

INCIDENCIA DE COLELITIASIS DIAGNOSTICADA POR ECOGRAFIA EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE
NEIVA. MARZO A JUNIO DE 2005

JUAN CAMILO MARTINEZ URREGO
COD. 2000100928

CARLOS EDUARDO BARRERA MANRIQUE
COD. 2000101484

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA MEDICINA
NEIVA
2005

INCIDENCIA DE COLELITIASIS DIAGNOSTICADA POR ECOGRAFIA EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE
NEIVA. MARZO A JUNIO DE 2005

JUAN CAMILO MARTINEZ URREGO
COD. 2000100928

CARLOS EDUARDO BARRERA MANRIQUE
COD. 2000101484

ASESORES

DR. GUSTAVO PORTELA HERRAN
ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGÍA

DOLLY CASTRO BETANCURT
ENFERMERA MgSc SALUD PÚBLICA
ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA MEDICINA
NEIVA
2005

AGRADECIMIENTOS

Al doctor Gustavo Portela

A la profesora Dolly Castro

A los que con su ayuda hicieron posible la realización de este estudio

DEDICATORIA

A nuestras familias

A los que contribuyen en nuestra formación

A los lectores

CONTENIDO

	PAGINA
1. PROBLEMA	1
1.1 Antecedentes investigativos	1
1.2 Antecedentes del problema	4
1.3 Delimitación del problema	5
1.4 Formulación del problema	5
2. JUSTIFICACIÓN	6
3. OBJETIVOS	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 Anatomía	8
4.1.1 Vías biliares	8
4.1.2 Vesícula biliar	9
4.1.3 Variaciones anatómicas	9
4.2 Fisiología	10
4.2.1 Formación de bilis	10
4.2.2 Composición de la bilis	11
4.2.3 Función de la vesícula biliar	12
4.2.4 Motilidad de las vías biliares	13
4.2.5 Circulación enterohepática	13
4.3 COLELITIASIS	14
4.3.1 Definición	14
4.3.2 Patogénesis y factores de riesgo	14
4.3.2.1 Cálculos de colesterol	14
4.3.2.2 Factores de riesgo para cálculos de colesterol	16
4.3.2.3 Cálculos pigmentados	18
4.3.3 Morfología de los cálculos biliares	18
4.3.3.1 Cálculos de colesterol y mixtos	18
4.3.3.2 Cálculos pigmentados	18
4.3.4 Manifestaciones clínicas	19
4.3.5 Diagnóstico	20
4.3.5.1 Ultrasonografía o ecografía	20
4.3.5.2 Radiografía abdominal	21
4.3.5.3 Colecistografía oral	21
4.3.5.4 Tomografía computadorizada e imágenes por resonancia magnética	21
4.3.5.5 Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)	21
4.3.6 Tratamiento	21

4.3.6.1 Quirúrgico	21
4.3.6.2 Médico: disolución de los cálculos y litotricia	22
5. VARIABLES	23
6. METODOLOGÍA	24
6.1 TIPO DE ESTUDIO	24
6.2 ÁREA DE ESTUDIO	24
6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	24
6.3.1 Población	24
6.3.2 Muestra	24
6.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
6.5 Instrumento para la recolección de la información	25
6.6 Prueba piloto o consulta a un experto	25
6.7 Fuentes de información	25
6.8 Codificación y tabulación	26
6.9 PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS	26
6.10 ASPECTOS ÉTICOS	26
7. ANALISIS DE RESULTADOS	27
7.1 Factores de riesgo	27
7.2 Estrato socioeconómico	29
7.3 Régimen de seguridad social	30
7.4 Procedencia	30
7.5 Análisis Divariado	32
8. DISCUSION	34
9. CONCLUSIONES	37
10. RECOMENDACIONES	38
11. BIBLIOGRAFIA	39
12. ANEXOS	41
12.1 Formulario	41
12.2 Instructivo	42
12.3: Cronograma	43
12.4 Presupuesto	44
12.5 Mapa conceptual	45
12.6 Tablas de Resultados	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Incidencia de colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Gráfico 2. Distribución por edad de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Gráfico 3. Distribución por género de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Gráfico 4. Distribución por IMC de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Gráfica 5. Distribución por estrato socioeconómico de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Gráfico 6. Distribución por régimen de seguridad social de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Gráfica 7. Distribución por procedencia de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Gráfica 8. Frecuencia de presentación de colelitiasis de acuerdo a género y grupo étnico en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Gráfica 9. Frecuencia de presentación de colelitiasis de acuerdo a género e IMC en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Tabla 2. Distribución por edad de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Tabla 3. Distribución por género de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Tabla 4. Distribución por IMC de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Tabla 5. Distribución por estrato socioeconómico de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Tabla 6. Distribución por régimen de seguridad social de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Tabla 7. Distribución por procedencia de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Tabla 8. Frecuencia de presentación de coleditiasis de acuerdo a género y grupo étnico en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Tabla 9. Frecuencia de presentación de coleditiasis de acuerdo a género e IMC en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La colelitiasis se define como la formación de cálculos dentro de la vesícula biliar. Estos cálculos pueden obstruir el conducto cístico o migrar al colédoco causando diferentes complicaciones entre ellas coledocolitiasis y pancreatitis. Además se ha encontrado asociación con aparición de cáncer de la vesícula biliar. Dentro de los factores de riesgo se encuentran: la edad, género, paridad, consumo de anticonceptivos orales, obesidad, hipertrigliceridemia e hipomotilidad de la vesícula biliar. La prevalencia de cálculos varía ampliamente desde menos del 5% en asiáticos y africanos, intermedia del 10 – 30% en europeos y norteamericanos hasta muy alta de 30 – 70% en poblaciones nativas americanas. Debido a su alta prevalencia a nivel mundial, las complicaciones que se pueden presentar y los costos derivados de su tratamiento se considera actualmente uno de los principales problemas de salud pública en todos los países desarrollados.

OBJETIVO

Identificar la incidencia de colelitiasis en los pacientes mayores de quince años procedentes del departamento del Huila, que solicitaron estudios ecográficos en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva entre Marzo y Junio de 2005.

METODOS

El estudio es descriptivo de incidencia, diseñado para determinar la frecuencia de presentación de colelitiasis en pacientes mayores de 15 años, procedentes del departamento del Huila, que soliciten el servicio de ecografía en la unidad de imagenología del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva en el periodo comprendido entre el 1 de Marzo y 30 de Junio de 2005. El estudio se hizo en dos fases, en la primera se recolectó la información suministrada por los Médicos Radiólogos encargados de tomar las ecografías, esta se complementó en la segunda fase, con la revisión de las historias clínicas en el archivo del Hospital. Para iniciar el estudio se obtuvo previamente su aprobación y la autorización para realizar la revisión documental. La información fue analizada en el programa EPI-INFO versión 3.3.2 de Febrero de 2005.

RESULTADOS

La incidencia de colelitiasis en la región surcolombiana es del 13.5%. El rango de edad más afectado, comprende las edades entre 31 a 45 años (35%), la edad promedio de presentación es 44 años y el 54% de los casos se presentó en menores de 46 años. El género femenino es el más afectado (78,3%), esta situación se mantiene en todas las

edades y rangos de IMC y la relación hombre:mujer es de 1:3,6 casos. La patología a estudio se presentó en un 48% de los pacientes con IMC normal y en un 52% de los pacientes con IMC aumentado. El 94% de los casos se presentó en población perteneciente a los estratos socioeconómicos 1 y 2, situación equivalente a la distribución por régimen de seguridad social, donde el mismo porcentaje se encuentra en la población vinculada y el régimen subsidiado. El 43% de los pacientes proceden del municipio de Neiva, seguido por Palermo con 9%, Pitalito con 6% y La Plata con 5%.

CONCLUSIONES

La colelitiasis es una patología de frecuente presentación en la región surcolombiana y su incidencia se encuentra dentro de lo esperado para los países en vías del desarrollo. Al igual que en los reportes de la literatura mundial, su frecuencia es mayor en el género femenino, pero a diferencia de esta aquí es más frecuente en la población joven y no se encontraron diferencias importantes entre pacientes con peso normal y pacientes con sobrepeso. La gran mayoría de afectados se encuentran dentro de la población con calidad de vida, recursos y acceso a salud deficientes. El municipio con mayor número de casos es Neiva, probablemente debido a su mayor número poblacional.

PALABRAS CLAVE

Colelitiasis, vesícula biliar, ecografía hepatobiliar.

SUMMARY

INTRODUCTION

Cholelithiasis is the gallstones formation inside the gallbladder. These gallstones could obstruct the cystic or travel to the choledochus causing different complications, as choledocholithiasis and pancreatitis. Also has been associated with gallbladder cancer. Risk factors are: old age, female gender, parity, oral contraceptives consumption, obesity, hypertriglyceridemia and gallbladder hypomotility. Gallstones prevalence varies from less than 5% in Asian and African populations, intermediate in European and North American people (10 - 30%), and high in American native populations (30 - 70%). Due to her high prevalence at world wide, complications and costs of treatment is considered one of the main public health problems in developed countries.

OBJECTIVE

Identify the cholelithiasis incidence in patients older than fifteen years, coming from Huila's department, attended in the University Hospital of Neiva between March and June of 2005.

METHODS

This study is incidence descriptive, designed to determine the presentation frequency of cholelithiasis in patients older than 15 years, coming from Huila's department, who needed a ultrasound study in the University Hospital Hernando Moncaleano Perdomo from Neiva between March 1 and June 30. The study was made in two phases, in the first one, we gathers the information given by the Radiologists in the ultrasound studies, later this information was supplemented in the second phase, with the clinical histories revision in the Hospital archive. Before this study began, we obtained his approval and authorization to carry out the documental revision. The information was analyzed with the EPI-INFO program version 3.3.2 of February 2005.

RESULTS

The cholelithiasis incidence in the surcolombiana region is 13.5%. The most affected age range includes ages among 31 to 45 years (35%), the average age of presentation is 44 years, in the 54% of cases it was present in ages smaller than 46 years. Female gender is the most affected (78,3%), this situation is the same in all the ages and ranges of CMI and the relationship man:woman was 1:3.6 cases. Cholelithiasis was presents in 48% of patients with normal CMI and 52% of those with increased CMI. 94% of cases were presents in population who belongs to socioeconomic stratum 1 and 2, too similar to social security régime. 43% of patients came from Neiva, followed by Palermo with 9%, Pitalito with 6% and La Plata with 5%.

CONCLUSIONS

Cholelithiasis is a frequent pathology in surcolombiana's region, her incidence is according to the hoped for developing countries. Also, in the world literature, their frequency is higher in female population, but in contrast to this here it was more frequently found in young people. There weren't important differences between patient with normal CMI and patient whose weight were too high. The most affected people by this disease were population with low quality of life, and difficulty for the access to health care services. Neiva presented the higher number of patients, may be due to her number of population.

KEY WORDS

Cholelithiasis, gallbladder, hepatobilliary ultasound.

1. PROBLEMA

1.1 Antecedentes investigativos:

Antes de la aparición de la ecografía la prevalencia reportada de colelitiasis era 3.9 %; con la aparición de esta herramienta diagnóstica, la prevalencia ascendió hasta el 13.7% reportada en un estudio realizado en Lima Perú por G. Salinas, C. Velásquez L. Saavedra y colaboradores con el fin de conocer la prevalencia de colelitiasis en esta ciudad, usando como método diagnóstico la ecografía, al igual que realizar la medición de los factores de riesgo para la población, los cuales fueron edad, sexo, historia familiar y obesidad. Los resultados arrojados por este estudio muestran con respecto a la edad un aumento en la prevalencia de cálculos biliares con el aumento de la edad de las personas participantes en el estudio. Con respecto al sexo, este reporte muestra una prevalencia muy similar entre hombres y mujeres no concordante con lo reportado en la literatura mundial; también existe una discrepancia en los resultados del estudio respecto a la relación de colelitiasis y obesidad, mostrando a menor IMC una mayor aparición de cálculos, se cree que el IMC no es indicador adecuado de obesidad en el hombre como si en mujeres, debido quizás a que el hombre por tener mayor masa muscular puede tener un aparente sobrepeso. Con respecto a la relación con la historia familiar, se reporta una fuerte asociación entre esta y la aparición de colelitiasis¹.

P. L. Moro, W. Checkley y colaboradores proponen un estudio, entre Enero de 1997 y Agosto de 1997, comparativo entre nativos costeros, nativos de la zona montañosa y emigrantes del área montañosa al área costera del Perú, para valorar la importancia de la altura (mayor a 1500 m.) como factor de riesgo en el desarrollo de colelitiasis que es diagnosticada mediante ecografía; se realizó un estudio cross sectional y se comparó la prevalencia de esta patología en las diversas poblaciones mencionadas, los resultados de este estudio fueron: colelitiasis con mayor presentación en el sexo femenino (16%) que en el masculino (10%); las mujeres presentaron mayor riesgo si usaban contraceptivos orales o si tenían cuatro o más hijos, finalmente se reporta que la altura no desempeña algún papel de importancia en la formación de cálculos biliares, se cree que esta patología tiene mayor presentación en peruanos por factores asociados con la etnia que forma esta comunidad².

¹ SALINAS, G; VELÁSQUEZ, C; SAAVEDRA, L; RAMÍREZ, E. Prevalence and Risk Factors for Gallstone Disease. Vol. 14, Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. October 2004. Pag. 250 – 253.

² MORO, P. L; CHECKLEY, W; GILMAN, R. H; CABRERA, L. Gallstone disease in Peruvian coastal natives and highland migrants. Vol. 46, Gut 2000. Pag. 569–573.

En Santiago de Chile se realizó un estudio por Juan Francisco Miquel, Carmen Covarrubias y colaboradores para establecer la epidemiología relacionada con factores genéticos entre chilenos, amerindios y maorís, una vez establecidas las muestras poblacionales de acuerdo a los grupos étnicos mencionados se realizó ecografía abdominal para establecer la presencia de cálculos en la vesícula biliar, se analizó también los grupos sanguíneos, DNA, lípidos y DNA mitocondrial para establecer el origen étnico de la muestra; todos los mapuches, el 88% de los hispanos y ningún maorí tenían haplotipos amerindios; los resultados del estudio exponen una mayor prevalencia de colelitiasis en mapuches (35%) que en hispanos (27%) y que en maorís (21%), también, los casos más jóvenes de colelitiasis se presentaron en mapuches, siendo el riesgo mucho menor en la muestra poblacional maorí. Se concluye que genes litogénicos de colesterol se encuentran ampliamente distribuidos en la población aborigen chilena e hispana lo cual explica la alta prevalencia de colelitiasis en algunas poblaciones de Suramérica³.

Un estudio de casos y controles acerca de los factores de riesgo para colelitiasis realizado en Tamil Nadu, en el sur de la India por V. Jayanthi, R. Prasanthi y colaboradores entre Enero de 1995 y Junio de 1998 usando como método diagnóstico de cálculos biliares la ultrasonografía, valora la aparición de estos y su relación con los factores de riesgo. Los factores de riesgo que mide este trabajo son: estado civil, tamaño familiar (numero de hijos), religión, casta, nivel educativo, educación, tipo de vivienda, sexo, edad, obesidad, alcoholismo, tabaquismo y diabetes. Algunos factores revisados en este estudio no revelaron relevancia alguna como el estado civil, alcoholismo, tamaño familiar (aunque la paridad es reportada por Sarin y colaboradores como una variable importante para la formación de cálculos de colesterol aumentando el riesgo en 1.5 veces mas), educación o tipo de vivienda, el tabaquismo se presentó como factor protector para la formación de cálculos. Los factores que cobraron importancia en este estudio fueron la edad ya que su aumento es directamente proporcional a la prevalencia de colelitiasis; el sexo, con mayor frecuencia en la población femenina; la obesidad como factor de riesgo se sigue reafirmando, mostrando mayor prevalencia de cálculos en obesos; se encontró también una relación positiva entre diabetes y colelitiasis⁴.

