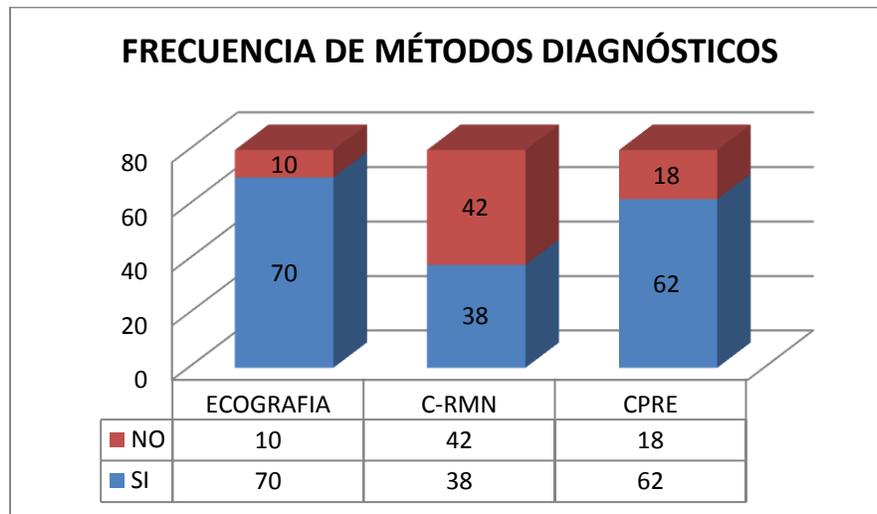
FRECUENCIA DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

FRECUENCIA DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS			
ALTERNATIVA	ECOGRAFIA	C-RMN	CPRE
SI	70	38	62
NO	10	42	18
TOTAL	80	80	80

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Gráfico N°5



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: De los 80 pacientes atendidos en Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo”, la ecografía fue el método diagnóstico más utilizado; demostrando que es el método de elección en pacientes con patología biliar; la CPRE fue el segundo método diagnóstico más utilizado y al final se encuentra la CRMN.

Tabla N°6

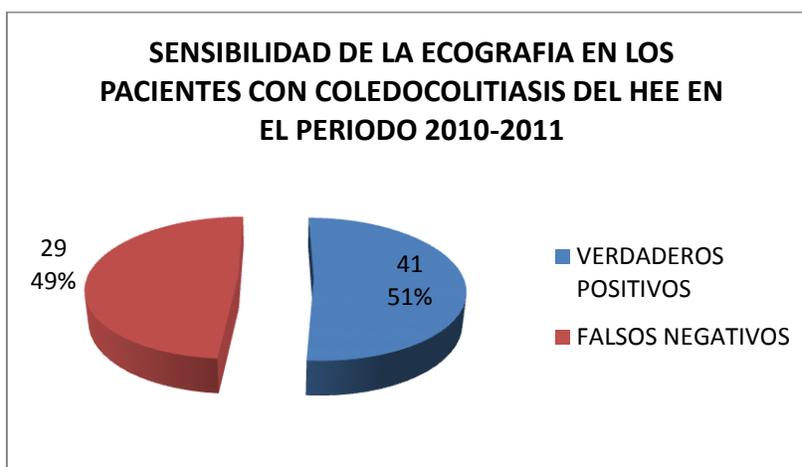
SENSIBILIDAD DE LA ECOGRAFÍA EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS DEL HEE EN EL PERIODO 2010-2011

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
VERDADEROS POSITIVOS	41	51
FALSOS NEGATIVOS	29	49
TOTAL	70	100

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Gráfico N°6



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: De los 70 pacientes en los que se utilizó como método diagnóstico la ecografía se encontró que la sensibilidad de esta prueba es del 51% en el Hospital “Eugenio Espejo”; encontrándose dentro de los rangos internacionales.

