



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

TEMA

**“CORRELACIÓN ENTRE BACTIBILIA Y GROSOR DE LA PARED VESICULAR
EN LA COLECISTITIS”**

**QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO:
CARLOS ALBERTO ESCOBAR HERNÁNDEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL**

**DR. CRUZ ELÍAS BARRÓN RANGEL
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
PROFESOR TITULAR DEL PROGRAMA EN CIRUGÍA GENERAL
ASESOR CLÍNICO**

**PERÍODO DE LA ESPECIALIDAD
2008–2012**

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**DR. JOSÉ MARÍA BUSTO VILLARREAL
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD DE LA U.A.E.H**

**DR. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA
DEL I.C.Sa**

**DRA. MARICELA GUEVARA CABRERA
COORDINADORA DE POSGRADO**

**DRA. LOURDES CRISTINA CARRILLO ALARCÓN
CATEDRÁTICO TITULAR EN METODOLOGÍA
DE LA INVESTIGACIÓN**

**POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARÍA
DE SALUD DE HIDALGO**

**DR. FRANCISCO JAVIER CHONG BARREIRO
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA
DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO**

**DRA. MICAELA MARICELA SOTO RÍOS
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL
DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO**

**DR. CRUZ ELÍAS BARRÓN RANGEL
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
PROFESOR TITULAR DEL PROGRAMA
EN CIRUGÍA GENERAL / ASESOR CLÍNICO**

AGRADECIMIENTOS

GRACIAS A MIS PADRES

Porque gracias a su cariño, guía y apoyo incondicional he llegado a realizar uno de los anhelos más grandes de mi vida, fruto del inmenso amor y confianza que en mi se depositó y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales que constituyen el legado más grande que pudiera recibir y por lo cual les viviré eternamente agradecido.

GRACIAS A MI HERMANO

Por preocuparse por mi y siempre tratar de llevarme por el camino del progreso.

GRACIAS A ELOISA

Por su comprensión durante todos estos años que le dediqué a esta hermosa profesión y por estar a mi lado en todo momento desde que te conocí, linda, siempre estas y estarás en mi corazón, te adoro.

GRACIAS A MI HIJO

Por haber llegado a mi vida, convertirte en el motor de mi carrera profesional y darme la fuerza para seguir adelante, sin ti esto no hubiera sido posible, te amo.

GRACIAS A MIS MAESTROS

Gracias doctor Barrón, a usted mi respeto y más sincero agradecimiento por su tiempo dedicado a mi formación como cirujano. Y a todos los médicos adscritos de los que mucho aprendí, estaré siempre agradecido.

GRACIAS AL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

Por haber sido mi hogar durante 4 años, y a todo su personal por el apoyo brindado en beneficio de los pacientes.

Y A DIOS

Por ponerme en este camino de abundancia y bienestar.

Muchas gracias de todo corazón

ÍNDICE

	Página
I. Antecedentes.....	1
II. Planteamiento del problema.....	17
III. Objetivos del estudio.....	18
IV. Justificación.....	19
V. Hipótesis de trabajo.....	19
VI. Metodología desarrollada.....	20
VII. Definición de términos.....	24
VIII. Descripción general del estudio.....	25
IX. Aspectos éticos.....	26
X. Recursos humanos, físicos y financieros.....	27
XI. Hallazgos.....	28
XII. Discusión.....	38
XIII. Conclusión y recomendaciones.....	41
XIV. Bibliografía.....	45

I. ANTECEDENTES

Historia

La litiasis biliar es tan antigua como el hombre, las primeras descripciones se encuentran en el papiro de Ebers y excavaciones arqueológicas han demostrado la presencia de cálculos biliares en autopsias de momias egipcias, lo que ha confirmado que la colecistitis ha sido un problema de salud para la humanidad por más de 2,000 años^{1,2}.

Durante los últimos siglos se han introducido diversos tratamientos en un esfuerzo por manejar a los pacientes con colecistitis, como en la edad media en donde se daba tratamiento con sulfato de magnesio para tratar el cólico biliar, con resultados inciertos, sin embargo el tratamiento siguió siendo ineficaz hasta fines del siglo XIX¹.

En 1882, Karl Langenbuch, un destacado cirujano alemán realizó la primera colecistectomía exitosa en un hombre de 43 años de edad³. Este suceso marcó el comienzo del manejo satisfactorio de una enfermedad que sigue siendo un trastorno sanitario nacional e internacional¹.

Definición

El término colecistitis se refiere a la inflamación de la vesícula biliar; esta puede ser aguda o crónica y de diferentes etiologías siendo más frecuente la litiasis³.

Epidemiología

Es la enfermedad quirúrgica más prevalente en la edad adulta, con un registro de colecistectomías en Estados Unidos anual de 700,000, de las cuales 12% son por colecistitis aguda⁴.

En un estudio epidemiológico realizado en 2006 se demostró que esta enfermedad afecta aproximadamente 6.3 millones de hombres y 14.2 millones de mujeres de entre 20 y 74 años de edad, siendo la enfermedad digestiva más cara con un gasto estimado de 6.5 billones de dólares anuales. En México se reporta una prevalencia

del 26.7% en mujeres y 8.9% en hombres en el mismo rango de edad en un estudio de 4174 sujetos².

Factores de riesgo

La formación de litos es multifactorial, y existen factores de riesgo no modificables como la edad, sexo y herencia así como modificables que son el peso, dieta, medicamentos y la actividad².

Como ya se ha comentado, la mayor prevalencia se encuentra en pacientes femeninos mayores de 30 años de edad, esto debido a las hormonas femeninas. La obesidad (IMC mayor de 30kg/m²) también se considera factor de riesgo, esto es debido al incremento de secreción de colesterol por parte del hígado, la dieta también es importante, considerando como factor de riesgo una dieta alta en grasas y baja en fibra².

Existen enfermedades que se asocian con la formación de cálculos como la cirrosis hepática, enfermedad de Crohn y el síndrome de intestino irritable.

Se han documentado cálculos de Ceftriaxona, considerándose la aplicación de este medicamento como factor de riesgo².

Fisiopatología

La función de la vesícula biliar es concentrar y almacenar la bilis hepática durante el ayuno y verterla al duodeno en respuesta a los alimentos. Uno de los principales estímulos para el vaciamiento vesicular es la hormona colecistocinina, la cual se libera de la mucosa duodenal por los alimentos y el descenso en el pH luminal. Cuando se estimula la vesícula vacía de 50 a 70% de su contenido en un lapso de 30 a 40 minutos y se vuelve a llenar gradualmente en 60 a 90 minutos. La capacidad común de la vesícula humana es de 40 a 50 cm³, la mucosa vesicular tiene la mayor capacidad absorbente por unidad de área, comparada con las demás estructuras del cuerpo²⁰.