Un estudio de tipo cross sectional en Hyderabad (Pakistán) realizado por Naseem A. Channa, Fateh D. Khand y colaboradores durante los años de enero 1999 y diciembre 2001; pretendían determinar la incidencia de colelitiasis de esta región; el diagnóstico era realizado con el hallazgo de cálculos biliares en salas de cirugía, a los pacientes que presentaron colelitiasis se les aplicó cuestionarios con el fin de conocer sus hábitos alimenticios, edad, sexo y época de aparición de cálculos biliares. Se encontró que la incidencia en la población masculina fue del 4% y la incidencia de la población femenina fue notablemente mayor con 14.2%, la relación hombre:mujer fue de 1:3.3, relativamente baja en comparación con otros estudios que reportan relaciones de 1:5.3 en mejicanos y

³ MIQUEL, Juan; COVARRUBIAS, Carmen. Genetic Epidemiology of Cholesterol Cholelithiasis Among Chilean Hispanics, Amerindians, and Maoris. Vol. 115, GASTROENTEROLOGY 1998. Pag. 937-946.

⁴ JAYANTHI, V; PRASANTHI, R; SIVAKAUMAR, G; SURENDRAN, R. Epidemiology of gallstone disease - topline findings. Epidemiology of gallstone disease - topline findings.htm.

una relación aun mas alta entre los indios pima con una relación de 1:16.6. Los meses pico de la presentación de coleditiasis fueron Mayo y Noviembre; el rango de edad de aparición de coleditiasis en hombres fue de los 10 a los 78 años, para las mujeres fue de los 11 hasta los 80 años; los picos de presentación en las edades para los hombres fueron de 45 a 59 años y en mujeres de los 30 a los 44 años de edad⁵.

James E. Everhart, Meena Khare y colaboradores realizaron un estudio en los Estados Unidos con el fin de establecer la prevalencia y diferencias étnicas para coleditiasis. En un estudio conducido por el CDC desde septiembre de 1988 hasta septiembre de 1994, el diagnóstico de coleditiasis fue realizado con ecografía de tiempo real de la vesícula biliar. Las edades de los participantes en el estudio oscilaron entre los 20 y los 74 años; el predominio en la presentación de coleditiasis fue para el sexo femenino, aunque en el grupo de 60 a 74 años el sexo masculino tuvo una prevalencia ligeramente mayor y mas de la mitad de los hombres con coleditiasis pertenecían a este grupo. Se encontró que la prevalencia en hombres mejicanos fue de 8.9%, ligeramente mayor que en blancos no hispanos con una prevalencia de 8.6% y aun mayor comparada con negros no hispánicos que presentaron una prevalencia de 5.3%; en las mujeres se encontró una mayor prevalencia para mejicanas con un valor del 26.7%, en siguiente lugar las blancas no hispanas con 16.6% y en negras no hispanas con una prevalencia de 13.9%; se halla relación entonces de la coleditiasis con el sexo, la edad y el grupo étnico al que se pertenece⁶.

En la Habana (Cuba), Carlos A. Romero, Juan C. Barrera y colaboradores realizaron un estudio prospectivo desde diciembre de 1991 hasta noviembre de 1997 con el fin de valorar los factores de riesgo para la aparición de coleditiasis en pacientes colecistectomizados a los cuales se les aplicaba una encuesta para conocer estos factores. El diagnóstico de cálculos biliares se realizaba mediante la observación de los mismo en salas de cirugía. Se clasificaron los cálculos según su origen en pigmentarios (23.9% encontrados con mayor frecuencia en edades avanzadas 60 a 90 años) o de colesterol (76.1%), se encontró también un predominio del sexo femenino en una proporción de 4:1. El diagnóstico se realizó con mayor frecuencia en la cuarta y quinta década de la vida (51.5%). La obesidad (39,5 %), la diabetes mellitus (19,5 %) y la paridad (31,8 %) constituyeron los principales factores de riesgo, no se pudo establecer una relación directa entre el número de partos y la coleditiasis⁷.

⁵ CHANNA, Naseem A.; KHAND, Fateh D; BHANGER, Muhammad; LEGHARI, Muhammad H. Surgical incidence of cholelithiasis in hyderabad and adjoining areas (Pakistan). Vol. 20, Pak J Med Sci. January-March 2004. Pag. 13-17.

⁶ EVERHART, James E; KHARE, Meena; HILL, Michael; MAURER, Kurt R. Prevalence and Ethnic Differences in Gallbladder Disease in the United States. Vol. 117, GASTROENTEROLOGY, September 1999. Pag: 632-639.

⁷ ROMERO DIAZ, Carlos A; BARRERA ORTEGA, Juan C; PASCUAL CHIRINO, Claudio; VALDEZ JIMENEZ, Jesús; FERNANDEZ MOLINA, Eduardo; REY HERNANDEZ, Reídle; GONZALEZ ZAYAS, Ania. Factores de riesgo en la litiasis vesicular. Estudio en pacientes colecistectomizados. Vol. 38, Revista cubana de cirugía, Mayo – Agosto 1999. ISSN 0034-7493 version on-line.

1.2 Antecedentes del problema.

Debido a su frecuente presentación clínica y sus complicaciones, la colelitiasis representa un importante problema de salud pública. La disponibilidad y simplicidad de la ecografía han permitido en tiempos recientes evaluar suficientes individuos en poblaciones escogidas al azar para determinar la prevalencia real de la colelitiasis en algunos países occidentales^{8, 9}.

Diversos estudios de detección de litiasis biliar mediante ecografía, realizados en los últimos cinco años en países occidentales, incluida España, han demostrado una prevalencia en la población adulta de alrededor del 12%, siempre mayor en el sexo femenino. La prevalencia en mujeres blancas es el doble que en varones y aumenta con la edad. En los Estados Unidos se reporta una incidencia menor del 5% en personas menores de cuarenta años, esta cifra aumenta hasta el 30% en mayores de ochenta años y en el caso de las mujeres asciende hasta el 50%. Estos estudios han demostrado un hecho muy importante, la colelitiasis esta directamente relacionada con el sexo femenino y con el aumento de la edad. En el momento de la detección de la litiasis biliar, entre dos tercios y tres cuartos de los individuos nunca habían tenido síntomas específicos para esta patología, lo que demuestra que la mayoría de los cálculos biliares son asintomáticos o silentes (por encima del 80%)^{10, 11, 12}.

Dentro de los factores de riesgo se encuentran los étnicos y geográficos con una prevalencia cercana al 75% entre los indios Pima, Hopi y Navajo, también se encontró que la prevalencia es del 25% en sociedades industrializadas mientras que las sociedades en vías de desarrollo cuentan con una prevalencia inferior, a tal punto que la prevalencia de colelitiasis es netamente inferior en África y los países orientales, hasta el extremo de la tribu Masai en África oriental, donde la colelitiasis es desconocida¹³.

Los datos de prevalencia aproximada, derivados de estudios de autopsias revelan cifras semejantes para los restantes países occidentales, en los que se encuentran cálculos biliares en el 10 – 30% de la población. En los Estados Unidos los reportes de series de autopsias muestran cálculos en al menos un 20% de las mujeres y en un 8% de los hombres mayores de cuarenta años. En el mundo se estima que existen más de treinta millones de personas que sufren esta patología, de los cuales en Estados Unidos existen entre dieciséis y veinte

⁸ ACALOVSKI, M. Cholesterol gallstones: from epidemiology to prevention. Vol. 77, Postgrad Med J, 2001. Pág. 221-229.

⁹ ALLEN, Jeff; CUSCHIERI, Alfred. Medicine World Medical Library, Cholelitis. 2004.

¹⁰ FARRERAS, Rozman. Medicina interna. 13ª ed. Madrid: Mosby-Doyma Libros SA, 1996. Pag. 377-381.

¹¹ PEREZ-AYUSO, Rosa María; HERNÁNDEZ, Verónica. Historia natural de la colelitiasis. Incidencia de colecistectomía en un área urbana y una rural de mapuche, en la última década. Vol. 130, Revista médica de Chile. Julio 2002. Pag. 723-730.

¹² BOCIO-PERALTA, D; HENRIQUEZ, C; DURAN-ABREU, I; BURGOS-VILORIA, C. Incidencia de colelitiasis en los pacientes atendidos en el complejo hospitalario Dr. Luís Eduardo Aybar en el año de 1998. Vol. 61, Revista médica de República Dominicana, Septiembre-Diciembre 2000. Pag 213-219.

¹³ COTRAN, Ramzi S; KUMAR, Vinay; COLLINS, Tucker. Robbins, Patología estructural y funcional. 6ª ed. Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill Interamericana editores, 2003. Pag. 931-933.

millones de personas con coleditiasis y aproximadamente se presentan un millón de casos nuevos de los cuales la mitad requieren intervención quirúrgica para su tratamiento^{14, 15, 16}.

Dentro de los factores predisponentes para la formación de cálculos biliares, uno de los más importantes es la hipomotilidad de la vesícula biliar. El funcionamiento adecuado del vaciamiento de la vesícula no permite la acumulación de cristales de lecitina colesterol o monohidratos de colesterol que produzcan la formación y crecimiento de los cálculos biliares. Otros factores predisponentes para la formación de cálculos son el aumento del volumen de la vesícula biliar en ayuno y el vaciamiento incompleto de esta, posterior a la ingesta de alimentos, lo que deja residuos de colesterol que actúan como sustrato para la litogénesis. Además cualquier alteración en el aporte, absorción y metabolismo de las grasas que genere un aumento en la eliminación del colesterol a través de la bilis genera sobresaturación de la misma, con la consecuente precipitación del colesterol, formación de barro biliar y en última instancia la aparición de cálculos¹⁷.

1.3 Delimitación del problema.

El estudio se realizó en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva y consistió en determinar la incidencia de coleditiasis en los pacientes que asistieron al servicio de radiología de esta institución para toma de ecografía por cualquier impresión diagnóstica diferente a coleditiasis, a quienes se les practicó ecografía hepatobiliar para determinar la presencia o ausencia de esta patología. Para realizarlo se tomaron los reportes suministrados por los radiólogos encargados de hacer las ecografías a todos los pacientes mayores de quince años, residentes y procedentes del departamento del Huila. La recolección de datos se hizo durante el periodo comprendido del 01 de Marzo de 2005 al 30 de Junio de 2005.

1.4 Formulación del problema.

¿Cual es la incidencia y distribución por sexo, edad, peso, procedencia y nivel socioeconómico de la coleditiasis en pacientes mayores de quince años, entre el 01 de Marzo de 2005 y el 30 de Junio de 2005 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva?

¹⁴ BRAUNWALD, Eugene et al. Harrison, principios de medicina interna. 15ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana editores, 2003. Pág. 2077-2081.

¹⁵ ALLEN, Jeff; CUSCHIERI, Alfred. Op Cit.

¹⁶ BOCIO-PERALTA, D; HENRIQUEZ, C; DURAN-ABREU, I. Op Cit 213.

¹⁷ GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiología médica. 9ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana editores, 1998. Pag. 896-900.

2. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se origina como fruto de la curiosidad respecto a la gran cantidad de casos de colelitiasis que son atendidos en el hospital universitario de Neiva durante nuestra práctica clínica, las complicaciones que se presentan durante su tratamiento y los costos generados al sector salud. Así como por la ausencia de datos epidemiológicos previos respecto a este tema en nuestro departamento.

Con el ánimo de comparar los parámetros epidemiológicos hallados a nivel de poblaciones mayores como Europa y Norteamérica y aprovechando la ausencia de registros epidemiológicos en nuestra región, emprendemos un estudio con el fin de hallar la incidencia de colelitiasis en la población del departamento del Huila y de esta manera observar similitudes y diferencias con los datos encontrados en otras regiones del mundo y publicados en la literatura médica, para determinar que tan frecuente es la enfermedad en nuestro medio.

También se busca proporcionar información acerca de la presentación de esta patología por grupos de edad, sexo más comúnmente afectado, distribución geográfica en el departamento y relación de la patología con el peso de los pacientes, así como con enfermedades concomitantes.

Finalmente buscamos suministrar epidemiología propia que nos permita conocer la magnitud real de la colelitiasis como problema de salud pública en nuestra región y no extrapolando datos de otras latitudes. Así mismo, los resultados de este estudio servirán como base para realizar estudios posteriores en nuestra región, con mayor grado de certeza y confiabilidad en los resultados ya que se realizaran partiendo de información propia. También aportar bases para la toma de decisiones en cuanto a programas destinados a disminuir la incidencia de esta enfermedad en el departamento.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar la incidencia de colelitiasis en los pacientes mayores de quince años procedentes del departamento del Huila, que asisten al servicio de radiología del hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva para toma de ecografía por cualquier impresión diagnóstica diferente a colelitiasis, en el periodo Marzo a Junio de 2005.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar la incidencia de colelitiasis por sexo y determinar la relación hombre:mujer de esta patología en los casos encontrados en el estudio.
2. Describir la relación del índice de masa corporal (IMC) de los pacientes con la presentación de cálculos biliares.
3. Identificar la incidencia de colelitiasis por grupos de edad.
4. Describir los municipios de procedencia de los pacientes con colelitiasis en el departamento del Huila.
5. Describir la distribución de los pacientes con colelitiasis de acuerdo a su nivel de seguridad social y acceso a los servicios de salud.
6. Describir la distribución de los pacientes con colelitiasis de acuerdo a su nivel socioeconómico.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Anatomía:

4.1.1 Vías biliares: la vesícula y las vías biliares presentan la anatomía más variable del cuerpo humano, factor que es muy importante conocer y tener en cuenta para el adecuado diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que aquí se presentan, dato que es de mayor importancia para el cirujano, debido a que el tratamiento de elección para esta patología es quirúrgico¹⁸.

El hígado es el órgano impar más grande de la economía del cuerpo, entre sus funciones se encuentra la secreción de la bilis y de acuerdo a su drenaje biliar principal se divide en dos porciones la derecha y la izquierda, drenadas a través de los conductos hepáticos principales derecho e izquierdo respectivamente. Las porciones extrahepáticas de estos conductos miden de 3 a 5 mm de diámetro y se unen para formar el conducto hepático común. Este conducto tiene una longitud de 3 a 4 cm y va a unirse con el conducto cístico, que drena la vesícula biliar, para formar el conducto colédoco¹⁹.

El colédoco tiene 6 a 10 mm de diámetro y una longitud que varía de 8 a 11 cm. La porción superior se sitúa en el borde libre del epiplón menor, delante de la vena porta y a la derecha de la arteria hepática. El tercio medio pasa por detrás de la primera porción del duodeno y se separa de las estructuras vasculares. La porción inferior se relaciona con la cabeza del páncreas, a la que casi siempre atraviesa y entra al duodeno en la ampolla hepatopancreática (de Vater) donde con frecuencia se une al conducto pancreático principal (de Wirsung). En esta ampolla existe un mecanismo esfinteriano conformado por células lisas y conocido como esfínter de Oddi, el cual regula el flujo de bilis y en ocasiones de jugo pancreático hacia el tracto gastrointestinal.