Tabla N° 7

SENSIBILIDAD DE LA COLANGIORESONANCIA EN LOS PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS DEL HEE EN EL PERIODO 2010-2011

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
VERDADEROS POSITIVOS	33	87
FALSOS NEGATIVOS	5	13
TOTAL	38	100

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Gráfico N° 7



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: De los 38 pacientes en los que se utilizó como método diagnóstico la colangioresonancia magnética nuclear se encontró que la sensibilidad de esta prueba es del 87%; demostrando su similitud con datos internacionales.

Tabla N° 8

SENSIBILIDAD DE LA CPRE EN LOS PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS DEL HEE EN EL PERIODO 2010-2011

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
VERDADEROS POSITIVOS	56	90
FALSOS NEGATIVOS	6	10
TOTAL	62	100

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Gráfico N° 8



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: De los 62 pacientes en los que se utilizó como método diagnóstico la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica se encontró que la sensibilidad de esta prueba es del 90%; observando similitud con datos internacionales.

Tabla N°9

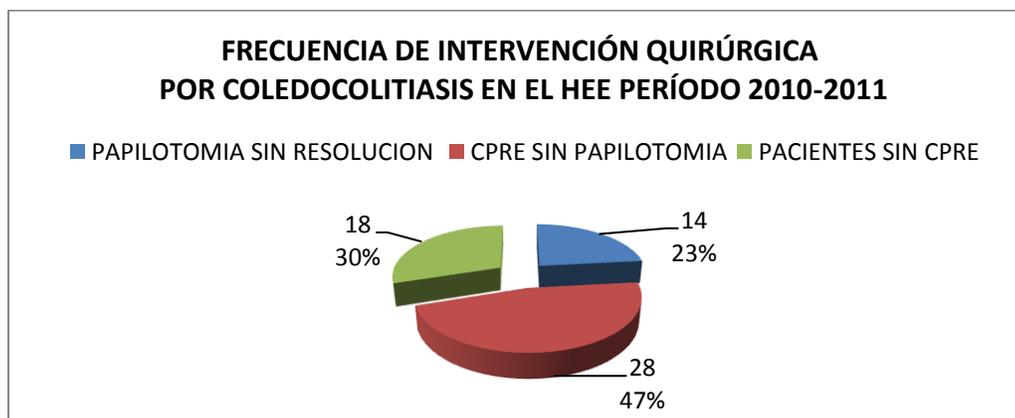
FRECUENCIA DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA POR COLEDOCOLITIASIS EN EL HEE PERÍODO 2010-2011

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
PAPILOTOMÍA SIN RESOLUCIÓN	14	23
CPRE SIN PAPILOTOMÍA	28	47
PACIENTES SIN CPRE	18	30
TOTAL	60	100

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Grafico N°9



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: De los 60 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital “Eugenio Espejo” se encontró que el 23% fueron pacientes sometidos a CPRE + papilotomía sin obtener resolución debido a la presencia de cálculos de gran tamaño; el 47% fueron pacientes sometidos a CPRE sin papilotomía y un 30% fueron pacientes a quienes no se les realizó CPRE; concluyendo que la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica se utilizó principalmente como método diagnóstico.

Tabla N°10

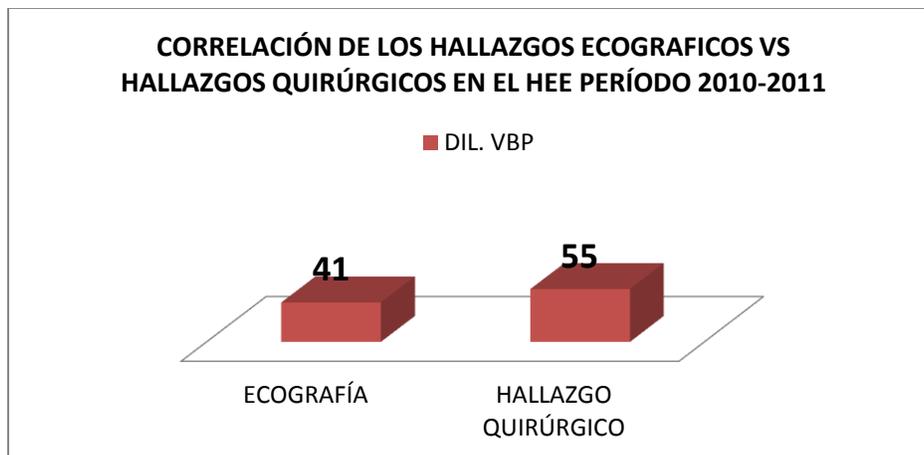
CORRELACIÓN DE LOS HALLAZGOS ECOGRÁFICOS vs HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EN EL HEE PERÍODO 2010-2011