La fisiología de la formación biliar es un proceso vital. Los ácidos biliares son moléculas anfipáticas formadas del catabolismo enzimático del colesterol en el hepatocito. La síntesis de los ácidos biliares es un proceso regulado dependiente del colesterol ingerido y de la presencia de ácidos biliares. La secreción de los ácidos

biliares es indispensable para la digestión intestinal de lípidos y de la asimilación de nutrición liposoluble. Además existen materiales tóxicos excretados en la bilis, incluyendo el mismo colesterol, bilirrubinas y abundantes xenobióticos²¹.

Los principales solutos orgánicos son colesterol, pigmentos biliares y fosfolípidos, de éstos el principal es la lecitina.

Los ácidos biliares provienen del colesterol y se dividen en dos grupos: los primarios, que son sintetizados en el hígado: el ácido quenodesoxicólico y el ácido cólico que se conjugan con glicina y taurina formando los ácidos taurocólico y glucocólico respectivamente los cuales reabsorbe el íleon distal. Y los ácidos biliares secundarios, que son los ácidos biliares primarios hidroxilados por las bacterias intestinales, que convierten al ácido cólico en ácido desoxicólico y al quenodesoxicólico en ácido litocólico.

Aproximadamente 50% del ácido desoxicólico es reabsorbido en el íleon terminal, continúa en la circulación enterohepática y en su mayor parte se excreta nuevamente; el ácido cólico también es excretado en las heces²².

La lecitina es un lípido que proviene de la membrana del hepatocito, excretada en el canalículo biliar que al combinarse con agua forma “cristales líquidos” indispensables para la formación de micelas que permiten la solubilización del colesterol en el agua de la bilis; las sales biliares rompen estos cristales de lecitina-colesterol, conformando micelas mixtas de lecitina-colesterol-sales biliares, manteniendo la bilis como un coloide. La estabilidad y solubilidad de la bilis dependerá del equilibrio químico entre estos compuestos, así, cuando la proporción de estas micelas mixtas cambian a favor de exceso absoluto o relativo de colesterol, se tiende a la formación de cristales de monohidrato de colesterol, los que uniéndose entre si forman los cálculos. Esta bilis es la llamada bilis litógena, cuyas proporciones calculadas en un sistema de coordenadas triangulares fueron descritas por Admirand y Small en 1968^{20,22}.

Las condiciones para la formación de cálculos biliares son: a) bilis litógena, b) estasis biliar por vaciamiento insuficiente de la vesícula biliar y c) presencia de bacterias. A su vez la formación de cálculos se divide en tres etapas; a) etapa de supersaturación de colesterol, b) etapa de cristalización y c) etapa de crecimiento^{20,23}.

Variedades clínicas

La colecistitis puede ser desde asintomática hasta cuadros de abdomen agudo con empiema de la vesícula biliar, lo que se conoce como piocolecisto, incluso con necrosis y la gangrena con perforación y peritonitis biliar, lo cual es raro, apenas 1 a 2% de los casos, pero implica mortalidad muy alta hasta del 20%⁶.

La colelitiasis entonces puede dividirse en tres etapas clínicas: asintomática, sintomática y complicada⁷.

La colelitiasis asintomática es muy común y se sabe que hasta el 80% de los pacientes con colelitiasis permanecen asintomáticos, no hay razón para tratar la colecistitis asintomática para prevenir complicaciones, se ha demostrado que la vigilancia es segura ya que no se han presentado complicaciones con esta forma de tratamiento, la vesícula en porcelana y el antecedente de cáncer de vesícula serían las únicas condiciones que pudieran requerir colecistectomía⁷.

La colelitiasis sintomática requiere de colecistectomía programada, el dolor se encuentra asociado 50% de los casos con ingesta de alimentos altos en grasas, en los pacientes con dolor intenso las náuseas y el vómito acompañan el cuadro en 60 a 70% de los casos. El dolor frecuentemente inicia en la noche y puede durar desde 30 minutos hasta varias horas, la temperatura es normal y el examen físico revela dolor en el cuadrante superior derecho por debajo del borde costal, el abdomen por lo general es blando²⁰. La patogenia no está totalmente establecida, se considera que la inflamación en colecistitis crónica se debe a la erosión continua que ocasionan los litos sobre la pared de la vesícula, esto se acompaña de infiltración de células esféricas y fibrosis de la pared, se pueden observar criptas enterradas en la mucosa (senos de Rokitansky-Aschoff) en la profundidad de la mucosa, al principio la bilis es estéril, pero puede contaminarse por infección de los cálculos biliares lo que es favorecido por la presencia en su superficie de glucoronidasa y fosfolipasa, las bacterias de los cálculos proporcionan un reservorio para infecciones biliares, facilitan la bacteremia y están relacionadas con infecciones severas del tracto biliar o de manera secundaria con bacilos coliformes, especies de *Klebsiella*, y en ocasiones *Clostridium* o *Salmonella typhi*^{6,7,9,13}.

Dentro de la colecistitis complicada podemos mencionar la colecistitis aguda, hidrocolecisto, piocolecisto y perforación de la vesícula, en las cuales se puede palpar un plastrón, se presenta dolor por más de 24 hrs incluso datos de irritación peritoneal (rigidez muscular, dolor al rebote), fiebre y vómito intratable. Estas complicaciones como ya se mencionó son de baja incidencia, sin embargo tienen mortalidad elevada por lo que ameritan colecistectomía de urgencia, hasta 80% de los casos resulta de la obstrucción del cístico por un cálculo impactado en la bolsa de Hartmann o por erosión y edema de la mucosa del cístico causados por el paso de un cálculo, lo cual produce distensión de la vesícula que provoca interferencia con la irrigación sanguínea y el drenaje linfático e infección secundaria^{6,7}.

Experimentalmente se ha ligado el conducto cístico no produciendo colecistitis aguda, por lo tanto parece que debe existir algún otro factor adicional a la simple obstrucción del conducto cístico⁶.

Se considera que la erosión de la mucosa es un elemento importante por cuanto al romperse la barrera se da acceso a las sales biliares concentradas, que son extremadamente tóxicas e irritantes a los planos tisulares.

Es importante señalar que la colecistitis aguda es la complicación más frecuente de la colelitiasis, sin embargo existen casos de agudización de la colecistitis en vesículas acalculosas, es decir: la inflamación de la pared de la vesícula en ausencia de litos o lodo biliar, como lo describió en forma clásica Otinger hace 30 años, la incidencia es de 5 a 15 % de todos los casos de colecistitis⁵, se presenta en pacientes en estado crítico, con ayuno prolongado, nutrición parenteral prolongada, quemaduras, septicemia, insuficiencia orgánica múltiple, enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad prolongada, intervención de cirugía mayor y en algunas condiciones clínicas poco frecuentes, incluso hay reportes de colecistitis acalculosa por virus de la hepatitis B^{5,6,14}.

Estudios de gabinete

Laboratorio:

En la mayoría de los pacientes los datos de laboratorio no revelan nada anormal, aunque algunos pueden tener ligeras alteraciones, elevación de la cuenta de células blancas pero sin desviación a la izquierda. La leucocitosis y la neutrofilia advierten sobre la posibilidad de una colecistitis aguda o colangitis. El desarrollo de patrones obstructivos en las pruebas de función hepática como elevación de la bilirrubina y de la fosfatasa alcalina puede sugerir coledocolitiasis. La elevación de la amilasa puede indicar participación pancreática²⁴.