La unión del conducto colédoco con el conducto pancreático puede darse de tres formas así: en el 70 a 85% de los casos se unen dentro de la cabeza del páncreas terminando como conducto único; pueden unirse dentro de la pared duodenal drenando como conducto único sin porción común en 10% de los casos, o pueden desembocar de forma separada en la luz intestinal, situación que se presenta en 2% de los casos.

¹⁸ ALVARADO, Jaime; OTERO, William; ARCHILA, Paulo; ROJAS, Elsa. Gastroenterología y hepatología. Santa Fe de Bogotá: Asociación Colombiana de Endoscopia Digestiva, 1996. Pag. 680-689

¹⁹ SCHWARTZ, Seymour I. Principios de cirugía. 7ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana editores, 2000. Pág. 1531-1544.

4.1.2 Vesícula biliar: se localiza en el lecho hepático separada del parénquima hepático por tejido conectivo denominado placa cística. Es un órgano piriforme con capacidad promedio de 50 ml, que se divide en cuatro porciones: el fondo es la parte que asoma por debajo del borde anterior del hígado y contiene la mayor parte del músculo liso del órgano; el cuerpo es el área principal de almacenamiento y contiene la mayor parte del tejido elástico; la vesícula se adelgaza en el cuello que tiene forma de embudo, en su parte distal se puede distender formando el infundíbulo o bolsa de Hartman y finalmente se conecta al conducto cístico.

La pared de la vesícula biliar está constituida por músculo liso cubierto por grasa subserosa y tejido fibroso donde se encuentran vasos sanguíneos y nervios y está cubierta por una capa serosa en su borde libre y parénquima hepático en su borde superior. La luz vesicular esta revestida por una capa única de epitelio columnar alto que contiene colesterol y glóbulos de grasa. La mucosa del cuello y el infundíbulo posee glándulas tubuloalveolares que secretan moco hacia la luz.

La vesícula se conecta al conducto hepático común mediante el conducto cístico, este tiene 2 a 3 mm de diámetro y una longitud variable, en promedio 4 cm. La mucosa proximal está organizada en pliegues en espiral conocidos como válvulas de Heister pero que no tienen función valvular. Toda la pared del conducto se encuentra rodeada por una estructura esfinteriana conocida como esfínter de Lutkens.

La irrigación de la vesícula y la vía biliar depende de la arteria hepática que se origina del tronco celiaco, rama de la aorta. Se conoce como hepática propia antes de la salida de la arteria gastroduodenal y como hepática común distal a esta. Se divide en arterias hepáticas derecha e izquierda dentro del ligamento hepatoduodenal. La arteria hepática derecha da origen a la arteria cística, tiene 2 mm de diámetro, corre por arriba del conducto cístico y va a irrigar la vesícula biliar.

El retorno venoso se realiza a través de venas paralelas a las arterias mencionadas en los conductos biliares, hacia la vena porta; la vesícula también drena directamente a través de la placa cística hacia el hígado. La linfa fluye directamente de la vesícula al hígado y drena a varios ganglios de la superficie de la vena porta. Los nervios se originan en el plexo celiaco y se sitúan a lo largo de la arteria hepática, los nervios motores son fibras del nervio vago y fibras posganglionares del ganglio celiaco y los nervios sensoriales son fibras de los nervios simpáticos que cursan por el plexo celiaco a través del ganglio de la raíz posterior de T8 y T9.

4.1.3 Variaciones anatómicas: la descripción típica de las vías biliares extrahepáticas solo se aplica a la tercera parte de los pacientes. Entre las variaciones se encuentran: a) de la vesícula: ausencia congénita; ubicación intrahepática con mayor riesgo de coledocitis; ubicada a la izquierda desembocando en el conducto hepático izquierdo; duplicada; bilobulada y vesícula biliar flotante con riesgo de torción, gangrena y perforación. b) del conducto cístico: unión baja con el conducto hepático; cístico adherido al hepático común o en cañón de escopeta; unión alta con el hepático común; unión al hepático derecho;

ausencia del cístico y forma espiral por delante o por atrás del hepático común. c) de los conductos hepáticos: ausencia o doble conducto hepático derecho o izquierdo; conductos accesorios, si es grande es único y se une al hepático derecho, hepático común o infundíbulo vesicular, pero si son pequeños (de Luschka) son múltiples y drenan directamente al cuerpo de la vesícula, deben ligarse en cirugía o pueden causar un biloma subhepático o una peritonitis biliar.

Las anomalías en las arterias hepáticas y cística se presentan hasta en 50% de los casos. En el 5% se encuentra una arteria hepática izquierda accesoria, rama de la arteria gástrica izquierda. En el 20% la arteria hepática derecha se origina de la mesentérica superior y en el 5% existen dos hepáticas derechas. En el 10% de los casos la arteria cística se origina de la hepática izquierda, en casi el 15% pasa por delante del conducto hepático común y en un 25% existen dos arterias císticas^{20, 21}.

4.2 Fisiología:

4.2.1 Formación de bilis: un adulto normal, con circulación hepática intacta y consumiendo una dieta adecuada produce entre 250 y 1000 ml diarios de bilis. La secreción de bilis responde a control neurógeno, humoral y químico así: la estimulación vagal aumenta la secreción mientras que la estimulación de los nervios espláncnicos la disminuye, probablemente por vasoconstricción; la estimulación con ácido clorhídrico, los productos de desdoblamiento de las proteínas y los ácidos grasos producen liberación de secretina en la mucosa duodenal que incrementa el flujo de bilis y la producción de solución alcalina en los canalículos biliares; las sales biliares también estimulan la secreción de bilis en el hígado²².

La bilis se forma en el hepatocito y se secreta hacia el canalículo biliar por los mecanismos a continuación expuestos. Como la presión hidrostática es mayor dentro del canalículo, no es probable que esta fuerza dirija el flujo biliar. En consecuencia, se necesita de transporte activo de solutos con difusión de agua para que la bilis se forme. El flujo biliar se ha clasificado en dos tipos: dependiente e independiente de ácidos biliares.

El flujo biliar dependiente de ácidos biliares explica el 60% de la secreción biliar. En este, el hígado extrae los ácidos biliares provenientes de la circulación enterohepática mediante un mecanismo de transporte activo dependiente de sodio, en la membrana basolateral del hepatocito. Este mismo mecanismo de transporte activo permite el posterior paso de los ácidos biliares a la luz canalicular, generando un gradiente osmótico que causa el paso de agua ya sea por vía pericelular o transcelular hacia el canalículo, así como de electrolitos. Este proceso es saturable con un transporte máximo que oscila entre 8 y 14 $\mu\text{mol}/\text{minuto}$ y

²⁰ ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689.

²¹ SCHWARTZ, Seymour I. Op Cit 1531-1544.

²² PEREZ-AYUSO, Rosa María; HERNÁNDEZ, Verónica. Op Cit 723-730.

da como resultado la formación de 8 a 12 ml de bilis por cada mmol de ácidos biliares transportada.

El flujo biliar independiente de ácidos biliares explica el 40% de la secreción biliar. Se debe a otros aniones orgánicos e inorgánicos como el glutatión y el bicarbonato, los cuales emplean mecanismos de contratransporte dependientes de AMPc en la membrana canalicular. Los dos sistemas producen en promedio 625 ml de bilis, de los cuales 250 dependen de ácidos biliares, 225 de son independientes y los 150 restantes se generan en el árbol biliar por estímulo de la secretina^{23, 24, 25}.

4.2.2 Composición de la bilis: la bilis es una solución acuosa e isotónica, compuesta por agua principalmente, electrolitos como Na, K, Cl, Ca y HCO₃ y solutos orgánicos como colesterol, sales biliares, pigmentos biliares, fosfolípidos y proteínas (Tabla 1). Las sales biliares, el colesterol y los fosfolípidos constituyen el 80% del peso seco de la bilis.

El colesterol participa en la estructura de las membranas y en la síntesis de esteroides. El hígado suple sus necesidades de tres fuentes: la dieta, las LDL derivadas de otros tejidos y el sintetizado por él mismo, el cual es inhibido por ingesta abundante de colesterol. Los excesos son eliminados mediante esterificación enzimática, conversión a ácidos biliares y principalmente por secreción directa a la bilis donde su concentración es de 1,6 a 8,3 mg/L.

Tabla 1: Componentes de la bilis.

Constituyente	Bilis hepática	Bilis vesicular
Agua	98%	86%
Solutos orgánicos (nM/L)		
Colesterol	3.4	16.9
Fosfolípidos	3.5	43.9
Sales biliares	22.4	65.2
Bilirrubinas	65	294
Solutos inorgánicos		
Sodio (Na)	150	220
Potasio (K)	5	14
Bicarbonato (HCO ₃)	30	19
Cloro (Cl)	100	31
Calcio (Ca)	4	-15

Fuente: ALVARADO, Jaime y col. Gastroenterología y hepatología. 1996

²³ ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689.

²⁴ SCHWARTZ, Seymour I. Op Cit 1531-1544.

²⁵ GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Op Cit 896-900.

Los fosfolípidos son moléculas estructurales de las membranas biológicas y además participan en la síntesis de eicosanoides, prostanooides y factores de coagulación. Su biosíntesis se realiza en todos los tejidos y por ser una molécula anfipática, es decir, por presentar un extremo hidrofóbico y otro hidrofílico, participa en la solubilización de otros lípidos como el colesterol. Su concentración en la bilis es de 0.3 a 11 mg/L.

Los ácidos biliares son el principal componente de la bilis con una concentración entre 2 y 45 mg/L. Se clasifican en primarios y secundarios. Los primarios se sintetizan en el hígado a partir del colesterol, son más del 95% del total y son el ácido cólico y el quenodesoxicólico. Los secundarios se forman del metabolismo bacteriano principalmente por *Clostridium* y son el litocólico y el deoxicólico. La conjugación con aminoácidos como taurina y glicina los convierte en sales biliares que son más solubles en la bilis y el intestino. Su función principal es la de actuar como detergentes disolviendo las vesículas de colesterol y fosfolípidos formando micelas mixtas^{26, 27}.

El color de la bilis secretada por el hígado se relaciona con el pigmento diglucurónido de bilirrubina, producto del desdoblamiento metabólico de la hemoglobina por acción enzimática, este está 100 veces más concentrado en la bilis que en el plasma. Los pigmentos biliares, aparte de colorear la orina y las heces, tienen poder bacteriostático potenciado por las sales biliares. Su concentración varía de 0.3 a 3.2 mg/L en la bilis²⁸.

A diferencia de mucoproteínas y lipoproteínas ausentes en el plasma, la concentración de proteínas en la bilis es inferior que en este, variando de 60 a 400 mg/dL con predominio de albúmina e inmunoglobulina A.

Los electrolitos en la bilis están en concentraciones muy similares al plasma pero no iguales. El Na, K y HCO₃ son más altos y el Cl más bajo, aún así la bilis es isotónica con el plasma y su osmolaridad varía de 290 a 310 mosm/Kg. Si aumenta la secreción biliar aumenta el bicarbonato y el pH, el cual es neutro en la bilis hepática, pero con una dieta rica en proteínas puede acidificarse.

4.2.3 Función de la vesícula biliar: su principal papel es de almacenamiento y concentración de la bilis. Este órgano posee la mucosa con la mayor capacidad de absorción por unidad de área de todo el organismo, lo cual evita el aumento de la presión dentro del sistema biliar. Además es una ventaja que le permite absorber Na, Cl y agua mediante transporte activo de Na dependiente de energía, dando como resultado la concentración de sales, pigmentos biliares y colesterol diez veces mayor que en la bilis hepática. Así mismo, acidifica la bilis mediante la secreción de hidrogeniones que bajan el pH de 7.5 a 6.5.

²⁶ ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689.

²⁷ GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Op Cit 896-900.

²⁸ SCHWARTZ, Seymour I. Op Cit 1531-1544

Como mecanismo de protección contra la acción lítica de la bilis y para facilitar el paso de esta a través del conducto cístico, la mucosa de la vesícula secreta moco a razón de 20 ml/h. Cuando se obstruye el conducto cístico, este moco es la bilis blanca que se encuentra en estas vesículas hidrópicas (hidrocolecisto).

4.2.4 Motilidad de las vías biliares: para que la bilis fluya al duodeno se debe contraer la vesícula biliar coordinada con la relajación del esfínter de Oddi. La presión normal del colédoco es de 10 mmHg y la presión en estado basal del esfínter de Oddi es 4 mmHg mayor que el primero. Se presentan contracciones rítmicas en el colédoco, dos a seis veces por minuto que producen presiones menores de 130 mmHg, el 60% de estas contracciones son anterógradas, previenen el reflujo duodenal y mantienen el conducto libre de detritus y barro biliar; el 30% son simultaneas y el 10 a 15% son retrogradas, las dos estimulan el llenado de la vesícula porque retardan el vaciamiento del colédoco.

Una parte de la bilis fluye continuamente al duodeno durante los periodos interdigestivos debido a la acción de la motilina sobre el esfínter de Oddi. Aún así, la vesícula se vacía principalmente en respuesta al consumo de alimentos (grasas) que estimulan el duodeno para que produzca colecistocinina (CCC). La función de esta hormona es contraer la vesícula mediante efecto directo sobre el músculo liso y relajar el esfínter de Oddi, lo que resulta en el drenaje del 60 a 70% de la bilis contenida en la vesícula, con el posterior llenado de esta en los siguientes cuarenta minutos. Después de treinta minutos de ingerir una comida grasa se presenta vaciamiento de la vesícula. Los ácidos biliares y las proteasas inhiben la secreción de CCC como mecanismo de retroalimentación. Al disminuir la concentración de CCC, aumenta la presión en el colédoco y disminuye en la vesícula presentándose el nuevo llenado de este órgano.

Se ha observado mayor incidencia de cálculos biliares en pacientes vagotomizados por enfermedades gástricas, en los cuales no se preserva la rama hepática del nervio vago resultando en disminución del vaciamiento de la vesícula. La progesterona también disminuye el vaciamiento favoreciendo el estasis biliar. Los pacientes con nutrición parenteral total prolongada tienen mayor riesgo de hacer cálculos por falta de estímulo intestinal. Existen otros trastornos como el esfínter de Oddi hipertónico, la taquioddia que es una alta frecuencia de contracciones y una alteración similar a la acalasia del esófago, así como fármacos opioides y derivados, que también dificultan el vaciamiento de la vesícula. En contraste el sulfato de magnesio es un potente evacuador de la este órgano^{29, 30, 31}.

4.2.5 Circulación enterohepática: después que la bilis es secretada, atraviesa el árbol biliar y entra al duodeno, más del 80% de los ácidos biliares conjugados se reabsorben en el ileon terminal principalmente por transporte activo y el resto se desconjuga por actividad bacteriana y se reabsorbe en el colon. Así, casi el 95% de la reserva de ácidos biliares se

²⁹ ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689.

³⁰ SCHWARTZ, Seymour I. Op Cit 1531-1544

³¹ GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Op Cit 896-900

reabsorbe, entra a la circulación sanguínea se une a albúmina y lipoproteínas, es transportada por la circulación portal al hígado donde más del 80% de los ácidos biliares son captados, lo que revela su gran eficacia. Solo el 5% se excretan por las heces. Los ciclos enterohepáticos en número de cuatro a doce por día se suceden principalmente con las comidas favoreciendo la excreción de sustancias no deseables en exceso como el colesterol.