CORRELACIÓN ECOGRAFÍA VS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS	DIL. VBP
ECOGRAFÍA	41
HALLAZGO QUIRÚRGICO	55

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Grafico N°10



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: De los 60 pacientes intervenidos quirúrgicamente, 41 pacientes evidenciaron dilatación de la vía biliar principal en la ecografía, mientras que en 55 se encontró dilatación de la vía biliar en los hallazgos quirúrgicos; concluyendo que la ecografía fue un método de diagnóstico con sensibilidad moderada para la Coledocolitiasis; ya que en 14 de 60 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente no se observó ningún hallazgo ecográfico.

Tabla N°11

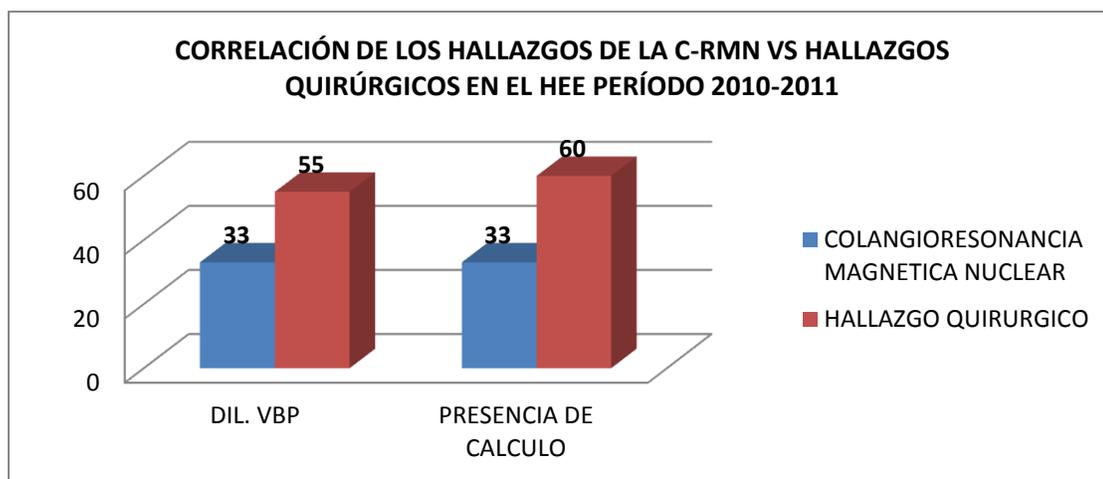
CORRELACIÓN DE LOS HALLAZGOS DE LA C-RMN vs HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EN EL HEE PERÍODO 2010-2011

CORRELACION C-RMN VS HALLAZGOS QUIRURGICOS	DIL. VBP	PRESENCIA DE CALCULO
COLANGIORESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR	33	33
HALLAZGO QUIRURGICO	55	60

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Grafico N°11



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: De los 60 pacientes intervenidos quirúrgicamente 55 de ellos presentaron dilatación de la vía biliar principal y 60 presentaron cálculos, mientras que de los 38 pacientes que se realizaron C-RMN, 33 presentaron dilatación VBP y presencia de cálculos; concluyendo que el 87% de pacientes a quienes se le realizó C-RMN presentaron signos sugestivos de coledocolitiasis.