Radiografías:

Las radiografías simples de abdomen tienen poca utilidad para el diagnóstico de litiasis vesicular debido a que solo 10 a 15 % de los litos contienen suficiente calcio para ser radioopacos, por lo que más bien se utilizan para diagnosticar o excluir otras causas de dolor abdominal agudo

Ultrasonido:

El ultrasonido actualmente es el estudio de elección para el diagnóstico de colecistolitiasis debido a que no es invasor, es de bajo costo y con alta sensibilidad y especificidad, el lodo biliar aparece como múltiples señales ligeramente ecogénicas, pero sin sombra acústica que ocupan la zona declive de la vesícula. Los litos aparecen como objetos hiperecóticos con sombra acústica, por lo general se mueven con el cambio de posición del paciente²⁵.

El ultrasonido tiene sensibilidad y especificidad superior al 95% para los litos mayores de 2 mm de diámetro con un falso negativo de 5% aproximadamente, además es posible ver el grosor de la pared vesicular y la presencia de líquido perivesicular^{23,25,26}.

Infección en colelitiasis

No está claro el papel que juega la infección en la patogénesis de la colecistitis; se sabe que en condiciones normales la bilis es estéril, sin embargo los cultivos de la bilis de una vesícula con colelitiasis son positivos entre el 15 y 30 % de los casos y aumenta la incidencia de infección hasta el 50 a 75 % de los casos en caso de colecistitis aguda^{5,6}.

El principal mecanismo por el cual el árbol biliar se mantiene libre de colonización bacteriana son la presencia de IgA y el constante flujo, solo cuando se altera el flujo biliar, ya sea por trastorno mecánico o funcional, es cuando hay infección del árbol biliar. Se mencionan tres posibles vías de contaminación: por vía ascendente desde el duodeno, por vía linfática y a partir de la circulación sistémica, en episodios bacterianos o durante una enfermedad intestinal primaria⁹.

Otra serie reporta que las vías biliares de un individuo sano casi nunca contienen bacterias, incluso se concluye que la bilis de la vesícula biliar de una persona sana es estéril, los análisis bacteriológicos de la bilis y pared vesicular informan cultivos positivos en pacientes con enfermedad litiásica aguda (de 32 a 50 %, e incluso 80 %), en comparación con los cultivos de pacientes con colecistitis crónica, que registran aislamiento bacteriológico en 15 a 30 % de los casos⁹.

Los microorganismos aislados con mayor frecuencia en la bilis vesicular son *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis* (enterococos), *Klebsiella spp.*, *Enterobacter sp.* Y *Proteus*. Las bacterias anaerobias que se aíslan en menos de 20 % de los casos son *Bacteroides fragilis* y *Clostridium perfringens*^{6,7}.

En cuanto a incidencia de cada microorganismo de cita que: *E.coli* se encuentra presente en 36%, *Enterococcus* 21 %, *Klebsiella* 11 %, *Pseudomona* 8 %, *E. fecalis* 7 % de un total de 84 cultivos positivos realizados a pacientes con cuadros de colecistitis¹⁷.

La infección biliar incrementa el riesgo de complicaciones infecciosas en el posoperatorio; se ha informado infección posterior a cirugía de la vía biliar, con cultivos positivos hasta en 33 % de los casos⁷.

En otra serie realizada en 50 pacientes de sexo indistinto a los que se realizó cultivo de bilis vesicular con diagnóstico de patología biliar no aguda, litiásica o no litiásica para ser intervenidos, con el propósito de determinar la frecuencia de infección biliar, el número de cultivos positivos fue del 35 %, los microorganismos aislados con más frecuencia fueron las bacterias aerobias (35 %) y de éstas las que crecieron con más frecuencia fueron las gram negativas, *E.coli* en 28.5 % y *Klebsiella pneumoniae* 19.4 %, establecieron también la sensibilidad de cada uno de los microorganismos identificados¹⁰.

En un estudio realizado en México estudiaron a pacientes sometidos a colecistectomía con diagnóstico de colecistitis aguda o crónica 24 % eran masculinos y 76 % femeninos, el 32 % cursaba colecistitis aguda y 68 % con colecistitis crónica, los cultivos fueron positivos en 41.7 % de los pacientes con colecistitis aguda y en 19.25 % con colecistitis crónica, predominando en ambas los bacilos gram negativos, demostrando de esta forma que el componente infeccioso se presenta en cualquier modalidad de la colecistitis aunque en mayor proporción en las colecistitis complicadas¹¹.

En el pasado la colecistitis secundaria a infección sistémica ocurría más comúnmente en la fiebre tifoidea, pero en la actualidad es rara¹³.

Algunos autores sugieren un cambio en el perfil bacteriológico en la colecistitis aguda durante las últimas décadas, con aumento significativo de infección por *Enterobacter* y *Pseudomonas sp.* dicho cambio se puede deber a las intervenciones quirúrgicas y endoscópicas complejas practicadas en pacientes más graves⁶.

La incidencia de la bacteriemia varía significativamente en las diferentes etapas de la enfermedad, encontrándose hasta en el 63 % en pacientes con más de 24hrs de iniciada la sintomatología y hasta del 6 al 10 % de los pacientes asintomáticos.

Estos autores concluyeron que la correlación entre bacteriemia e infección postquirúrgica aún no está clara, sin embargo otros estudios demuestran que hay correlación directa entre la bacteriemia y la infección de la herida^{14,15}.

Si bien la bacteriemia no desempeña un papel primario en la patogenia de la colecistitis, es un factor predisponente en las complicaciones sépticas después de la operación. La presencia de bacterias en bilis predice el microorganismo que se aislará en la infección de una herida o de un absceso intraabdominal después de la colecistectomía⁸.

Pared de la vesícula biliar

La vesícula biliar es un órgano hueco con forma de pera ubicado sobre la cara inferior del lóbulo hepático derecho. Se compone de una terminal ciega, el fundus, un cuerpo y un cuello que se continúa en el conducto cístico. La vesícula biliar aumenta de tamaño con facilidad y puede contener hasta 50 ml. En la vesícula biliar vacía, contraída, la mucosa está muy plegada.

La pared de la vesícula biliar está compuesta por una mucosa, una muscular constituida por fibras de músculo liso y una capa perimuscular de tejido conectivo recubierta en parte por serosa.

La túnica mucosa está revestida en su cara luminal por una única capa de células epiteliales cilíndricas altas uniformes. Los núcleos son ovalados y de localización basal y el citoplasma es eosinófilo claro. La lámina propia se compone de tejido conectivo laxo.

La vesícula biliar carece de muscular de la mucosa y la mucosa limita directamente con una delgada capa de fibras musculares lisas, la túnica muscular. Las fibras se disponen en haces separados por tejido conectivo y no tienen una dirección uniforme.