4.3 COLELITIASIS

4.3.1 Definición: se define como la formación de cálculos de colesterol, pigmentados o mixtos dentro de la luz de la vesícula biliar. Estos cálculos pueden obstruir el conducto cístico o migrar al colédoco causando diferentes complicaciones entre ellas coledocolitiasis y pancreatitis. Además se ha encontrado asociación entre esta patología y la aparición de cáncer de la vesícula biliar. Debido a su alta prevalencia a nivel mundial, las complicaciones que se pueden presentar y los costos derivados de su tratamiento se considera actualmente uno de los principales problemas de salud pública en todos los países desarrollados^{32, 33}.

4.3.2 Patogénesis y factores de riesgo: son diferentes para los dos tipos principales de cálculos, los de colesterol (incluidos los mixtos) y los pigmentados. En la tabla 2 se citan los principales factores de riesgo para la formación de los dos tipos de cálculos.

4.3.2.1 Cálculos de colesterol: el colesterol es relativamente insoluble en agua y a de experimentar una dispersión acuosa a través de la formación de micelas o vesículas con la ayuda de un segundo lípido que lo licua. El colesterol y los fosfolípidos son secretados en la bilis en forma de vesículas unilamelares que se convierten en micelas mixtas cuando a ellas se unen los ácidos biliares. Cuando existe un exceso de colesterol en proporción a la cantidad de fosfolípidos y ácidos biliares se forman vesículas inestables de colesterol que se agregan en grandes vesículas multilamelares a partir de las cuales se precipitan los cristales de colesterol. Así, la formación de los cálculos biliares se atribuye al fracaso en mantener la solubilidad del colesterol, debido a alteraciones en la concentración de las sales biliares, los fosfolípidos y el mismo colesterol cuando se encuentran en proporciones diferentes a las normales.

Los cálculos de colesterol están compuestos principalmente por cristales de colesterol resultantes de anomalías en el metabolismo del mismo. Existen tres tipos de anomalías que han sido consideradas responsables de la formación de cálculos de colesterol; la primera y a la vez requerimiento esencial es la supersaturación de colesterol en la bilis que puede ocurrir por una excesiva biosíntesis del mismo, al haber un incremento en la actividad de la 3-hidroxi-3-metilglutaril CoA reductasa (HMG CoA), este

³² FARRERAS, Rozman. OP Cit 377-381

³³ ALLEN, Jeff; CUSCHIERI, Alfred. Op Cit

Tabla 2: Factores predisponentes para la formación de cálculos de colesterol y pigmentados

Cálculos de colesterol y mixtos:

Factores no modificables

1. Género femenino
2. Edad
3. Factores genéticos familiares y étnicos
4. Resección o enfermedad del ileon distal
5. Lesión de la médula espinal

Factores modificables

1. Obesidad
2. Pérdida rápida de peso
3. Hipertrigliceridemia
4. Fármacos que disminuyen el nivel sérico de colesterol
5. Tránsito intestinal lento
6. Hipomotilidad y estasis de la vesícula biliar
7. Dieta alta en calorías
8. Azúcares altamente absorbibles
9. Dieta baja en fibra, calcio y vitamina C
10. Abstinencia de alcohol
11. Tabaquismo
12. Comportamiento sedentario
13. Anticonceptivos orales

Cálculos pigmentados:

1. Factores demográficos y genéticos
2. Hemólisis crónica
3. Cirrosis alcohólica
4. Infección crónica del árbol biliar
5. Infestaciones parasitarias
6. Edad avanzada

Modificado de: ACALOVSKI, M. Cholesterol gallstones: from epidemiology to prevention, 2001 y BRAUNWALD, Eugene et al. Harrison, principios de medicina interna, 2003.

es el principal mecanismo litogénico en obesos. Una reducida actividad de la acil CoA colesterol aciltransferasa inhibe la esterificación del colesterol y su eliminación por esta vía, llevando a un incremento de la excreción de colesterol libre a la bilis. En personas no obesas la excreción excesiva de colesterol obedece al resultado de la conversión defectuosa del colesterol a ácidos biliares por una baja o relativamente baja actividad de la colesterol-7 α -hidroxilasa. Finalmente una interrupción de la circulación enterohepática de ácidos biliares puede incrementar la saturación de la bilis, este fenómeno también se presenta en el ayuno nocturno durante el cual el hígado secreta mayor cantidad de colesterol y fosfolípidos.

La segunda anomalía consiste en el aumento de la nucleación de cristales de colesterol debido a que la mucina y proteínas similares actúan como moléculas matriz que atrapan cristales de colesterol y los agregan hasta formar cálculos. La tercera alteración corresponde a un vaciamiento inadecuado con estasis prolongado de la vesícula, que genera suficiente tiempo para que la nucleación ocurra, permitiendo que los cristales de colesterol formen microlitos los cuales se agregan y crecen hasta formar cálculos. La hipomotilidad intestinal ha sido recientemente reconocida como un cuarto factor primario en la litogénesis de cálculos de colesterol, debido a que las sales biliares primarias se exponen más a microorganismos intestinales los cuales las desconjugan e hidrolizan en mayor proporción a sales biliares secundarias hidrofóbicas^{34, 35}.

4.3.2.2 Factores de riesgo para cálculos de colesterol: Edad: son raros los casos de colelitiasis en niños. Todos los estudios epidemiológicos muestran que con el aumento de la edad aumenta la prevalencia de litiasis biliar. Los cálculos son cuatro a diez veces más frecuentes en personas viejas que en jóvenes.

Género, paridad y anticonceptivos orales: en todas las poblaciones del mundo la prevalencia de cálculos en la mujer es cerca del doble a la del hombre y es más común durante sus años fértiles. En personas jóvenes menores de cuarenta años, la relación de la prevalencia hombre:mujer varía desde 1,2 en Noruega a 9.9 en indios Pima. Para mayores de sesenta años esta relación decrece de 0,96 en Japón a 2.9 en mejicanos. Los estrógenos inducen un aumento de la secreción del colesterol libre hepático por estimulación de receptores de lipoproteínas de baja densidad. El embarazo favorece la formación de cálculos biliares porque incrementa la secreción de colesterol biliar y disminuye los ácidos biliares totales mediante mecanismos hormonales y por disminución de la motilidad de la vesícula y alteración de la función de la mucosa durante el tercer trimestre.

Factores genéticos: estudios poblacionales y en necropsias han mostrado existencia de diferencias raciales en la presentación de cálculos que no pueden ser explicadas por factores ambientales. La prevalencia de cálculos varía ampliamente desde menos del 5% en asiáticos y africanos, intermedia del 10 – 30% en europeos y norteamericanos a muy alta de 30 – 70% en poblaciones nativas americanas como los Pima en Arizona y los mapuche en Chile. También se encuentran altas tasas en otros grupos indígenas de toda América, los cuales tienen culturas, dietas y ambientes diferentes, lo que sugiere la existencia de factores genéticos que predispongan a la formación de cálculos. Además se ha encontrado mayor prevalencia de colelitiasis en grupos familiares con esta patología, frente a familias control sin la misma, que no se explica por hábitos alimenticios. También se ha visto aparición de litiasis biliar con más frecuencia en gemelos monocigotos que en dicigotos^{36, 37, 38}.

³⁴ BRAUNWALD, Eugene et al Op Cit 2077-2081

³⁵ COTRAN, Ramzi S; KUMAR, Vinay; COLLINS, Tucker. Op Cit 931-933

³⁶ SALINAS, G; VELÁSQUEZ, C; SAAVEDRA, L. Op Cit 250 – 253

³⁷ ACALOVSKI, M. Op Cit 221-229

³⁸ PEREZ-AYUSO, Rosa María; HERNÁNDEZ, Verónica. Op Cit 723-730

Obesidad y distribución de grasa corporal: es un factor de riesgo más importante en mujeres jóvenes, si tienen un IMC mayor a 45 Kg/m² tienen 7 veces más riesgo de coleditiasis que las mujeres con IMC menor a 24. La distribución de la grasa en abdomen más que en cualquier otra parte del cuerpo se correlaciona con litiasis biliar. En obesidad se presenta incremento de la secreción biliar de colesterol por aumento de la actividad de la HMG CoA reductasa.

Perdida rápida de peso: se relaciona con litogenicidad debido al incremento de la excreción de colesterol en la bilis debida a la acelerada movilización de colesterol desde las reservas de tejido adiposo junto con disminución de los ácidos biliares. Se presenta riesgo alto de litiasis cuando la pérdida de peso es mayor a 1.5 Kg por semana.

Hipertrigliceridemia: casi todos los pacientes con esta condición tienen sobresaturación de la bilis con colesterol, sin importar si son delgados u obesos, lo cual los predispone a la formación de los cálculos.

Fármacos que disminuyen el colesterol sérico: todos los derivados del ácido fibrótico aumentan la saturación del colesterol biliar y disminuyen el colesterol sérico. El clofibrato es un potente inhibidor de la ACAT hepática, incrementando la disponibilidad del colesterol libre sin esterificar que se libera a la bilis.

Lesiones de la medula espinal: cuando se presentan entre T7 y T10, sitios de donde emerge la inervación simpática de la vesícula, se correlaciona con mayor riesgo de presentación de coleditiasis.

Dieta: hay mayor riesgo cuando se consumen abundantes grasas principalmente de origen animal, dietas hipercalóricas y carbohidratos refinados que causan obesidad, hipertrigliceridemia y disminución de las HDL. Las dietas ricas en fibra disminuyen la saturación de colesterol en la bilis y aceleran el tránsito intestinal, actuando como factor protector, al igual que el calcio y la vitamina C que previenen la absorción intestinal de ácidos biliares secundarios en el intestino e influyen la actividad de la 7 α -hidroxilasa, respectivamente.

Alcoholismo: se piensa que el alcohol es un factor protector porque aumenta la conversión de colesterol a ácidos biliares y altera la circulación enterohepática de los mismos.

Actividad física: se considera factor protector debido a que las personas mantienen un peso adecuado y si se combina con una alimentación balanceada se disminuye la probabilidad de presentar coleditiasis^{39, 40, 41}.

³⁹ MIQUEL, Juan Francisco; COVARRUBIAS, Carmen. Op Cit 937-946

⁴⁰ ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689

⁴¹ SCHWARTZ, Seymour I. Op Cit 1531-1544

4.3.2.3 Cálculos pigmentados: están compuestos principalmente por bilirrubinato de calcio, representan el 20% del total y son mucho más frecuentes en los países orientales que occidentales. Para que se formen se requiere la presencia de cantidades mayores a las normales de bilirrubina no conjugada e insoluble en la bilis, que se precipita y forma cúmulos que originan estos cálculos o sirven como núcleo para el crecimiento de cálculos mixtos de colesterol. Estos cálculos se han asociado a la infección del árbol biliar, principalmente por *Escherichia coli*, *Áscaris lumbricoides* o en Asia, el gusano hepático *Opisthorhis sinensis*, los cuales inducen la liberación de b-glucuronidasas que hidrolizan los glucurónidos de bilirrubina, desconjugandola. En los países occidentales se asocian más frecuentemente a estados hemolíticos crónicos que incrementan la bilirrubina conjugada en la bilis, debido a que en circunstancias normales, alrededor del 1% de los glucurónidos de bilirrubina son desconjugados en el árbol biliar, siendo más fácil que en presencia de hemólisis se supere la hidrosolubilidad de la bilirrubina libre, precipitándose y formando los cálculos.

4.3.3 Morfología de los cálculos biliares:

4.3.3.1 Cálculos de colesterol y mixtos: corresponden al 80% del total, es común que contengan más del 50% de monohidrato de colesterol cristalino más una mezcla de sales cálcicas, pigmentos biliares, proteínas y ácidos grasos. La cantidad de colesterol que contienen oscila entre 100 a 50%. Los cálculos puros de colesterol son color amarillo pálido, son redondeados u ovalados con la superficie externa dura y granular. Al corte muestran una estructura cristalina radial brillante. Al aumentar las proporciones de carbonato de calcio, fosfato y bilirrubina toman otro color y al corte aparecen laminados y color blanco grisáceo a negro. Lo común es encontrar varios cálculos con diámetros hasta de varios centímetros, en este caso su superficie es facetada si están muy juntos. Es raro encontrar un cálculo único grande que ocupa todo el fondo vesicular. Los cálculos formados por colesterol son radiotransparentes, pero el 10 a 20% contienen cantidades suficientes de carbonato cálcico para hacerlos radiopacos.

4.3.3.2 Cálculos pigmentados: se caracterizan por estar compuestos principalmente por bilirrubinato de calcio y contener menos del 20% de colesterol. Se dividen en negros que se encuentran en vesículas estériles y pardos que se encuentran en infección de los conductos biliares intra o extrahepáticos. Los cálculos negros están formados por polímeros oxidados de sales cálcicas de bilirrubina no conjugada, menor cantidad de carbonato y fosfato de calcio, glucoproteína mucina y poca cantidad de cristales de monohidrato de colesterol; miden menos de 1,5 cm de diámetro, se encuentran en gran número, son blandos, presentan contornos moldeados y la presencia de sales cálcicas hace que el 50 a 75% sean radiopacos. Los cálculos pardos solo contienen sales cálcicas puras de bilirrubina no conjugada, glucoproteína mucina, colesterol, palmitato y estearato de calcio; tienden a ser laminados, blandos, de consistencia jabonosa o grasienta y por poseer jabones de calcio son radiotransparentes. La glucoproteína mucina constituye la base y la

unión para las partículas que forman todos los cálculos, tanto pigmentados como de colesterol^{42, 43}.

4.3.4 Manifestaciones clínicas:

Como el sistema biliar esta formado por conductos, su principal patología es la obstrucción, por tanto, las manifestaciones clínicas dependen de ella y de las complicaciones que genere. El síntoma más específico y característico de la litiasis biliar es el cólico biliar, que se presenta por obstrucción del conducto cístico o colédoco, produciendo un aumento de la presión intraluminal y distensión de la víscera que no puede aliviarse por contracciones biliares repetidas. El dolor visceral resultante es intenso, espasmódico, mantenido o intermitente, ubicado en epigastrio o hipocondrio derecho y con frecuencia irradiado a región interescapular, escápula u hombro derecho. Es desencadenado por la ingesta de una comida grasosa o abundante después de ayuno prolongado, o frituras; comienza bruscamente y puede persistir intensamente por treinta minutos a cinco horas para disminuir de forma rápida o gradual; los ataques son autolimitados pero tienen tendencia a recurrir de manera impredecible. Se acompañan de náuseas y vómito. Cuando solo se afecta el cístico no hay elevación significativa de la temperatura ni leucocitosis, pero si se presentan se debe pensar en una colecistitis; las concentraciones de las bilirrubinas y la fosfatasa alcalina son normales o levemente elevadas debido a un proceso inflamatorio. Si el cístico se obstruye completamente, la bilis en la vesícula se absorbe y esta se distiende y llena de material mucinoso, haciéndose palpable y dolorosa, constituyendo el hidrocolecisto que debe operarse de manera temprana para evitar complicaciones como infección de vías biliares, piocolecisto, colecistitis gangrenosa y perforación vesicular⁴⁴.