Tabla N°12

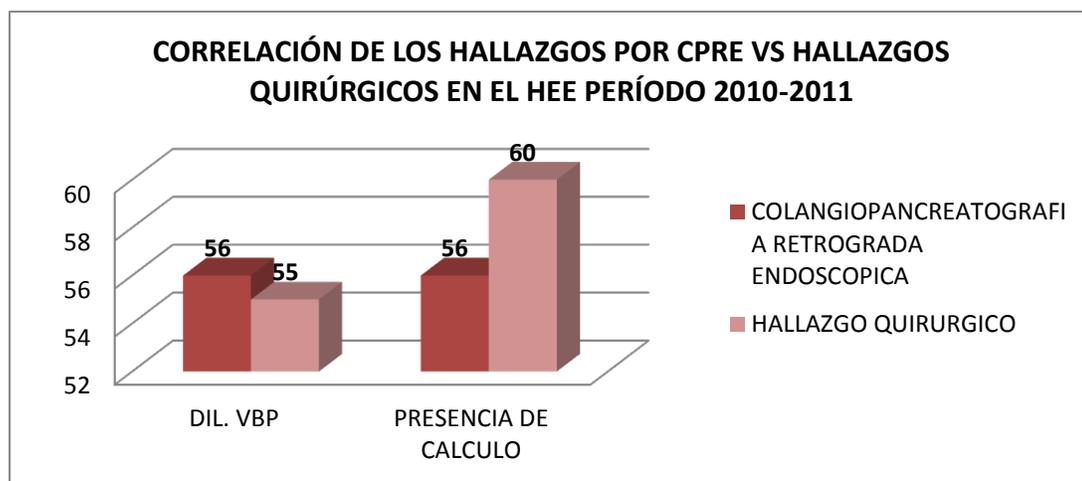
CORRELACIÓN DE LOS HALLAZGOS POR CPRE vs HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EN EL HEE PERÍODO 2010-2011

CORRELACION CPRE VS HALLAZGOS QUIRURGICOS	DIL. VBP	PRESENCIA DE CALCULO
COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA	56	56
HALLAZGO QUIRURGICO	55	60

Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

Grafico N°12



Fuente: Departamento de estadística HEE

Elaborado por: Karen Barragán y Javier Rodríguez

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS: De los 60 pacientes intervenidos quirúrgicamente 55 de ellos presentaron dilatación de la vía biliar principal, sin embargo el 100% presentaron cálculos, mientras que de los 62 pacientes que se realizaron CPRE, 56 presentaron dilatación VBP y presencia de cálculos. Concluyendo que la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica fue el método diagnóstico con alta sensibilidad en relación al diagnóstico prequirúrgico y los hallazgos.

4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Luego de haber analizado los datos obtenidos durante la investigación se estableció que al utilizar los métodos de diagnóstico para coledocolitiasis en los pacientes que acuden al Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” son corroborados con los hallazgos quirúrgicos al ser intervenidos.

Aceptando de esta manera la hipótesis “Los métodos diagnósticos utilizados la coledocolitiasis si están relacionados con los hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis en el Hospital Eugenio Espejo en el período 2010-2011.”, que se demuestra en los gráficos:

GRÁFICO N°10

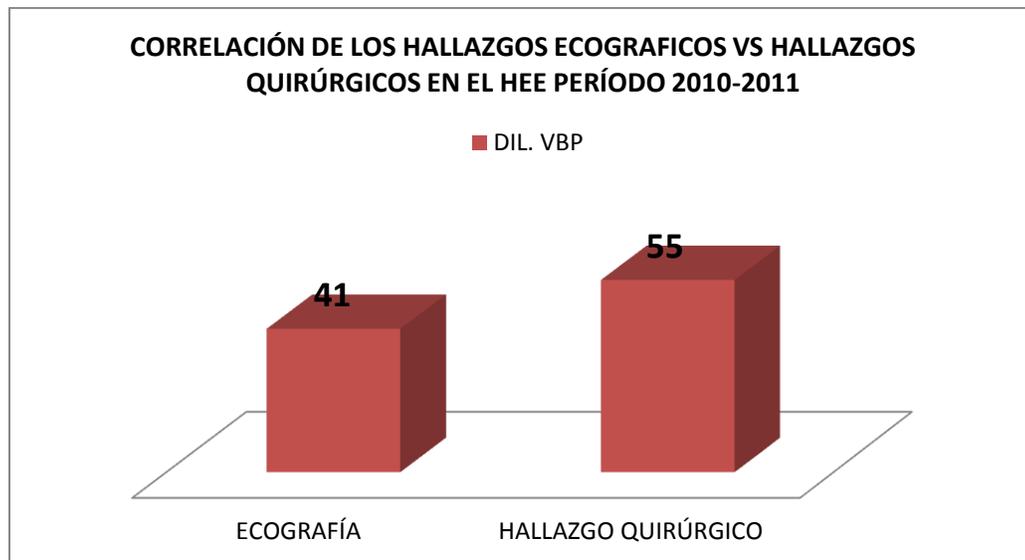


GRÁFICO N°11

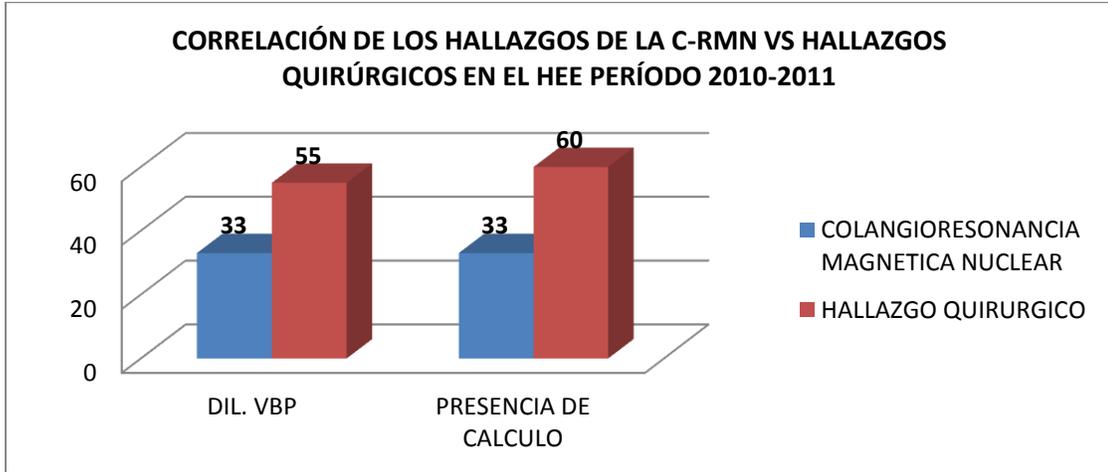
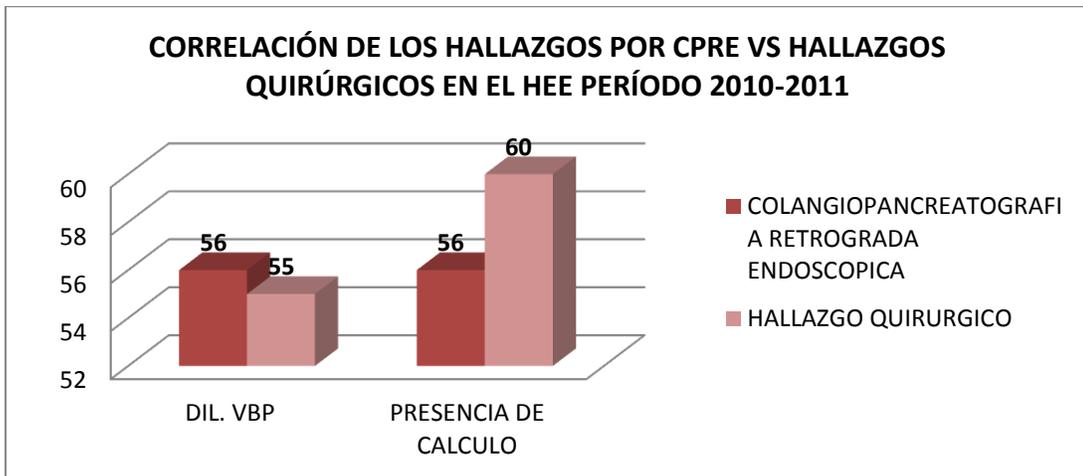