La capa muscular está rodeada en su totalidad por una capa de tejido conectivo perimuscular bien desarrollado. Es tejido conectivo denso y la capa presenta características de cápsula, que se continúa con la cápsula del hígado. En la parte de la vesícula biliar que está recubierta por serosa, la capa se transforma en una

subserosa más laxa. Las capas de tejido conectivo contienen vasos sanguíneos, nervios y vías linfáticas para la vesícula biliar.

En la lámina propia se encuentran glándulas mucosas dispersas, sobre todo en la parte del cuello²⁷.

El USG, TAC y RMN permiten la visualización directa de la pared de la vesícula, tradicionalmente el USG se utiliza como el estudio inicial de esta patología debido a su alta sensibilidad y especificidad en la detección de litos vesiculares así como alteraciones en el grosor de la pared de la vesícula.

La pared normal de la vesícula se observa como una fina línea ecogénica por USG

El grosor de la pared de la vesícula depende del grado de afectación de la misma, disminuyendo en padecimientos como el hidrocolecisto incluso durante el ayuno, aumentado su grosor en pirocolecisto o en padecimientos crónicos de la vesícula como en la colelitiasis, se considera engrosada cuando mide más de 3mm, en este caso se puede acompañar de edema perivesicular.

Las alteraciones en la pared de la vesícula pueden ser resultado de un amplio espectro de condiciones incluyendo patologías quirúrgicas y no quirúrgicas, sin embargo este hallazgo siempre debe corroborarse por medio de la clínica²⁸.

Se considera un grosor de la pared de la vesícula normal de 1 a 2 mm.

Un estudio realizado en Long Beach California, en donde se incluyeron 117 pacientes con sospecha de colecistitis, comparando hallazgos ultrasonográficos con los hallazgos transquirúrgicos, en 40 pacientes se encontró una pared vesicular normal, en 77 pacientes se encontraron alteraciones en donde la pared se encontró entre 3 a 10 mm, de los cuales 62 pacientes tenían litos vesiculares, el adelgazamiento se encontró en vesículas distendidas probablemente secundario a la contracción del músculo liso de la pared de la vesícula, la correlación del hallazgo ultrasonográfico se correlacionó con el hallazgo transquirúrgico. Estos autores concluyeron que el grosor de la pared de la vesícula biliar es muy variable, pero que en las patologías que presentan distensión de la vesícula la pared se encontrará más delgada y que en padecimientos crónicos la pared de la vesícula biliar se

encontrará engrosada a más de 3 mm, estos hallazgos pueden ser bien documentados por USG desde antes del procedimiento quirúrgico ya que estos hallazgos se correlacionan con los hallazgos transquirúrgicos²⁹.

Desde el punto de vista quirúrgico la medida de la pared de la vesícula biliar es muy útil ya que es indicativa de la severidad del cuadro, esto nos ayuda a identificar a los pacientes que tienen riesgo aumentado de presentar complicaciones importantes de la colecistitis aguda, esta medida nos puede ser dada desde el prequirúrgico por medio del USG.

En otro estudio realizado en Filadelfia, se revisaron expedientes de 100 pacientes sometidos a colecistectomía por colecistitis, en estos pacientes se revisó el resultado del USG así como los hallazgos transquirúrgicos y de patología. Los resultados fueron que de los 100 pacientes 60 tenían colecistitis aguda al momento de la colecistectomía de los cuales 32 tenían la pared de la vesícula menor de 3mm y 28 mayor de 3 mm, 40 pacientes con colecistitis crónica al momento de la colecistectomía de los cuales 22 tenían pared menor de 3 mm y 18 mayor de 3 mm, del total de los pacientes con pared menor de 3 mm en 13 se demostró necrosis focal o gangrena y 41 se encontraron si evidencia de gangrena o necrosis focal, del total de pacientes con pared mayor de 3 mm se encontraron 10 con necrosis focal y 36 sin gangrena ni necrosis focal.

El significado del grosor de la pared es motivo de debate, algunos investigadores han demostrado una relación directa entre el grosor de la pared y la severidad del cuadro, esta relación sin embargo no es evidente en casos de colecistitis crónica, este estudio intentó demostrar esta relación sin embargo aún no está del todo clarificado el significado del grosor de la pared de la vesícula ya que del 53 al 55 % de pacientes con colecistitis (aguda o crónica) desarrollan alteraciones en el grosor de la pared de la vesícula de los cuales únicamente 56 % se logró documentar gravedad importante del cuadro por patología, así que estos autores recomiendan utilizar el grosor de la pared vesicular únicamente como un signo dentro de la enfermedad y deberá utilizarse también la clínica para determinar la gravedad de la colecistitis.

Tratamiento

En la población general el estándar en el manejo de la colelitiasis asintomática es el manejo expectante.

El tratamiento de la colelitiasis sintomática se puede dividir en no quirúrgico y quirúrgico

Tratamiento no quirúrgico:

En la década de 1920, el reconocimiento de que el colesterol biliar excesivo era fundamental para la formación de los cálculos biliares de colesterol trazo el camino para una serie de estudios que intentaron identificar a los agentes que podían reducir la litogenicidad de la bilis y disolver los cálculos biliares de colesterol.

El ácido quenodesoxicólico es un inhibidor específico de la HMG-Coa reductasa, enzima limitante de la velocidad para la biosíntesis del colesterol. Los datos del National Cooperative Gallstone Study, que incluyó a más de 900 pacientes ayudaron a establecer la velocidad y la frecuencia de la disolución de los cálculos por esta sustancia. Los pacientes que cumplían los criterios para la selección fueron asignados al azar a recibir ácido quenodesoxicólico en altas dosis, en bajas dosis o placebo. La tasa de desaparición de los cálculos fue solo del 13.5 % en el grupo tratado a altas dosis y otro 28 % experimentó una disolución parcial.

La selección de los pacientes es absolutamente fundamental para alcanzar el éxito con el ácido quenodesoxicólico, los factores para el éxito se relacionan con la función de la vesícula, el tamaño de los cálculos y la composición de estos últimos, los candidatos ideales son las mujeres jóvenes y delgadas que tienen cálculos radiolúcidos y flotantes pequeños (<5mm). El 90% de estas pacientes seleccionadas sufren una disolución total, pero se necesitan de 6 a 12 meses de tratamiento intenso, sin embargo <5 % de los pacientes con cálculos biliares cumplen estos criterios, además, la mayoría de los pacientes necesitará toda una vida de terapia de mantenimiento para evitar la recurrencia de los cálculos. Los estudios de análisis de costo han sugerido que el tratamiento con ácidos biliares no es eficaz en relación con el costo, en comparación con la colecistectomía para los pacientes más jóvenes, pero puede ser eficaz desde el punto de vista económico en los pacientes mayores de 65 años de edad.