Cuando el cálculo se aloja en el colédoco se produce coledocolitiasis, generando irritación del conducto con la producción de edema, espasmo y fibrosis. Esto lleva a obstrucción biliar, dilatación de los conductos extra e intrahepáticos, engrosamiento e infiltración con células inflamatorias de la pared de los conductos, cirrosis biliar, infección de la vía biliar, principalmente con *E. coli*, que causa colangitis ascendente incluso produciendo absceso hepático o sepsis; también se puede presentar pancreatitis aguda o grave por cálculos, condiciones en su mayoría que obligan a la cirugía. Además de los síntomas mencionados en el apartado anterior, si aquí se presenta fiebre mas escalofrió se debe pensar en una complicación como colecistitis, pancreatitis o colangitis. Se presenta ictericia intermitente acompañada de deposiciones pálidas y orina oscura, si la obstrucción es completa la ictericia es progresiva. El perfil hepático muestra bilirrubinas aumentadas a expensas de la directa, fosfatasa alcalina alta desde el principio, pruebas hepatocelulares normales y tiempo de protrombina prolongado debido a que la absorción de vitamina K depende del flujo de bilis al intestino.

⁴² BRAUNWALD, Eugene et al. Op Cit 2077-2081

⁴³ COTRAN, Ramzi S; KUMAR, Vinay; COLLINS, Tucker. Op Cit 931-933

⁴⁴ ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689

Los cálculos pueden permanecer por decenios en la vesícula sin producir síntomas, de tal forma que el 60 a 80% de los afectados permanecen asintomáticos toda la vida. Se estima que el riesgo para pasar de paciente asintomático a sintomático es del 1 – 3% por año y disminuye con la edad. Pacientes que en quince años no hacen síntomas es muy poco probable que los presenten posteriormente, por tanto no se recomienda la colecistectomía profiláctica. Los pacientes que presentan sintomatología de cólico biliar tienen más probabilidades de hacer complicaciones que requieran colecistectomía. De la misma manera, los pacientes con detección temprana de cálculos son más propensos a hacer síntomas que aquellos con detección por arriba de los sesenta años. Los diabéticos que desarrollan colecistitis tienen mayor riesgo de hacer complicaciones infecciosas y los pacientes con vesícula excluida en la colecistografía oral pueden hacer más complicaciones.

4.3.5 Diagnóstico:

La combinación de la clínica, los síntomas y los signos físicos, algunas pruebas de laboratorio sencillas como el cuadro hemático, el parcial de orina, los niveles de bilirrubinas, transaminasas y fosfatasa alcalina con el uso racional de los estudios por imagen permiten el diagnóstico correcto de casi todos los pacientes con colelitiasis.

4.3.5.1 Ultrasonografía o ecografía: se ha convertido en la piedra angular para detección de litiasis en la vesícula biliar. Es un método altamente sensible y específico, fácil de realizar, sin efectos secundarios ni contraindicaciones y prácticamente al alcance de todos. Se ha convertido en la técnica más aplicada ya sea en situaciones de urgencia o programadas. Brinda información anatómica y patológica a bajo costo. En ocasiones, puede estar limitada por la obesidad, gas excesivo en las asas intestinales y es una técnica dependiente del operador. Cuando se presenta impactación de un cálculo en el cístico o coledocolitiasis, su utilidad disminuye porque los conductos generan ecos fuertes, pero muestra dilatación de la vía biliar intra y extrahepática como signos indirectos.

Esta técnica emplea vibración de alta frecuencia que produce ondas alternas de compresión y rarefacción a través del tejido y que son reflejadas por materiales o tejidos con impedancia acústica diferente. La porción de la onda reflejada regresa al transductor para generar una imagen cuya calidad puede ser variable, pero en general es fácil de generar porque la bilis no genera eco y contrasta con la pared de la vesícula y el parénquima hepático. Cuando los cálculos están presentes, se pueden demostrar más del 95% y se identifican hasta de 2 mm de diámetro cuando se usan criterios firmes como sombra acústica de las opacidades presentes en la luz vesicular, que se modifican por la gravedad o por el movimiento. Las tasas de falsos positivos o negativos oscilan entre 2 a 4%. Permite evidenciar la presencia de barro biliar que se observa como una capa en la zona de más declive de la vesícula, varía con el movimiento y no genera sombra acústica. También sirve para evaluar el vaciamiento de la vesícula, así como método diagnóstico de otras enfermedades de la vía biliar como colecistitis aguda y crónica, hidrocolecisto, vesícula en porcelana, adenomas y carcinomas.

4.3.5.2 Radiografía abdominal: a pesar de su bajo costo y fácil disponibilidad, ha perdido vigencia debido a su poca sensibilidad y especificidad. Puede detectar cálculos si tienen el suficiente contenido de calcio para hacerlos radiopacos, esto sucede en el 10 – 15% de los cálculos de colesterol y mixtos y en el 50% de los cálculos pigmentados; aparecen como objetos radiopacos en el cuadrante superior derecho. En ocasiones se usa en el diagnóstico de colecistitis enfisematosa, vesícula en porcelana, leche cálcica e íleo biliar, o como diagnóstico diferencial de dolor abdominal, en especial para ruptura de víscera hueca.

4.3.5.3 Colecistografía oral: es una prueba relativamente simple, que también se ha visto relegada por la ecografía. Consiste en administrar por vía oral un contraste yodado que se absorbe en el intestino, se excreta por el hígado a la bilis y se concentra en la vesícula, visualizándola. Es de bajo costo, fácilmente disponible, brinda seguridad en la identificación de colelitiasis de 90 – 95%, puede delimitar el tamaño de los cálculos y evalúa la permeabilidad del cístico. Se considera positiva cuando se observan defectos de llenado en una vesícula biliar opacificada o cuando la vesícula no se visualiza. Esta limitada por requerir más tiempo que la ecografía, por intolerancia, falta de absorción intestinal o alteración en la excreción hepática del contraste y en niveles séricos de bilirrubinas mayores a 2 – 4 mg/dL^{45,46}.

4.3.5.4 Tomografía computadorizada e imágenes por resonancia magnética: son más costosos y tienen poder inferior al de la ecografía para identificar cálculos. Se usan para evaluar patologías hepáticas y pancreáticas, pero el TAC debe ser parte integral del diagnóstico diferencial de la ictericia obstructiva.

4.3.5.5 Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE): es un procedimiento diagnóstico y terapéutico que requiere un equipo de alta tecnología y un operador experimentado. Si bien no es utilizado en la colelitiasis per se, si es de utilidad cuando se presentan complicaciones como la migración de cálculos al colédoco que producen obstrucción, pancreatitis o colangitis⁴⁷.

4.3.6 Tratamiento:

4.3.6.1 Quirúrgico: la colecistectomía continúa siendo el tratamiento de elección para los pacientes con colelitiasis sintomática. Debido a que el riesgo de aparición de síntomas o complicaciones en pacientes asintomáticos es del 1 – 3% anual, las recomendaciones para someterse a colecistectomía deben basarse en tres factores: la presencia de síntomas frecuentes o intensos que interfieren las actividades normales del paciente; la presencia de una complicación previa de la colelitiasis como pancreatitis o colecistitis aguda y la existencia de una o más enfermedades que expongan al paciente a riesgo elevado de

⁴⁵ ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689

⁴⁶ FARRERAS, Rozman. Op Cit 377-381

⁴⁷ SCHWARTZ, Seymour I. Op Cit 1531-1544

complicaciones de la colelitiasis como la vesícula calcificada o un episodio previo de colecistitis aguda. Se debe considerar la posibilidad de colecistectomía profiláctica en pacientes con cálculos de 2 cm o más de diámetro y en aquellos con anomalías congénitas vesiculares, pero no en pacientes menores de cincuenta años que presenten cálculos silentes.

La tendencia actual es practicar el mayor número de colecistectomías por vía laparoscópica ya que es de bajo costo y disminuye el tiempo de estancia hospitalaria. Este procedimiento produce complicaciones en 4% de los pacientes, el 5% de los casos requiere laparotomía, la mortalidad es menor a 0.1% y son infrecuentes las lesiones de las vías biliares (0.2 – 0.5%).

Cuando se encuentran cálculos en el colédoco se puede realizar una CPRE más papilotomía, esto permite el paso de los cálculos al duodeno. Si no es suficiente se puede hacer instrumentación de la vía biliar con sondas, canastillas, catéteres o endoscopios para extraer o empujar los cálculos al duodeno. En últimas se puede hacer una coledocotomía durante la colecistectomía, con extracción de los cálculos y colocación de un tubo en T para drenaje biliar y estudios o exploraciones percutáneas posteriores.

4.3.6.2 Médico: disolución de los cálculos y litotricia: con el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica, el uso de estos métodos ha quedado rezagado. Diferentes agentes han sido utilizados para disolver los cálculos, entre ellos sales biliares, solventes de colesterol, éter, cloroformo, heparina y solución salina que se usan de acuerdo al tipo y ubicación del cálculo, el acceso a la vía biliar y la condición clínica del paciente. El ácido ursodesoxicólico (AUDC) ha sido uno de los más usados debido a que disminuye la saturación del colesterol en la bilis y parece producir una fase laminar cristalina que dispersa el colesterol de los cálculos por mecanismos fisicoquímicos. También puede retrasar la nucleación de los cristales de colesterol. Es más efectivo sobre cálculos radiotransparentes menores de 10 mm, en los que se obtiene disolución completa en 50% de los casos, en cálculos menores de 5 mm el éxito llega al 70% con terapia durante seis meses a dos años. Las desventajas son la toxicidad del AUDC y las altas tasas de recurrencia (30 – 50% en 3 – 5 años).

La litotricia utiliza ondas de choque extracorpóreo que fragmentan los cálculos y se puede adicionar con terapia litolítica. Es más efectiva contra cálculos menores de 2 cm y con bajo contenido de calcio, pero también presenta recurrencias de 30% en menos de cinco años, lo que requeriría consumo prolongado de AUDC, medicamento que es costoso^{48, 49, 50}.

⁴⁸ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689

⁴⁹BRAUNWALD, Eugene et al. Op Cit 2077-2081

⁵⁰SCHWARTZ, Seymour I. Op Cit 1531-1544

5. VARIABLES

<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICION</i>	<i>SUBVARIABLE</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>NIVEL DE MEDICION</i>	<i>INDICES</i>
COLELITIASIS	Presencia de cálculos en la vesícula biliar evidenciados por ecografía		SI	Nominal	Porcentaje
			NO		
FACTORES DE RIESGO	Características que presentan los pacientes que contribuyen al desarrollo de colestiasis	Género	Masculino	Nominal	Porcentaje
			Femenino		
		Edad	Años	Numérico	Porcentaje
		obesidad	IMC	Razón	Kg./m ²
PROCEDENCIA	Zona geográfica de donde procede actualmente		Municipios del Huila	nominal	porcentajes
ESTRATO SOCIO-ECONOMICO	Distribución de los pacientes según su poder adquisitivo		1	Numérico	porcentajes
			2		
			3		
			4		
			5		
			6		
SEGURIDAD SOCIAL	Régimen de salud al que están afiliados los pacientes		Contributivo	Nominal	porcentajes
			subsidiado		
			vinculado		

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE ESTUDIO: el tipo de estudio utilizado para la elaboración y desarrollo de esta investigación es descriptivo de incidencia. Este es un estudio epidemiológico mediante el cual se pueden valorar las posibles relaciones existentes entre las diferentes variables estudiadas como son edad, sexo, procedencia, nivel socioeconómico, entre otras, que puedan influir en la frecuencia de presentación de la patología investigada. Esta clase de estudio se considera descriptivo ya que hace referencia a las posibles causas y/o características de una enfermedad.

6.2 ÁREA DE ESTUDIO: corresponde a la unidad de radiología del hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva el cual es un centro de tercer nivel que presta sus servicios a toda la población del departamento del Huila y otros departamentos aledaños como Putumayo, Caquetá, parte del Cauca y sur del Tolima. La unidad de radiología presta el servicio diagnóstico de ecografía, para ello cuenta con un ecógrafo marca LOGIC á 200, que utiliza transductores lineales para la toma de las ecografías hepatobiliares, el cual es utilizado por tres radiólogos debidamente calificados en la realización de este examen.

6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:

6.3.1 Población: correspondió a 1061 pacientes mayores de quince años, procedentes del departamento del Huila que asistieron a la unidad de radiología del hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva en los meses de Marzo a Junio de 2005, para toma de estudios ecográficos por indicaciones diferentes a colelitiasis y a quienes se les practico ecografía hepatobiliar para determinar la presencia o ausencia de esta patología.

6.3.2 Muestra: es de tipo no probabilística por conveniencia, debido a que para la investigación es necesaria la escogencia de un grupo poblacional determinado, que corresponde solo a los pacientes con diagnóstico ecográfico de colelitiasis.

6.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: para iniciar la investigación se solicitó la colaboración de los radiólogos encargados de tomar las ecografías en la unidad de radiología del HUN. Posteriormente, se diligenció y envió una carta al subgerente técnico-científico del HUN, solicitando la autorización y colaboración para llevar a cabo el estudio; en la carta se explicaba el objetivo del mismo, la manera de llevarlo a cabo y el

compromiso nuestro de manejar la información de los pacientes a que tuviéramos acceso, con el debido respeto, ética y bajo estricta confidencialidad.

Una vez obtenido el permiso, se diseñó un formulario a manera de tabla para la recolección de los datos, este se distribuyó a la unidad de radiología del hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (anexo 1). En el formulario figuraban todas las variables a investigar y llevaba anexo un instructivo (anexo 2) para su adecuado diligenciamiento por parte de los radiólogos que colaboraron en el desarrollo del estudio.

Debido a dificultades técnicas y otras inherentes a la labor de los radiólogos, recibimos formularios incompletos, razón por la cual se envió una nueva carta al subgerente técnico-científico del HUN, solicitando autorización para acceder a la revisión documental o revisión de los reportes de las ecografías y las historias clínicas de los pacientes, con el fin de completar los datos faltantes.

La recolección de los formularios se llevó a cabo desde el 01 de Marzo de 2005 hasta el 30 de Junio de 2005 y la revisión de los reportes de las ecografías y las historias clínicas se realizó en fechas posteriores, hasta Noviembre de 2005, según disponibilidad de los investigadores y los documentos a revisar.

6.5 Instrumento para la recolección de la información: el instrumento es un formulario diseñado a manera de tabla (anexo 1) que contiene en su encabezado los ítems adecuados (nombre, edad, sexo, talla, peso, estrato, régimen y procedencia) para obtener la información necesaria para el análisis de las variables a investigar. Este formulario va acompañado de un instructivo para su correcto diligenciamiento (anexo 2).

6.6 Prueba piloto o consulta a un experto: debido a la dificultad para desarrollar una prueba piloto, dada por la disponibilidad de los radiólogos que colaboran en el estudio, además de la sencillez y fácil diligenciamiento del formulario utilizado para la recolección de la información, no se considera necesario realizarla. Para avalar la utilidad y suficiencia del formulario utilizado para la recolección de los datos se recurrió a uno de los radiólogos, experto en la toma de ecografías, para que diera su opinión acerca del mismo. El formulario y su instructivo adjunto fueron debidamente aprobados de acuerdo a la solicitud escrita anexada (anexo 3).

6.7 Fuentes de información: para el desarrollo de la investigación se recurrió a fuentes indirectas dadas por la información aportada por los radiólogos en el formulario que se les suministró para el registro de la misma, además se hizo necesario recurrir a los reportes ecográficos archivados en la unidad de radiología y al archivo de historias clínicas existente en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, para consultar los datos no registrados en el formulario.