GRÁFICO N°12



CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES

- 1.** Se concluyó que la población predominante se ubicó en la tercera década de la vida con el 18,7%, en la séptima década con el 17,5% y sexta década de la vida con el 16,25%.
- 2.** La coledocolitiasis fue más frecuente en el sexo femenino con una relación de 1:1,5 hombre - mujer.
- 3.** La incidencia de coledocolitiasis en el Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” fue de 43 pacientes en el año 2010 y de 37 pacientes en el año 2011.
- 4.** El método diagnóstico más utilizado en pacientes con coledocolitiasis fue la ecografía.
- 5.** La ecografía fue el método diagnóstico de elección utilizado con mayor frecuencia en el Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo”.
- 6.** La sensibilidad de la Ecografía, Colangioresonancia y Colangiopancreatografía retrograda endoscópica fue del 51%, 87% y 90% respectivamente, similar a datos internacionales.
- 7.** Se pudo concluir que del total de pacientes a quienes se les realizó colangioresonancia, 33 de ellos evidenciaron hallazgos sugestivos de coledocolitiasis.

8. De los pacientes a quienes se les realizó colangiopancreatografía retrógrada endoscópica como método diagnóstico; 56 evidenciaron hallazgos sugestivos de coledocolitiasis.

9. Los hallazgos quirúrgicos en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis intervenidos fueron presencia de cálculos y dilatación de la vía biliar principal.

5.2. RECOMENDACIONES

- 1.** Se recomienda realizar protocolos para optimización de los métodos diagnósticos y de los recursos existentes en el Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo”.
- 2.** Que este estudio pueda ser tomado como referente para futuras investigaciones sobre el tratamiento de la Coledocolitiasis.
- 3.** Se debería realizar un estudio de carácter prospectivo para el diagnóstico de coledocolitiasis aplicando el valor predictivo para identificar la validez de las pruebas diagnósticas.
- 4.** Se recomienda al personal médico realizar un estudio similar, donde la muestra incluya todos los pacientes con colestasis y cuadro clínico idéntico al de Coledocolitiasis.

5.3. ANEXOS

ANEXO 1. DISCUSIÓN

La literatura de Latinoamérica teniendo como referente al Hospital La Samaritana de la ciudad de Bogotá donde la Dra. Yesenia Del Pilar Fontalvo Romero reporta que la CPRE fue considerada como el método de imagen más confiable para la evaluación de patología de la vía biliar; mientras que la Revista Española de Enfermedades Digestivas menciona que la CPRE es el método de elección para Coledocolitiasis y solamente presentando complicaciones el 10% del total de pacientes. (Lizcano, 2004) La aparición de la C-RMN a inicios de la década de los 90, y su posterior extensión en la práctica clínica, generó la fundada inquietud acerca de su rendimiento diagnóstico respecto a la CPRE, hecho que ha sido abordado en un importante número de publicaciones; en nuestro medio el método de primera elección en pacientes con patología biliar es la ecografía.