En la actualidad también se dispone de ácido ursodesoxicólico, en forma similar al ácido quenodesoxicólico, esta sustancia ingerida por vía oral puede disolver los cálculos biliares de colesterol en pacientes seleccionados. Ni la primera ni la segunda sustancia tienen eficacia en los pacientes con cálculos pigmentarios. Estos dos ácidos biliares son similares en estructura y solo difieren en la orientación de un grupo hidroxilo, no obstante, esta diferencia altera la solubilidad y la acción detergente y hace que el ácido ursodesoxicólico sea menos nocivo para las membranas biológicas por lo tanto, este ácido no produce tanta diarrea secretora como el ácido quenodesoxicólico y no parece ser hepatotóxico.

La tasa baja de disolución con estas sustancias, sumada a la tasa de recurrencia y a la necesidad de un tratamiento de mantenimiento, han limitado mucho las indicaciones y el uso de estos fármacos en medicina clínica, el papel final del tratamiento oral de disolución de la bilis debe ser definido más claramente. Hasta la fecha, la disolución médica de los cálculos biliares sólo se ha logrado para los cálculos de colesterol. Se dispone de poca información respecto a la disolución de los cálculos de bilirrubinato de calcio y sin colesterol. Sin embargo una serie de investigaciones in vitro sugiere que el material de los cálculos biliares pigmentarios puede ser solubilizado por medio de un sistema de solventes que contenga un agente mucolítico, un agente quelante y un detergente fuerte. Estos fármacos necesitan una mayor identificación y más estudio¹.

Tratamiento quirúrgico:

El tratamiento de elección para la colelitiasis es la colecistectomía.

La experiencia con la colecistectomía a cielo abierto es amplia, esta operación ha sido realizada prácticamente en todo el mundo. Tradicionalmente la colecistectomía a cielo abierto ha sido el estándar de oro para todos los pacientes con litiasis biliar sintomática, independientemente de que la indicación para la intervención fuere un cólico biliar recurrente, una colecistitis aguda o una de las complicaciones de la litiasis biliar. Este tipo de abordaje sigue siendo un tratamiento seguro y eficaz para el tratamiento de la litiasis complicada o no complicada. La indicación más frecuente para la extirpación quirúrgica de la vesícula es el cólico biliar recurrente. No existe ningún criterio establecido sobre cuántos episodios son tolerables antes de

recomendar la colecistectomía y en general esta decisión es dictada tanto por los síntomas del paciente como por la experiencia del médico¹.

Morbilidad y mortalidad

A pesar de la frecuencia con la que se ha realizado la colecistectomía cielo abierto, nuestro conocimiento de los patrones actuales de la práctica y los datos de los resultados han sido limitados. Los primeros estudios se concentraron en un gran número de pacientes, pero se estropearon porque eran estudios longitudinales que se extendían por un período prolongado o que representaban datos de una sola institución, en una serie de más de 10,000 pacientes sometidos a colecistectomía a cielo abierto durante un periodo de 40 años en un único centro universitario la mortalidad promedio superó el 1 %. Dados los cambios que ocurrieron en el tratamiento perioperatorio durante este periodo, la relevancia de estos datos para la práctica clínica actual aún es incierta. En un informe de más de 1,000 pacientes sometidos a colecistectomía a cielo abierto durante un período de 5 años, la mortalidad comunicada fue del 0.5 %. Estas 5 muertes ocurrieron en pacientes ancianos sometidos a una operación de urgencia por complicaciones de la litiasis biliar. Más recientemente un estudio poblacional examinó el resultado de todas las colecistectomías a cielo abierto realizadas en un período de 12 meses en dos estados de EUA, en esta serie de 42,474 pacientes, que representan aproximadamente el 8% de todas las colecistectomías realizadas anualmente en los EUA, la tasa de mortalidad global fue del 0.17 %. La tasa de morbilidad del 14.7 % incluye todas las complicaciones como problemas menores como desequilibrios electrolíticos, atelectasias, retención urinaria y otras dificultades variadas que a menudo ocurren luego de cualquier procedimiento quirúrgico. Tal vez la complicación más importante que puede surgir durante la colecistectomía a cielo abierto sea la lesión del colédoco. Muchas comunicaciones bibliográficas, incluido este estudio poblacional, indican que el riesgo de lesión del colédoco durante la colecistectomía a cielo abierto está entre el 1 y el 0.2 %. Otras series grandes han comunicado datos similares de morbilidad y mortalidad. Estos datos confirman que la colecistectomía a cielo abierto sigue siendo una operación muy segura que se puede realizar con una mortalidad cercana a 0. En situaciones electivas la colecistectomía

es realizada en la mayoría de los hospitales de todo el mundo en pacientes que ingresan el día de la cirugía, con una hospitalización global de 2 a 4 días¹.

Consideraciones especiales:

En los pacientes diabéticos la neuropatía autonómica como complicación de la diabetes puede condicionar vaciamiento lento de la vesícula, con incremento de la estasis vesicular, aunque la diabetes no ha demostrado ser un factor de riesgo independiente para el desarrollo de la colelitiasis. Se ha informado que los diabéticos tienen mayor riesgo para presentar complicaciones de la enfermedad biliar, como colecistitis enfisematosa e infección por anaerobios, pero actualmente no se ha identificado diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de síntomas, complicaciones o mortalidad entre diabéticos y no diabéticos. En cuanto a los pacientes trasplantados con inmunosupresión y colelitiasis asintomática resulta razonable la colecistectomía temprana para evitar la elevada morbilidad y mortalidad de la cirugía de urgencia¹¹.

Manejo preoperatorio:

Se sabe que el tratamiento pre-operatorio aceptado de forma universal es iniciado con líquidos intravenosos y antibióticos los cuales son utilizados de forma indiscriminada sin embargo no hay indicaciones claras, la combinación de ampicilina sulbactam con gentamicina así como las cefalosporinas de segunda generación han sido eficaces y que sin el uso de antibióticos la probabilidad de infección postoperatoria en colecistitis aguda es de hasta el 10 %, siendo las más frecuentes la infección incisional superficial y la infección del sitio quirúrgico acompañado de respuesta inflamatoria sistémica, que puede llevar a falla orgánica múltiple. Estas complicaciones requieren la mayoría de las veces reoperaciones u otros procedimientos invasivos, estas complicaciones se han visto aún con el uso de antibióticos hasta en el 3 % de los casos de colecistectomía por colecistitis aguda^{6,7}. Otra serie reporta que aún con manejo antibiótico profiláctico, se presentará una incidencia de hasta 14 % de los pacientes sometidos a colecistectomía, este estudio fue con un total de 637 pacientes con colecistitis crónica¹⁶.

En cuanto a la colecistectomía se puede comentar que hay un estudio de más de 42,000 pacientes en la que se demostró una mortalidad de 0.17 %, y morbilidad de 14.7 % siendo la infección incisional la complicación más frecuente⁸.