6.8 Codificación y tabulación: después de la recolección de datos, mediante el formulario, se procedió a ingresar cada una de las variables en un formato con las mismas características, diseñado en el programa Epi Info 3.2.2, con el objetivo de transferir los datos obtenidos a estadísticas epidemiológicas, gráficos y tablas, que permiten una mejor presentación y un mejor entendimiento al realizar el análisis de los resultados.

EPI-INFO es un programa diseñado por expertos del CDC de Atlanta, con el cual los profesionales de la salud pueden realizar investigaciones de forma más sencilla. Este programa se utiliza para la creación y manejo de bases de datos y aplicaciones estadísticas, lo cual constituye parte fundamental en el proceso de investigación, con dicho programa, médicos, epidemiólogos, y demás integrantes del sector salud han podido desarrollar de forma ágil cuestionarios, encuestas, formularios, entre otros, permitiendo la recopilación, introducción y análisis estadístico.

6.9 PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS: después de ingresados los datos en el programa Epi Info 3.2.2 y teniendo en cuenta el tipo de estudio y las características de las variables, se realizó el análisis estadístico de forma descriptiva mediante el cual se obtuvo la frecuencia de presentación de cada variable. La presentación de la información se realizó por medio de porcentajes de frecuencia correspondiente a cada dato, al igual que presentaciones en tablas y gráficas de barras y tortas.

Después de obtener los resultados, se realizaron las conclusiones y recomendaciones constructivas en pro de la investigación en salud en la región surcolombiana y específicamente acerca de la patología aquí estudiada.

6.10 ASPECTOS ÉTICOS: la metodología de esta investigación no representó ningún tipo de riesgo para la vida e integridad de los pacientes y el manejo de la información siguió las consideraciones éticas orientadas bajo los principios bioéticos de beneficencia, justicia, autonomía y no maleficencia consagrados en el informe Belmont de 1979 y el derecho a la privacidad y la intimidad contemplados en la Constitución Nacional.

Debido a que el formulario de recolección de datos incluye el nombre de los pacientes y otros aspectos de índole personal, esta información fue manejada por los radiólogos y el equipo investigador única y exclusivamente, quienes se comprometieron a guardarla como parte de su secreto profesional. El formulario es mantenido bajo la custodia de los investigadores después de terminado el estudio.

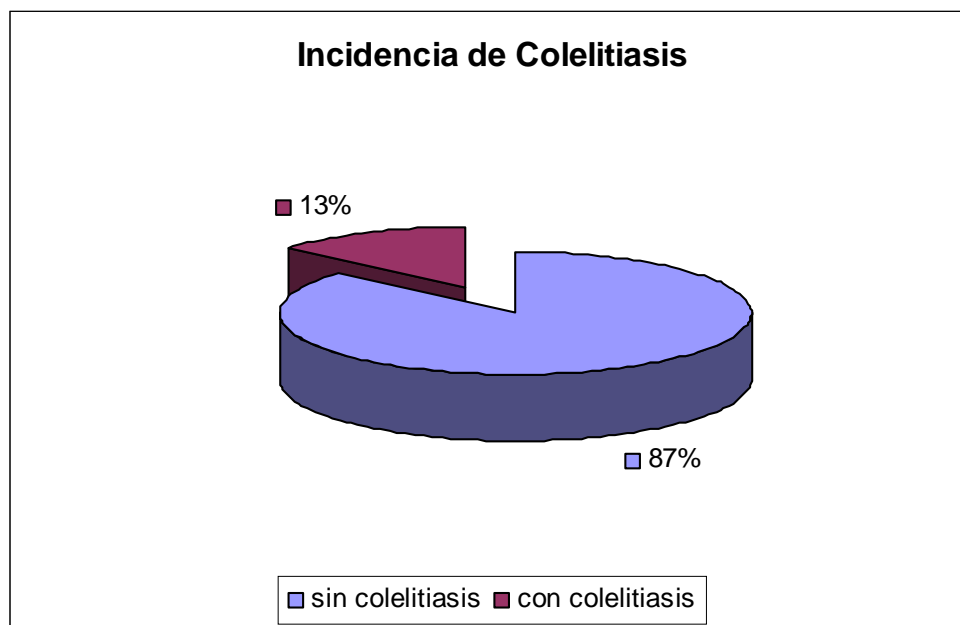
Para la revisión de las historias clínicas y los reportes de las ecografías se obtuvo autorización por escrito de las diferentes personas responsables de la integridad y vigilancia de estos documentos y se garantizó que la información a la cual se tuvo acceso no fue manipulada y se guardó en absoluta reserva por los investigadores.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos mediante el instrumento de recolección de datos, corresponden a 1061 pacientes que asistieron a la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo entre el 1 de Marzo al 30 de Junio de 2005. De estos 1061 pacientes, 143 resultaron positivos para colestiasis y con ellos se realizó el análisis de las variables estudiadas.

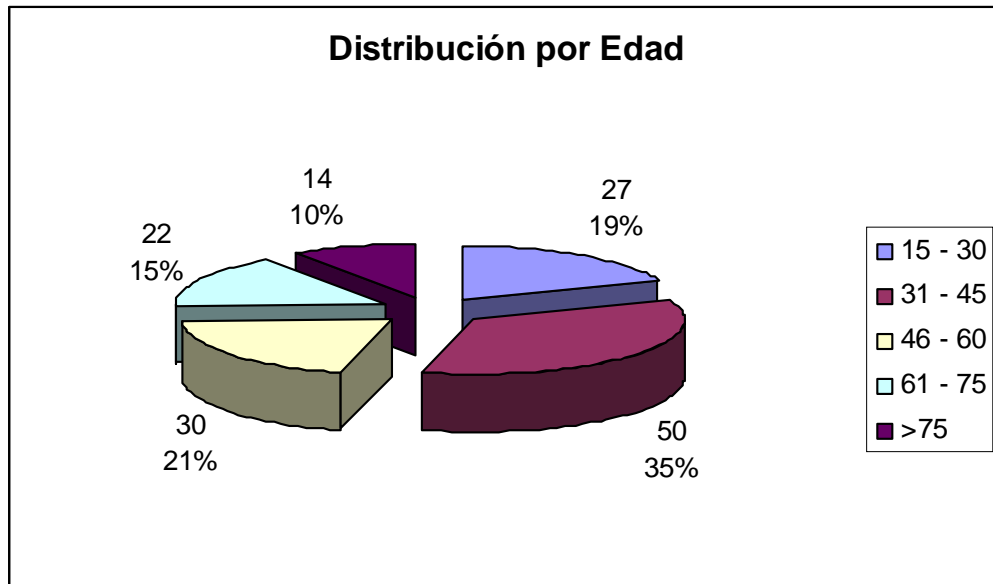
La colestiasis es una patología de frecuente presentación en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo, en nuestro estudio encontramos una incidencia del 13.5%.

Gráfico 1. Incidencia de colestiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”



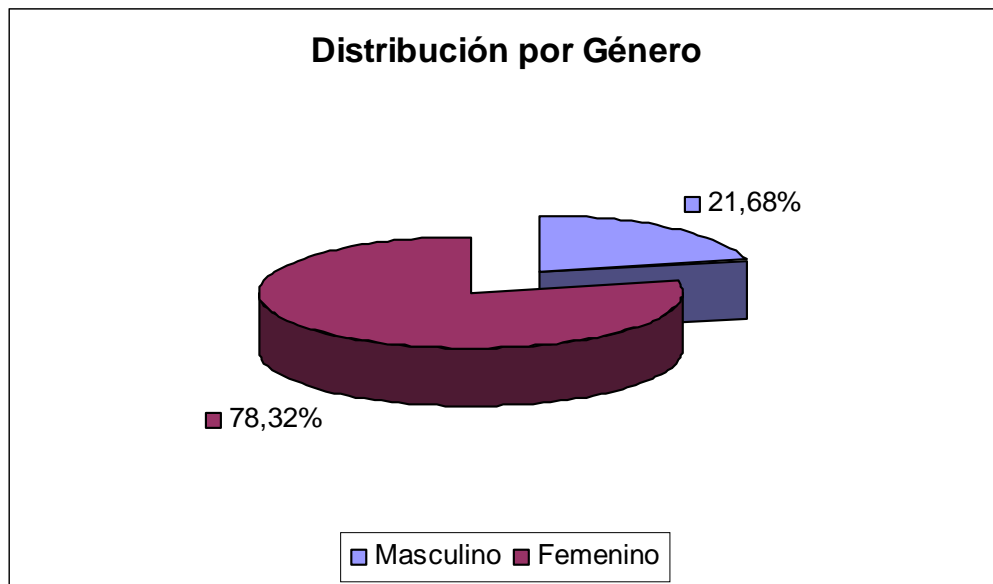
7.1 Factores de riesgo: la colestiasis en nuestro hospital se presenta con mayor frecuencia en el grupo etáreo de los 31 a 45 años con un 35% de los casos. Si comparamos el porcentaje de casos antes de los 46 años (54%) con los que se presentan por encima de esta edad (46%), no encontramos diferencias importantes. La edad mínima de presentación fue a los 17 años, la edad máxima fue a los 92 años y la edad promedio de presentación fue a los 44 años.

Gráfico 2. Distribución por edad de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”



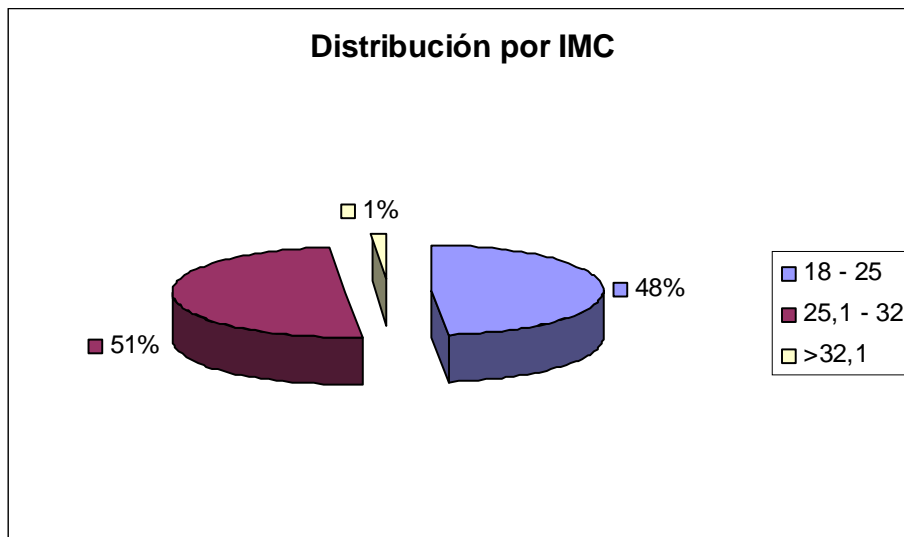
En cuanto a la distribución por género, observamos que es marcadamente mayor en el sexo femenino con un 78% de los casos. La relación hombre:mujer es de 1:3,6.

Gráfico 3. Distribución por género de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”



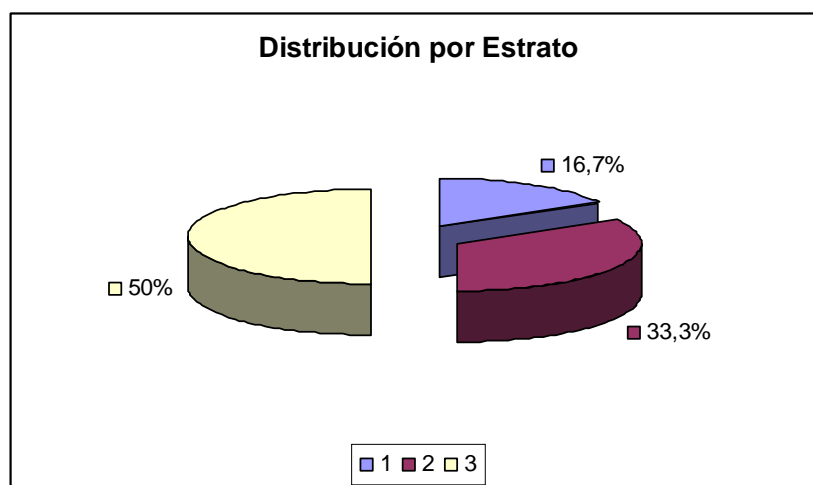
En el periodo en estudio, la distribución de los pacientes con respecto al índice de masa corporal (IMC) por encima del valor normal (25 Kg/m²), es ligeramente superior con un 52% sobre los pacientes con IMC dentro de parámetros normales (48%).

Gráfico 4. Distribución por IMC de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva "Hernando Moncaleano Perdomo"



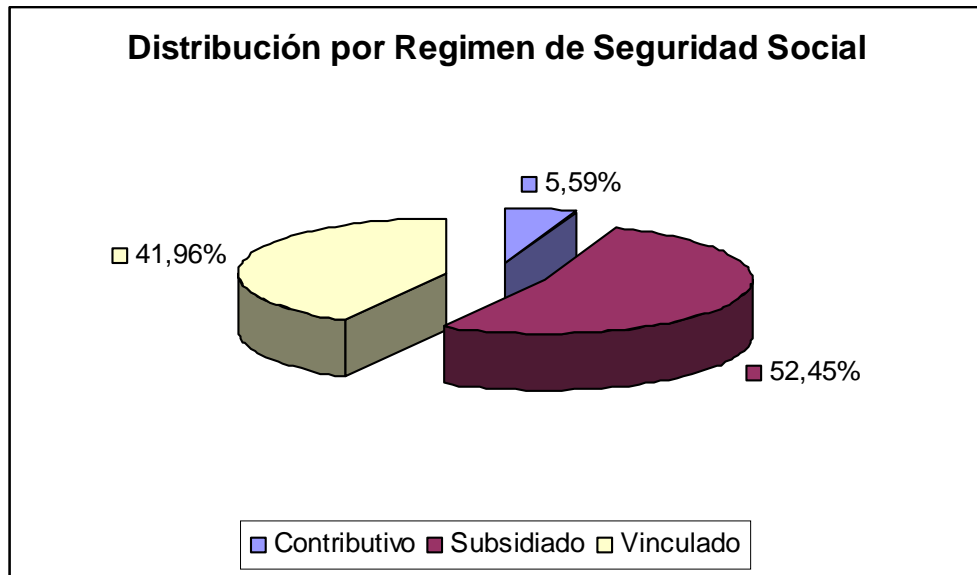
7.2 Estrato socioeconómico: según la distribución por estrato socioeconómico, el mayor número de pacientes fue para el estrato 1 con 91 pacientes (64%). El segundo lugar fue ocupado por el estrato 2 con 42 casos.

Gráfica 5. Distribución por estrato socioeconómico de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva "Hernando Moncaleano Perdomo"



7.3 Régimen de seguridad social: el mayor numero de pacientes diagnosticados con colelitiasis en el periodo estudiado, se encontraban afiliados al régimen subsidiado con un predominio del 52% de la población; solo un 6% pertenecían al régimen contributivo y no se encontraron casos en afiliados a regimenes especiales o pacientes que consultaran de forma particular.