En este estudio se encontró que la sensibilidad de la ecografía, la colangiorensonancia y CPRE fue del 51%, 87% y 90% respectivamente; si se compara con datos estadísticos publicados en Colombia en el año 2012 que fueron 25-63% para la ecografía, 85% colangiorensonancia y 90-97% para la CPRE se puede observar similitud en los mismos.

La población predominante se encontró en el rango de edad de 35-44 años con el 18.75%, seguido de 75-84 años con el 17.5% y el 16.25% en el rango de 65-74 años; observándose en Perú en el año 2011 que la incidencia de coledocolitiasis se encuentra en la sexta y séptima década de la vida.

Además hubo diferencia significativa en la predominancia del género con una relación 1:1,5 hombre-mujer coincidiendo con datos estadísticos en Hospital de Bogotá, en el que menciona que es más frecuente en el sexo femenino.

La incidencia de Coledocolitiasis en el Hospital Eugenio Espejo fue de 43 pacientes en el año 2010 y 37 pacientes en el año 2011. La Ecografía fue el método de elección más

utilizado en pacientes con coledocolitiasis, seguido de la CPRE y por último la C-RMN ya que solamente se realizó a 38 de 80 pacientes.

Del total de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, el 75% tuvo antecedentes de colecistectomía previo al inicio de la patología.

ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° H. CLINICA	EDAD	SEXO		MÉTODOS DIAGNÓSTICOS						HALLAZGOS QUIRURGICOS							
		M	F	Utilizados	SI	NO		SI	NO		SI	NO					
	15-24																
	25-34			ECOGRAFIA			ECOGRAFIA	COLELITIASIS			PRESENCIA						
	35-44							AUSENCIA QX			DE CALCULOS						
	45-54					DE VESICULA				DILATACION VBP							
	55-64			C-RMN				DIL. VBP									
	65-74			CPRE			C-RMN	PRESENCIA			S. MIRIZZI I						
	75-84							DE CALCULOS									
	>85								DIL. VBP			S. MIRIZZI II					
							CPRE	PRESENCIA									
									DE CALCULOS								
									DIL. VBP								

ANEXO 3. FOTOGRAFÍAS



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “EUGENIO ESPEJO”



RECOLECTANDO INFORMACIÓN

5.4. BIBLIOGRAFIA

Albozfals J, M. E. (2009). *Various techniques for the surgical treatment of common bile duct stone Vol 10*.

Altman DG, B. J. (1994). *Statistics Notes: Diagnostic test 1: sensitivity and specificity 308*.

CAROLINA RODRÍGUEZ, M. (abril de 2008). *Sd. De mirizzi*. Recuperado el 26 de Octubre de 2012, de revista colombiana: <http://www.ascolcirugia.org/revista/revistaeneromarzo2008/06-11.pdf>

cols, D. D. (15 de julio de 2003). *Revista Chilena*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2012, de <http://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v9n4/art03.pdf>

Cotton PB, G. J. (1998). *Endoscopic sphincterotomy for stone by experts is safe, even in younger patients with normal ducts. 201-204*.

Cuschieri A, L. E. (1999). *Multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. 952-957*.

Flisfisch, C. q. (2009). *Rev. Medicina y Humanidades Vol. I N°3*.

Flisfisch, H. (2008). *Litiasis Biliar en Chile. Apuntes. Facultad de Medicina de la Universidad de Chile*.

G, S. (1980). *The importance of the history in the medical clinic and the cost of unnecessary test 928*.

Galicia, D. K. (abril de 2011). *Anales de Radiologia Mexico*. Recuperado el 25 de octubre de 2012, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2011/arm112f.pdf>

GL, J. (1982). *Choledocholithiasis*.

HJ, B. (1978). *Non operative instrumental extraction of retained common bile stones 439-445*.