En un estudio realizado en 2004 con 79 pacientes con vesículas desde normales hasta complicadas con perforación, fueron estudiados, todos fueron manejados con antibiótico preoperatorio, siendo las cefalosporinas de tercera generación las más utilizadas, y todos fueron manejados con antibiótico postoperatorio hasta por 5 días, a todos los pacientes se les tomó cultivo de la bilis o de la pared de la vesícula, de los cuales 52% fueron positivos siendo la *E.coli* (55 %) el microorganismo más frecuente seguido de *Enterococcus spp.* (22 %), todas las cepas de *E.coli* fueron susceptibles a aminoglucósidos y a quinolonas, las cepas de *Enterococcus spp* fueron susceptibles a ampicilina. Hubo complicaciones postquirúrgicas en un 11 %, las cuales fueron infecciones de la herida quirúrgica y neumonía, esto les llevó a concluir que los cultivos de la bilis o de la vesícula biliar son útiles para dar tratamiento específico, sin utilizarlos de forma indiscriminada¹⁴.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La colecistectomía es uno de los procedimientos más realizados en el mundo, ya sea de forma programada o por complicaciones como el hidrocolecisto y el piocolecisto.

En el Hospital General de Pachuca durante el año 2010 se realizaron 388 colecistectomías de las cuales 24% fueron por complicaciones de la colecistitis y el 76% fue por colecistitis crónica no agudizada, el porcentaje de complicaciones fue aproximadamente del 5.15%, siendo la complicación más frecuente la infección incisional superficial.

Es frecuente encontrar variaciones en el grosor de la pared de la vesícula durante este procedimiento, incluso en colelitiasis no complicada, aún no está claro el papel que juega la infección de la bilis en la colecistitis ya que se ha encontrado bacteriemia en colelitiasis y en sus complicaciones, siendo este factor el de mayor importancia para el desarrollo de complicaciones como la infección postquirúrgica, aumentando su incidencia cuando se reporta infección de la bilis por cultivos.

Se han observado cultivos de bilis positivos en el 30% de los pacientes con colecistitis crónica y hasta el 75% en los casos de colecistitis aguda, la probabilidad de infección post operatoria aumenta con bacteriemia y se ha informado infección posterior a cirugía de la vía biliar, con cultivos positivos hasta en 33% de los casos, estas complicaciones requieren la mayoría de las veces reoperaciones u otros procedimientos invasivos, aumentando de esta forma la morbimortalidad en estos pacientes.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la correlación del grosor de la vesícula en la colecistitis con la bacteriemia?

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

OBJETIVO GENERAL

Demostrar la correlación del grosor de la pared de la vesícula con la bacteriología en la colecistitis

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Determinar qué porcentaje de las vesículas con bacteriología tienen la pared mayor de 3 mm.
- 2.-Determinar que porcentaje de las vesículas con inflamación aguda tienen bacteriología.
- 3.-Determinar cuales son los gérmenes más frecuentes en la colecistitis.

IV. JUSTIFICACIÓN

La colecistectomía es el segundo procedimiento quirúrgico más realizado en el Hospital General de Pachuca ya sea por colelitiasis o por sus complicaciones, se ha observado cultivos de bilis positivos en el 30 % de los pacientes con colecistitis crónica y hasta el 75 % en los casos de colecistitis aguda, la probabilidad de infección post operatoria aumenta con bacteriemia y se ha informado infección posterior a cirugía de la vía biliar, con cultivos positivos hasta en 33 % de los casos , estas complicaciones requieren la mayoría de las veces reoperaciones u otros procedimientos invasivos, aumentando de esta forma la morbimortalidad en estos pacientes.

Determinando la correlación entre infección y grosor de la pared vesicular se podrá dar manejo específico transquirúrgico y postquirúrgico adecuado para de esta manera disminuir las complicaciones así como la morbimortalidad debida a la bacteriemia tales como infección incisional superficial, profunda o de sitio quirúrgico.

V. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Ha; Existe relación entre el grosor de la pared vesicular en la colecistitis con la bacteriemia

Ho; No existe relación entre el grosor de la pared vesicular en la colecistitis con la bacteriemia

VI. METODOLOGÍA DESARROLLADA

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN

Se realizará en el Hospital General de Pachuca correspondiente a una institución de segundo nivel de atención médica que es el centro de referencia de la Secretaría de Salud del estado de Hidalgo, el cual ofrece intervenciones ambulatorias y hospitalarias por especialidades básicas según el perfil epidemiológico de la población. Se llevará a cabo en el servicio de cirugía general en área de quirófanos

DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio observacional, transversal, analítico

UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

- a. Lugar: Hospital General de Pachuca, área de quirófano del servicio de Cirugía General
- b. Tiempo: Se llevará a cabo en los meses de Septiembre a Noviembre 2011
- c. Persona: Pacientes a los que se realice colecistectomía que se encuentren entre los 18 y 50 años de edad, sin distinción de género

SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

a. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- i) Pacientes entre 18 y 50 años de edad
- ii) Pacientes con diagnóstico de colecistitis
- iii) Sexo indistinto
- iv) Pacientes mayores de 40 años con valoración de riesgo hasta ASA II
- v) Pacientes con hemoglobina, hematócrito, plaquetas y tiempos de coagulación dentro de parámetros normales (referencias del hospital)
- vi) Paciente con DM con glicemia menor de 200 mg/dL
- vi) Que el paciente firme la aceptación del consentimiento informado

b. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- i) Pacientes con biliperitoneo
- ii) Pacientes con ictericia obstructiva
- iii) Pacientes con patología inflamatoria intraabdominal agregada
- iv) Pacientes con colecistitis y manejo antibiótico

c. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- i) Muestra insuficiente para el cultivo
- ii) Muestras que hayan sido contaminadas de forma externa
- iii) Ausencia de reportes de cultivo
- iv) Abandono voluntario del estudio

VARIABLES DEL ESTUDIO

Variable dependiente:

- a) Grosor de la pared vesicular.
- b) Bactibilia.

Variable independiente:

- a) Colecistitis.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento de un individuo	Tiempo en años que una persona ha vivido desde que nació	Cuantitativa discreta 18 a 50 años	Encuesta
Sexo	Características biológicas de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer	Percepción que tiene el entrevistado con respecto a la pertenencia a ser hombre o mujer	Cualitativa Dicotómica 1.- Hombre 2.- Mujer	Encuesta
Bactibilia	Invasión de la bilis por microorganismos que se reproducen, causando lesión celular por secreción de toxinas o por una reacción antígeno anticuerpo en el huésped.	El desarrollo de por lo menos una cepa bacteriana en el cultivo de bilis.	Cuantitativa discontinua 0: Sin desarrollo bacteriano 1: De 1 a 2 cepas bacterianas 2: Más de 2 cepas bacterianas	Formato de resultado de cultivo de bilis
Grosor de la pared	Es la medida que existe entre la mucosa y la serosa de la	Medida en milímetros de la pared del fondo de la	Cuantitativa Continua / proporción	Directa

vesicular	pared de la vesícula biliar.	vesícula.	Medición directa con Vernier, de la pared de un fragmento obtenido durante el procedimiento quirúrgico.	
-----------	------------------------------	-----------	---	--