Gráfico 6. Distribución por régimen de seguridad social de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

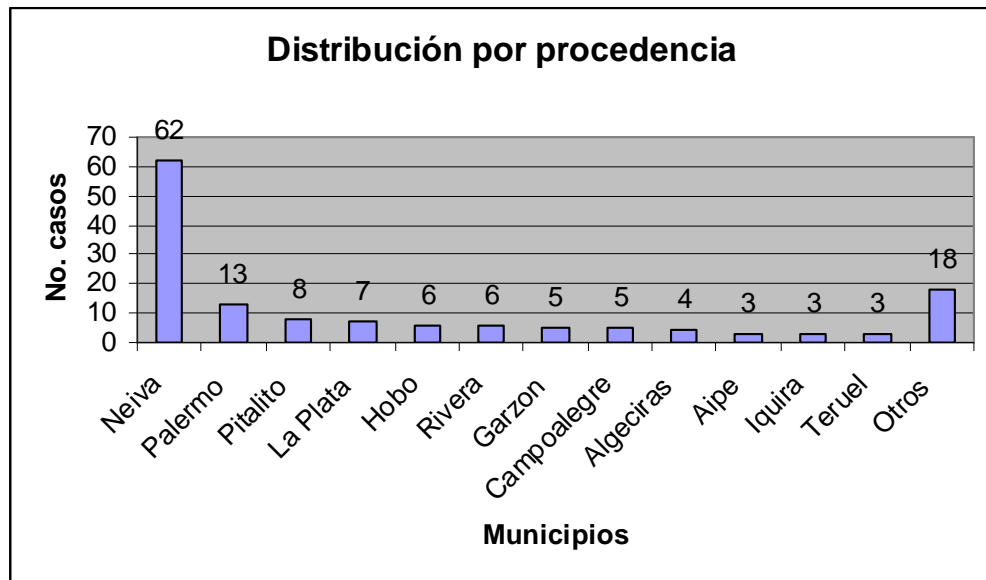


7.4 Procedencia: según la distribución por procedencia, el municipio con mayor numero de pacientes con colelitiasis correspondió a Neiva con un total de 62 (43%). En orden descendente, el segundo municipio con el mayor número fue Palermo con 13 casos, seguido de Pitalito con 8 casos, La Plata con 7 casos, Hobo y Rivera con 6 casos cada uno, Garzón y Campoalegre con 5 casos y los restantes están distribuidos entre los municipios de Aipe, Teruel, Santa Maria, entre otros.

Tabla 7. Distribución por procedencia de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Municipio	Frecuencia	Porcentaje
Neiva	62	43,4%
Palermo	13	9,1%
Pitalito	8	5,6%
La Plata	7	4,9%
Hobo	6	4,2%
Rivera	6	4,2%
Garzón	5	3,5%
Campoalegre	5	3,5%
Algeciras	4	2,8%
Aipe	3	2,1%
Iquira	3	2,1%
Teruel	3	2,1%
Otros	18	12,6%
Total	143	100,0%

Gráfica 7. Distribución por procedencia de los pacientes con colelitiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

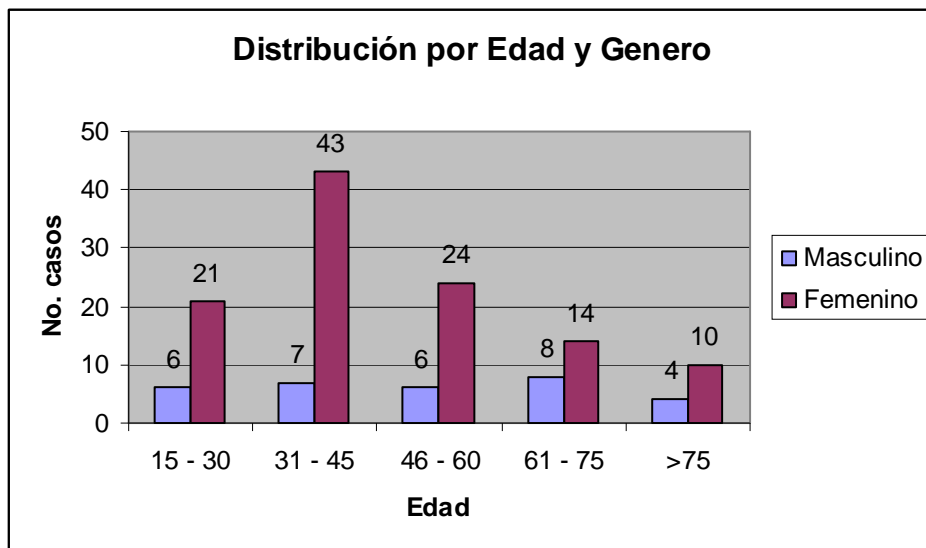


7.5 Análisis Bivariado: al analizar conjuntamente las variables de edad y género, encontramos que la frecuencia de presentación de la colelitiasis siempre es mayor en todos los grupos etáreos del género femenino con respecto al masculino, esta observación se hace más evidente en el grupo de los 31 a 45 años donde la relación hombre:mujer es de 1:6,1, con respecto al 1:1,7 que se presenta en el rango de los 61 a 75 años.

Tabla 8. Frecuencia de presentación de colelitiasis de acuerdo a género y grupo etáreo en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Genero	Masculino		Femenino		Total	
Edad	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
15 - 30	6	4,20%	21	14,69%	27	18,89%
31 - 45	7	4,89%	43	30,08%	50	34,97%
46 - 60	6	4,20%	24	16,78%	30	20,98%
61 - 75	8	5,59%	14	9,79%	22	15,38%
>75	4	2,79%	10	6,99%	14	9,78%
Total	31	21,67%	112	78,33%	143	100%

Gráfica 8. Frecuencia de presentación de colelitiasis de acuerdo a género y grupo etáreo en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo



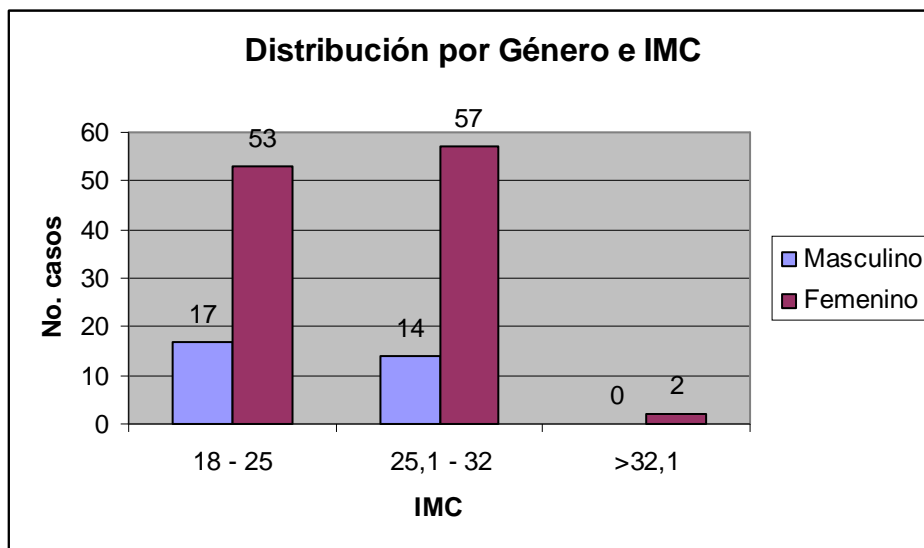
Al analizar el género con el IMC, encontramos que en los tres diferentes rangos de IMC es mayor la presentación de colelitiasis en el género femenino con respecto al masculino. El IMC por encima del valor normal sumado al género femenino no demuestra aumentar

significativamente la presencia de coleditiasis con respecto al IMC normal sumado al género femenino.

Tabla 9. Frecuencia de presentación de coleditiasis de acuerdo a género e IMC en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Genero	Masculino		Femenino		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
18 - 25	17	11,88%	53	37,07%	70	48,95%
25,1 - 32	14	9,79%	57	39,86%	71	49,65%
>32,1	0	0,00%	2	1,40%	2	1,40%
Total	31	21,67%	112	78,33%	143	100%

Gráfica 9. Frecuencia de presentación de coleditiasis de acuerdo a género e IMC en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo



8. DISCUSIÓN

El estudio de epidemiología de la colelitiasis como patología de interés en salud pública, arrojó una serie de datos interesantes y pertinentes que enmarcan el comportamiento de esta entidad en los pacientes que asisten al Hospital Hernando Moncaleano Perdomo y que se extrapolan a lo reportado en la literatura médica mundial.

Debido a su frecuente presentación clínica y sus complicaciones, la colelitiasis representa un importante problema de salud pública. En nuestro estudio encontramos una incidencia del 13.5%, que es similar a la reportada en otros estudios realizados en diferentes países del mundo, como Perú (13.7%) y España (12%), así, nuestro hospital se encuentra entre los rangos epidemiológicos generales para los países occidentales que oscilan entre el 10 al 30%. De igual manera, esta información corresponde con la reportada para países en vías de desarrollo^{51, 52, 53}.

Al obtener y analizar los resultados, se evidenció que las edades de presentación oscilan entre los 17 y 92 años, pero con predominio de los 31 a 45 años y el menor número de casos se presentó en los mayores de 75 años. También se observó que el 54% de los pacientes se presentaron por debajo de los 46 años y la edad media de presentación fue de 44 años. Estas estadísticas se correlacionan parcialmente con lo reportado por Romero en Cuba, pero no se correlacionan con las reportadas en la literatura mundial, ya que en la mayoría de estudios la población joven se encuentra menos afectada por esta patología que la población mayor de 50 años, de tal forma que la edad ha sido señalada como un factor de riesgo no modificable para adquirir esta enfermedad y se ha llegado a la conclusión que el riesgo de adquirir colelitiasis aumenta proporcionalmente con la edad. Sin embargo, estos resultados se pueden deber a que el mayor volumen de pacientes que solicitan el servicio de ecografía en la unidad de radiología del HUN HMP se encuentran por debajo de los 50 años de edad. También es importante señalar que personas jóvenes o ancianas pueden tener colelitiasis pero no manifestar sintomatología en ninguna época de la vida^{54, 55, 56}.

En cuanto a la distribución por género, se encontró que el 78% de los casos se presentaron en mujeres frente a un 22% en hombres, datos que además equivalen a una relación hombre:mujer de 1:3,6 casos. Estas cifras se corresponden con las reportadas a nivel

⁵¹ SALINAS, G; VELÁSQUEZ, C; SAAVEDRA, L. Op Cit 250 – 253

⁵² ACALOVSKI, M. Op Cit 221-229

⁵³ BRAUNWALD, Eugene et al. Op Cit 2077-2081

⁵⁴ ALVARADO, Jaime; OTERO, William. Op Cit 680-689

⁵⁵ FARRERAS, Rozman. Op Cit 377-381

⁵⁶ MIQUEL, Juan Francisco; COVARRUBIAS, Carmen. Op Cit 937-946

mundial para países en vías de desarrollo como Cuba, México y Pakistán y son inferiores a las reportadas en Chile y en tribus de Nativos americanos^{57, 58}.

Al analizar los datos obtenidos acerca de la relación del IMC con la patología a estudio, no se observaron diferencias importantes entre los pacientes que presentaban sobrepeso u obesidad ($IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$) con los pacientes sin estas características. Estos datos no se correlacionan con los reportes de la literatura médica, donde se ha establecido claramente que la obesidad es un factor de riesgo para desarrollar colelitiasis. En este sentido, sería muy importante establecer de manera clara cuales son los otros factores de riesgo que están llevando a las personas no obesas a desarrollar colelitiasis y ver si se puede intervenir sobre ellos.

Con respecto a los resultados arrojados por el estudio según la distribución de los pacientes por estrato socioeconómico, el 94% corresponde a los niveles 1 y 2, es decir, se presentan en la población con bajo poder adquisitivo, mala calidad de vida y por ende malos hábitos alimenticios, los cuales actuarían como factores de riesgo para la población de países en vías de desarrollo. Estos datos no se pueden comparar de manera directa con otros estudios en otras áreas de Colombia y el mundo porque no existen reportes de esta variable. Sin embargo, es importante señalar que la colelitiasis tiene mayor predominio en países industrializados, lo cual nos haría suponer que en nuestra región debería predominar en los estratos superiores, caso que al parecer no se presenta. Como explicación a esta situación se puede argumentar que la mayoría de la población de nuestra región pertenece a los estratos 1 y 2 y el hospital donde se realizó el estudio es una entidad pública que atiende principalmente a dicha población y a la cual acceden muy pocas personas de estratos altos^{59, 60, 61}.

La seguridad social de los pacientes está relacionada con el estrato socioeconómico al que pertenecen, de esta manera los resultados de esta variable son similares a la anterior, con un 94% de la población afiliada al régimen subsidiado o vinculado. Igualmente, se presenta la relación de mala calidad de vida y factores carenciales como la falta de nutrición balanceada, problemas que por lo general no están presentes en los afiliados al régimen contributivo. También aquí se presenta el hecho que el hospital atiende principalmente población subsidiada y vinculada al sistema general de seguridad social en salud.

De los pacientes incluidos en el estudio se observó que el 43% era procedente del municipio de Neiva, seguido de Palermo, Pitalito, La Plata y demás. A este respecto cabe destacar que la mayor afluencia de pacientes de la ciudad de Neiva se debe a que en ella está ubicado el hospital, es la capital del departamento del Huila y cuanto con un buen porcentaje de la población de este departamento. También cabe mencionar que municipios como Pitalito y Garzón cuentan con unidades de radiología en sus hospitales, que ofrecen

⁵⁷ CHANNA, Naseem A.; KHAND, Fateh D. Op Cit 13-17

⁵⁸ BOCIO-PERALTA, D; HENRIQUEZ, C; DURAN-ABREU, I. Op Cit 213-219

⁵⁹ BRAUNWALD, Eugene et al. Op Cit 2077-2081

⁶⁰ ROMERO DIAZ, Carlos A; BARRERA ORTEGA, Juan C. Op Cit version on-line

⁶¹ ACALOVSKI, M. Op Cit 221-229

el servicio de ecografía, por tanto es de esperarse que estos y sus municipios aledaños tengan menor afluencia de pacientes a nuestro hospital donde se realizó el estudio.

En cuanto a los hallazgos encontrados al analizar en conjunto las variables edad y género, cabe mencionar que son similares a los reportados por Everhart en Estados Unidos y otros investigadores alrededor del mundo. En nuestro hospital la colelitiasis es más común en el género femenino a través de toda la vida, una pequeña diferencia es que Everhart reporta que esta entidad es más común en hombres que en mujeres entre los 60 a 74 años.

En resumen los datos obtenidos después del análisis de los resultados evidenció que el estudio de colelitiasis en la población que asiste al Hospital Universitario de Neiva, tiene un comportamiento similar al reportado en la literatura por los diferentes autores citados en el transcurso de la investigación, con algunas características predominantes correspondientes con el perfil epidemiológico del área de influencia que lo caracterizan y diferencian del resto de la población mundial.

9. CONCLUSIONES

- La colelitiasis es una entidad frecuente en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo, ya que se presenta en el 13.5% de la población, datos que se corresponden con lo reportado en la literatura mundial.
- El 54% de los pacientes se encontraban en el rango de edad comprendido entre los 17 y 45 años y los menos afectados fueron los mayores de 75 años, datos que no concuerdan con la literatura mundial.
- La población perteneciente al género femenino fue la más afectada con un 78% de los casos, distribuidos en todos los rangos de edad; la relación hombre:mujer fue de 1:3,6 casos.
- No se encontraron diferencias importantes entre pacientes con sobrepeso u obesidad y pacientes con peso adecuado, aún cuando en la literatura mundial esta ha sido claramente establecida como un factor de riesgo.
- El mayor número de pacientes se encontraron en los estratos socioeconómicos 1 y 2. No se reportaron casos por encima del estrato 3.
- El régimen subsidiado y los vinculados presentaron el 94% de los casos.
- El mayor número de pacientes fueron procedentes del municipio de Neiva, seguido de Palermo, Pitalito y La Plata.