- Hoyuela C, C. E. (1999). *Must CEPRE be routinely performed if choledocholithiasis is suspected?*
- J., F. (1963). *A method for extraction of arterial emboli and trombi 241-244.*
- JM., S. (1965). *A flexible choledoscope. Lancet 1200-1204.*
- John M, T. B. (2010). *The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis, gastrointestinal endoscopy Vol. 71.*
- Jr, J. G. (1982). *Choledocholithiasis 723.*
- L, D. (2007). *Suspected choledocholithiasis: endoscopic ultrasound or magnetic resonance cholangio-pancreatography? A systematic review, European Journal of Gastroenterology e Histopatology 1007-1011.*
- L., D. (1987). *Surgery of the gallbladder and bile ducts. WA Pellegrini 283-293.*
- L., M. (1987). *Exploration of the common bile duct for stones in: Way Lw 351-366.*
- Lenriot JP, L. N. (1993). *Cholangiopancreatographie retrograde endoscopique pour lithiasebiliare 244-250 .*
- Lizcano, J. G.-C. (2004). *Revista Española-Madrid.* Recuperado el 10 de 2012, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082004000300002&script=sci_arttext&tlng=es
- Lomanto D, P. P. (1997). *Magnetic resonance cholangiopancreatography in the diagnosis of biliopancreatic dideases 33-38.*
- MA., M. (1941). *An instrument for visualizing the interior of the common duct al operation 112-144.*
- MD., A. A. (2005). *Guia de manejo en cirugia.* Recuperado el 25 de Agosto de 2012, de <http://www.ascolcirugia.org/guiasCirugia/coledocolitiasis.pdf>
- Menzies D, M. R. (1999). *Operative common bile duct imaging by operative cholangiography and flexible choledocholithiasis is suspected? 411-414.*
- Morgenstern L, H. K. (1993). *Not first, but foremost. SurgEndosc 152-154.*

- P, M.-G. (1952). *Value of preoperative manometria and roentgenographic examination in the diagnosis of pathologic changes and functional disturbances of the biliary tract.* 385-395.
- Paul A, M. B. (1998). *For the Scientific Committee of the EAES Diagnosis and treatment of common bile duct stones* 856-864.
- PL, M. (1937). *Operative Cholangiography. SurgGynecolObstet* 702-710.
- R., M. (1974). *Transcholecystic extraction of residual calculi in the common bile duct* 338-342.
- Rieger R, S. H. (1994). *Selective use of CEPRE in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy* 900-905.
- RL, B. (1987). *Common bile duct stones. Reassessment of criteria for CT diagnosis* 419-424.
- S, S. (1996). *Anatomia y función Enfermedades del hígado y vías biliares.*
- S, S. (1974). *Endoscopic papilotomy: a new approach for extraction of residual stones* 452-456.
- Sackett DL, H. R. (1994). *Epidemiologia clinica. Ciencia basica para la medicina clínica 2º Edicion.*
- Shashanka M, A. M. (2001). *Evaluation of the Predictors of Choledocholithiasis: Comparative Analysis of Clinical and Intraoperative Parameters* 117-122.
- Siriboon A, E. L. (2008). *Choledocholithiasis, Ascending Cholangitis, and Gallstone Pancreatitis, Med Clin N Am* 925-960.
- Targaroma EM, P.-A. R. (1996). *Randomised trial of endoscopic sphincterotomy with gallbladder left in situ versus open surgery for common bile duct calculi in high-risk patients.*926-929.
- Testud L, L. A. (1980). *Anexos del tubo digestivo.*
- Tham TC, L. D. (1998). *Role of endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy* 50-56.

Valenzuela, M. V. (8 de Octubre de 2008). *Colelitiasis-Medicine*. Recuperado el 24 de 12 de 2012, de Colelitiasis: <http://www.mflapaz.com/Residencia/ARTICULOS%20PDF/Colelitiasis.pdf>

Verbesey J, D. H. (2008). *Exploración del coledoco por coledocolitiasis 1315-1328*.

Way LW, A. W. (1972). *Management of choledocholithiasis*.

WR, G. F. (1966). *Historical events in biliary surgery. ArchSurg 848-858*.