Colecistitis	Inflamación aguda o crónica de la vesícula biliar	Dolor en cuadrante superior derecho por inflamación de la vesícula	Para este estudio se considerará cuantitativa discontinua 1.-Si hay colecistitis 2.-Ausencia de colecistitis	Interrogatorio
Resultado de cultivo de la bilis	Cultivo microbiológico de la bilis	Método diagnóstico en el que se toman 5 a 10 ml de bilis obtenida por punción de la vesícula y se coloca en un medio de cultivo específico para organismos anaerobios y	Cualitativa nominal: 1.-Positivo 2.-Negativo	Cédula de registro

		aerobios.		
--	--	-----------	--	--

VII. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

a) Colecistitis

Inflamación aguda o crónica de la vesícula biliar

b) Colecistectomía

Acto quirúrgico en el cual se realiza la extirpación de la vesícula biliar

c) Bactibilia

Invasión de la bilis por microorganismos que se reproducen, causando lesión celular por secreción de toxinas o por una reacción antígeno anticuerpo en el huésped

d) Grosor de la pared vesicular

Es la medida que existe entre la mucosa y la serosa de la pared de la vesícula biliar

e) Vernier

Aparato de medición de mucha precisión que se utiliza para medir objetos pequeños, la precisión de este instrumento llega a la décima de milímetro

f) Bilis

Sustancia líquida verde que es producida en el hígado y que se deposita y almacena en la vesícula biliar y que tiene como función la digestión de las grasas

VIII. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se captaron pacientes de entre 18 y 50 años de edad, de sexo femenino o masculino, que contaban con hemoglobina, hematócrito, plaquetas y tiempos de coagulación dentro de parámetros normales, pacientes con Diabetes Mellitus con glicemia pre quirúrgica menor de 200 mg/dL, así como pacientes mayores de 40 años de edad con valoración de riesgo quirúrgico hasta ASA II, candidatos y programados para colecistectomía y que se les realizó dicho procedimiento, así como los pacientes que se encontraban en el servicio de urgencias por complicación de colecistitis crónica y fueron intervenidos con dicho procedimiento y que aceptaron participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

Durante el procedimiento quirúrgico de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, se abordó hasta cavidad abdominal, y se localizó el fondo de la vesícula biliar, se puncionó con jeringa de 10ml y aguja calibre 20 y se aspiraron de 5 a 10 ml, el contenido se selló con técnica aséptica y se envió de forma inmediata a cultivo, el cual tuvo una duración de 7 días, siendo analizado por el personal de bacteriología del Hospital General de Pachuca, el resultado fue recogido por los residentes del servicio de Cirugía de este hospital.

Una vez realizada la colecistectomía, se cortó fragmento de 2 cm de diámetro del fondo de la vesícula y se midió el grosor de la pared con Vernier, la medida se registró en la hoja de recolección de datos.

Se realizó obtención general de información mediante la hoja de recolección de datos las cuales llevan un número progresivo, el nombre del paciente, género, reportes de cultivo así como agentes etiológicos de la enfermedad.

Se evaluaron, analizaron los datos recolectados y se realizaron comparaciones entre los mismos realizándose las pruebas estadísticas con los datos obtenidos.

IX. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se considera como de riesgo mínimo ya que el procedimiento quirúrgico es necesario en estos pacientes y serán sometidos a colecistectomía independientemente del estudio.

Para los aspectos en materia ética sobre la investigación en seres humanos nos basamos en los artículos del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD, título segundo, artículo 13, 14, 16 y 17 que de acuerdo a este último se clasificaría como:

Artículo 17- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

Investigación con riesgo mínimo: estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva, electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes desiduales o dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, cortes de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces por semana y volumen de 450 mililitros en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen

terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones dosis y vías de administración establecidas.

X. RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

Recursos humanos y físicos

-Personal médico (médicos residentes de primero, segundo y tercer años) así como el investigador principal (Dr. Carlos Alberto Escobar Hernández) quienes tomaron la muestra para cultivo durante los procedimientos quirúrgicos, asimismo tomaron muestra de la pared del fondo de la vesícula para su medición directa y se encargaron de la recolección del resultado del cultivo.

Recursos financieros

-El costo del cultivo es de 75 pesos, para lo cual se solicitó apoyo al servicio de bacteriología del Hospital General de Pachuca quienes realizaron los cultivos sin costo alguno para los pacientes, se presenta carta de convenio (anexo 4).

-Se utilizó Vernier propiedad del investigador para la medición directa del grosor de la pared de la vesícula

-Se utilizó PC Gateway T1350 propiedad del investigador principal para captura y recolección de datos.

-Hojas blancas que se utilizaron para impresiones de formatos de recolección de información y consentimientos informados, fueron proporcionadas por el investigador principal, así mismo se utilizó impresora marca HP propiedad del investigador principal.

XI. HALLAZGOS

No. 1

PACIENTES CON COLECISTITIS POR GRUPOS DE EDAD.

GRUPOS DE EDAD.	NÚMERO	%
< 15	0	0.0
15-25	12	14.12
26-35	24	28.24
36-45	23	27.05
46-55	13	15.29
56-65	9	10.59
66-75	3	3.53
76-85	1	1.18
86 Y MÁS		
TOTAL	85	100.0

Fuente: Hoja de captura de datos

PACIENTES CON COLECISTITIS POR GRUPOS DE EDAD

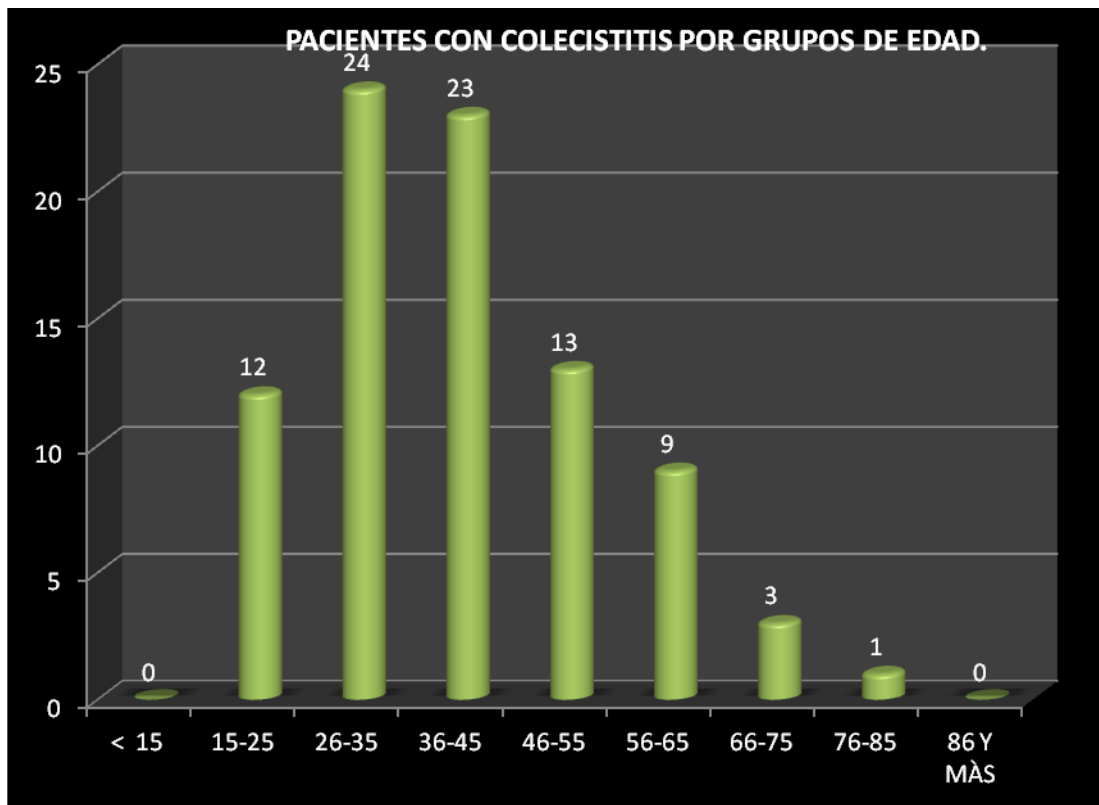
Las edades se clasificaron en grupos decenales, observándose que la mayor concentración se da de los 26 a los 45 años de edad, y de los 46 a los 65 años, el primer lugar lo ocupa el grupo de 26 a 35 años, representando el 28.24 % sobre el total de la muestra, en segundo sitio, con 27.05 se encuentra el grupo de 36 a 45 años de edad y en tercer sitio el grupo de 46 a 55. A partir de los 66 años de edad la frecuencia es mucho menor, (Cuadro no. 1).