10. RECOMENDACIONES

- Realzar estudios prospectivos y multicentricos que involucren todos los municipios del departamento que ofrezcan el servicio de ecografía, así como entidades privadas para involucrar población perteneciente a todos los estratos socioeconómicos, con el fin de obtener información epidemiológica más clara y precisa acerca del comportamiento de la colelitiasis en nuestro departamento.
- Realizar estudios acerca del comportamiento clínico de la colelitiasis, complicaciones que se presentan durante su tratamiento y costos generados por esta patología.
- En futuros estudios incluir además de los casos diagnosticados por ecografía, los casos que se diagnostiquen por otras ayudas imagenológicas como el TAC y los casos que se encuentren intraoperatoriamente.
- En futuros estudios incluir todos los factores de riesgo y factores predisponentes a colelitiasis, haciendo énfasis en los factores modificables, con el fin de establecer si se pueden hacer intervenciones tempranas como prevención primaria.
- Se propone realizar un estudio prospectivo con familiares en primer grado sin colelitiasis de pacientes que padezcan esta enfermedad, con el fin de establecer si se puede prevenir la formación de cálculos biliares mediante tratamiento farmacológico de la hipomotilidad de la vesícula biliar.
- Se deben implementar campañas de educación para toda la población acerca de hábitos alimenticios adecuados que disminuyan el consumo excesivo de grasas y carbohidratos simples que predisponen a colelitiasis.
- Definitivamente se debe brindar una mejor calidad de vida a toda la población para que disminuyan los factores de riesgo no solo de esta patología, sino también los de otras enfermedades de interés en salud pública.

11. BIBLIOGRAFIA

1. SALINAS, G; VELÁSQUEZ, C; SAAVEDRA, L; RAMÍREZ, E; ANGULO, H; TAMAYO, J. C; ORELLANA, A; HUIVIN, Z; VALDIVIA, C; RODRÍGUEZ, W. Prevalence and Risk Factors for Gallstone Disease. Vol. 14, Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. October 2004. Pag. 250 – 253.
2. MORO, P. L; CHECKLEY, W; GILMAN, R; H; CABRERA, L; LESCANO, A. G; BONILLA, J. J; SILVA, B. Gallstone disease in Peruvian coastal natives and highland migrants. Vol. 46, *Gut* 2000. Pag. 569–573.
3. MIQUEL, Juan Francisco; COVARRUBIAS, Carmen; VILLAROEL, Luís; MINGRONE, Geltrude; GRECO, Aldo V; PUGLIELLI, Luigi; CARVALLO, Pilar; MARSHALL, Guillermo; DEL PINO, Guido; NERVI, Flavio. Genetic Epidemiology of Cholesterol Cholelithiasis Among Chilean Hispanics, Amerindians, and Maoris. Vol. 115, *GASTROENTEROLOGY* 1998. Pag. 937–946.
4. JAYANTHI, V; PRASANTHI, R; SIVAKAUMAR, G; SURENDRAN, R; SRINIVAS, Usha; MATHEW, Sunil; RAJAKUMAR, S; PALANIVELU, C; RAMESH, A; PRABHAKAR, K; SUBRAMANIAN, G; RAMATHILAKAM, B; VIJAYA, S. Epidemiology of gallstone disease - topline findings. Epidemiology of gallstone disease - topline findings.htm
5. CHANNA, Naseem A.; KHAND, Fateh D; BHANGER, Muhammad; LEGHARI, Muhammad H. Surgical incidence of cholelithiasis in hyderabad and adjoining areas (Pakistan). Vol. 20, *Pak J Med Sci*. January-March 2004. Pag. 13-17
6. EVERHART, James E; KHARE, Meena; HILL, Michael; MAURER, Kurt R. Prevalence and Ethnic Differences in Gallbladder Disease in the United States. Vol. 117, *GASTROENTEROLOGY*, September 1999. Pag: 632–639.
7. ROMERO DIAZ, Carlos A; BARRERA ORTEGA, Juan C; PASCUAL CHIRINO, Claudio; VALDEZ JIMENEZ, Jesús; FERNANDEZ MOLINA, Eduardo; REY HERNANDEZ, Reídle; GONZALEZ ZAYAS, Ania; FERNANDEZ OLAZABAL, Luis A. Factores de riesgo en la litiasis vesicular. Estudio en pacientes colecistectomizados. Vol. 38, *Revista cubana de cirugía*, Mayo – Agosto 1999. ISSN 0034-7493 version on-line.

8. ACALOVSKI, M. Cholesterol gallstones: from epidemiology to prevention. Vol. 77, Postgrad Med J, 2001. Pág. 221-229.
9. ALVARADO, Jaime; OTERO, William; ARCHILA, Paulo; ROJAS, Elsa. Gastroenterología y hepatología. Santa Fe de Bogotá: Asociación Colombiana de Endoscopia Digestiva, 1996. Pag. 680-689.
10. BRAUNWALD, Eugene et al. Harrison, principios de medicina interna. 15ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana editores, 2003. Pág. 2077-2081.
11. FARRERAS, Rozman. Medicina interna. 13ª ed. Madrid: Mosby-Doyma Libros SA, 1996. Pag. 377-381.
12. COTRAN, Ramzi S; KUMAR, Vinay; COLLINS, Tucker. Robbins, Patología estructural y funcional. 6ª ed. Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill Interamericana editores, 2003. Pag. 931-933.
13. ALLEN, Jeff; CUSCHIERI, Alfred. Medicine World Medical Library, Cholelithiasis. 2004.
14. SCHWARTZ, Seymour I. Principios de cirugía. 7ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana editores, 2000. Pág. 1531-1544.
15. GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiología médica. 9ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana editores, 1998. Pag. 896-900.
16. PEREZ-AYUSO, Rosa María; HERNÁNDEZ, Verónica; GONZÁLEZ, Berta; ÁLVARES, Manuel. Historia natural de la coleditiasis. Incidencia de colecistectomía en un área urbana y una rural de mapuche, en la última década. Vol. 130, Revista médica de Chile. Julio 2002. Pag. 723-730.
17. BOCIO-PERALTA, D; HENRIQUEZ, C; DURAN-ABREU, I; BURGOS-VILORIA, C; MATOS-BÁEZ, C. Incidencia de coleditiasis en los pacientes atendidos en el complejo hospitalario Dr. Luís Eduardo Aybar en el año de 1998. Vol. 61, Revista médica de República Dominicana, Septiembre-Diciembre 2000. Pag 213-219.

12. ANEXOS

12.1 FORMULARIO: UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. FACULTAD DE SALUD. PROGRAMA MEDICINA. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: INCIDENCIA DE COLELITIASIS DIAGNOSTICADA POR ECOGRAFIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA. MARZO A JUNIO DE 2005.

No.	NOMBRE	EDAD	SEXO	TALLA (m)	PESO (Kg.)	ESTRATO	RÉGIMEN	PROCEDENCIA
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

12.2 INSTRUCTIVO

INCIDENCIA DE COLELITIASIS DIAGNOSTICADA POR ECOGRAFIA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO DE 2005 EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA.

GUIA PARA DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Señor radiólogo:

A continuación se suministran los criterios de inclusión de los pacientes que pueden ingresar al estudio a realizarse y las instrucciones precisas para el diligenciamiento de cada una de las casillas del formulario a utilizar como instrumento de recolección de datos.

- 1) **NOMBRE:** registrar nombres y apellidos completos de los pacientes.
- 2) **EDAD:** registrar la edad del paciente en números. Solo podrán ingresar al estudio los pacientes mayores de 15 años.
- 3) **SEXO:** registrar F o M según corresponda.
- 4) **TALLA:** registrar la altura de los pacientes en metros (m).
- 5) **PESO:** registrar el peso en kilogramos (Kg).
- 6) **ESTRATO:** registrar el estrato o nivel socioeconómico del paciente según corresponda, ya sea 1, 2, 3, 4, 5 ó 6.
- 7) **RÉGIMEN:** registrar el régimen de salud al cual se encuentra afiliado el paciente, puede ser CONTRIBUTIVO, SUBSIDIADO O VINCULADO.
- 8) **PROCEDENCIA:** registrar el municipio de procedencia del paciente. Al estudio solo pueden ingresar pacientes procedentes del departamento del Huila.

NOTA: EN EL FORMULARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS SOLO SE DEBEN REGISTRAR LOS PACIENTES CON ECOGRAFIAS POSITIVAS PARA COLELITIASIS.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

12.3: CRONOGRAMA

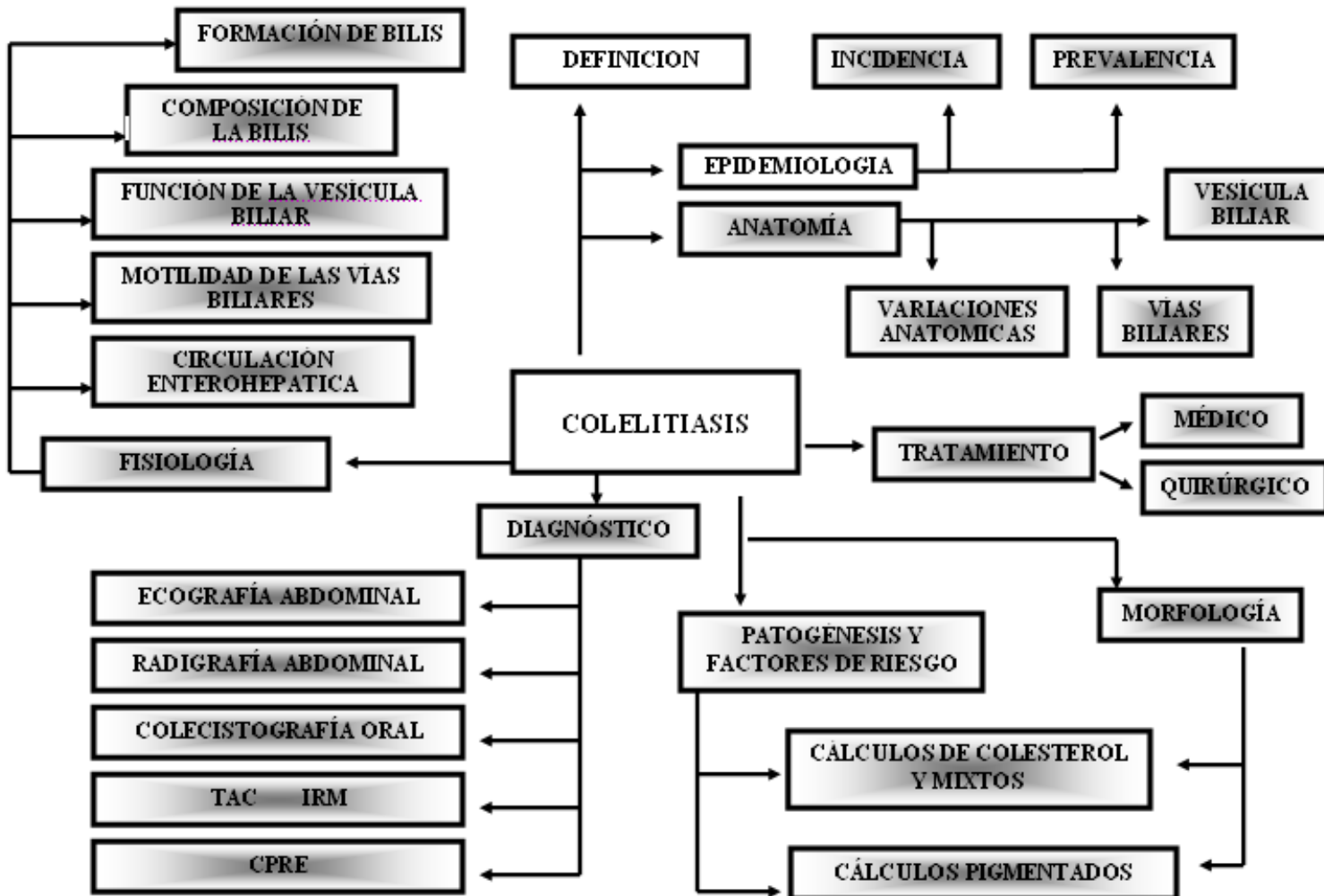
TIEMPO	Abril-Junio 2004	Julio- Septiembre 2004	Octubre- Diciembre 2004	Enero-Marzo 2005	Abril-Junio 2005	Julio- Septiembre 2005	Octubre- Noviembre 2005
ACTIVIDADES							
Primera revisión bibliográfica							
Formulación y delimitación del problema							
Justificación							
Formulación de objetivos							
Segunda revisión bibliográfica							
Elaboración del marco teórico							
Diseño metodológico							
Elaboración del instrumento							
Prueba piloto o consulta a un experto							
Recolección de datos							
Tabulación y análisis de la información							
Entrega de trabajo							

12.4 PRESUPUESTO

A continuación se presenta una relación detallada de todos los materiales y elementos necesarios para llevar a cabo el estudio planteado suministrando el valor total de los mismos, aspecto importante a tener en cuenta para la financiación de la investigación.

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MATERIALES:			
Fotocopias	200	50	10.000
Impresiones	150	300	45.000
Digitación, páginas	120	300	36.000
Tinta, cartucho	2	50.000	100.000
Discos CD-R	3	1500	4500
Disketts	5	1000	5000
PAPELERIA:			
Resma de papel carta	1	10.000	10.000
Lapiceros	5	700	3.500
OTROS GASTOS:			
Internet, horas	40	1.500	60.000
Mantenimiento computador	1	30.000	30.000
TOTAL			\$ 304.000

12.5 MAPA CONCEPTUAL



12.6 TABLAS DE RESULTADOS

Tabla 1. Incidencia de coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Ecografías	Frecuencia	Porcentaje
sin coleditiasis	918	86,5%
con coleditiasis	143	13,5%
Total	1061	100,0%

Tabla 2. Distribución por edad de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Edad	Frecuencia	Porcentaje
15 - 30	27	18,80%
31 - 45	50	35%
46 - 60	30	21%
61 - 75	22	15,40%
>75	14	9,80%
Total	143	100,0%

Tabla 3. Distribución por género de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	31	21,7%
Femenino	112	78,3%
Total	143	100,0%

Tabla 4. Distribución por IMC de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo

IMC	Frecuencia	Porcentaje
18 - 25	69	48,20%
25,1 - 32	72	50,40%
>32,1	2	1,40%
Total	143	100,0%

Tabla 5. Distribución por estrato socioeconómico de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo

Estrato	Frecuencia	Porcentaje
1	91	64,1%
2	42	29,6%
3	9	6,3%
Total	142	100,0%

Tabla 6. Distribución por régimen de seguridad social de los pacientes con coleditiasis en la unidad de radiología del Hospital Universitario de Neiva, Hernando Moncaleano Perdomo

Régimen	Frecuencia	Porcentaje
Contributivo	8	5,6%
Subsidiado	75	52,4%
Vinculado	60	42,0%
Total	143	100,0%