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN.- Al resumir la serie de las edades de los 85 integrantes de la muestra estudiada, se obtuvo una media de 39.56 años, mediana de 37.5 años, moda de 36 años; en relación a las medidas de dispersión, se obtuvo una desviación estándar de 13.38 y un error típico de 2.84: Para integrar el intervalo para un 95 % de confianza y poder realizar una aproximación estadística de las edades de la población de pacientes hombres con colecistitis, se utiliza la media y la desviación estándar, quedando dicho intervalo: 16.17-----66.32; en la muestra tomada, se obtuvo una edad mínima de 15 años y una máxima de 77 años, por lo tanto, el intervalo de confianza estimado "si" representa bien a toda la muestra de 85 pacientes atendidos en cirugía, (Cuadro no. 1).

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN EN HOMBRES.- Al resumir la serie de las edades de los 19 integrantes de la muestra estudiada, se obtuvo una media de 44.26 años, mediana de 45 años, moda de 36 años; en relación a las medidas de dispersión, se obtuvo una desviación estándar de 15.19 y un error típico de 3.05: Para integrar el intervalo para un 95 % de confianza y poder realizar una aproximación estadística de las edades de la población total de pacientes con colecistitis, se utiliza la media y la desviación estándar, quedando dicho intervalo: 13.88-----74.64; en la muestra tomada, se obtuvo una edad mínima de 15 años y una máxima de 77 años, por lo tanto, el intervalo de confianza estimado "si" representa bien a toda la muestra de 19 pacientes varones atendidos en cirugía.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN EN MUJERES.- Al resumir la serie de las edades de las 66 integrantes de la muestra estudiada, se obtuvo una media de 38.77 años, mediana de 36 años, moda de 42 años; en relación a las medidas de dispersión, se obtuvo una desviación estándar de 13.39 y un error típico de 2.85: Para integrar el intervalo para un 95 % de confianza y poder realizar una aproximación estadística de las edades de la población total de

pacientes mujeres con colecistitis, se utiliza la media y la desviación estándar, quedando dicho intervalo: 11.99-----65.55; en la muestra tomada, se obtuvo una edad mínima de 15 años y una máxima de 75 años, por lo tanto, el intervalo de confianza estimado “si” representa bien a toda la muestra de 19 pacientes mujeres atendidas en cirugía.

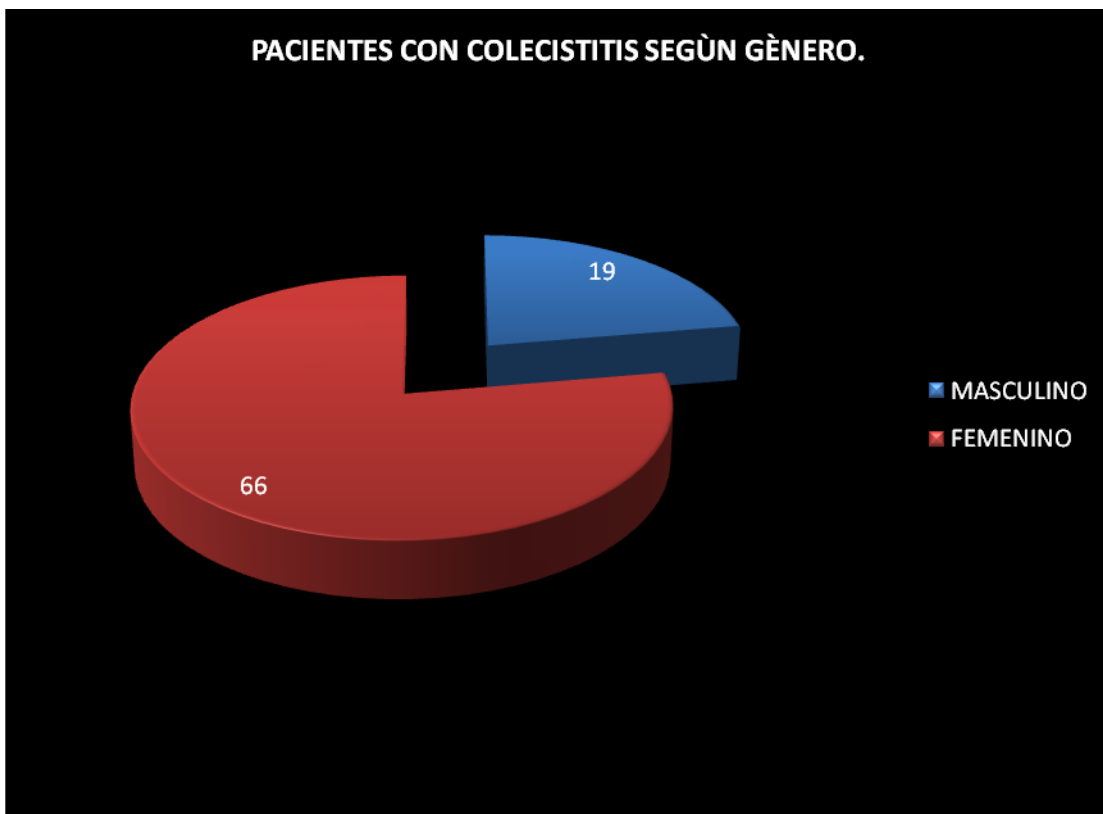


Fuente: Hoja de captura de datos

No. 2

PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÙN GÈNERO.

De la muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 77.65 % son del sexo femenino, y el 22.35 % del sexo masculino, lo cual es congruente con la mayor demanda de atención quirùrgica por parte de la poblaci3n del sexo femenino.

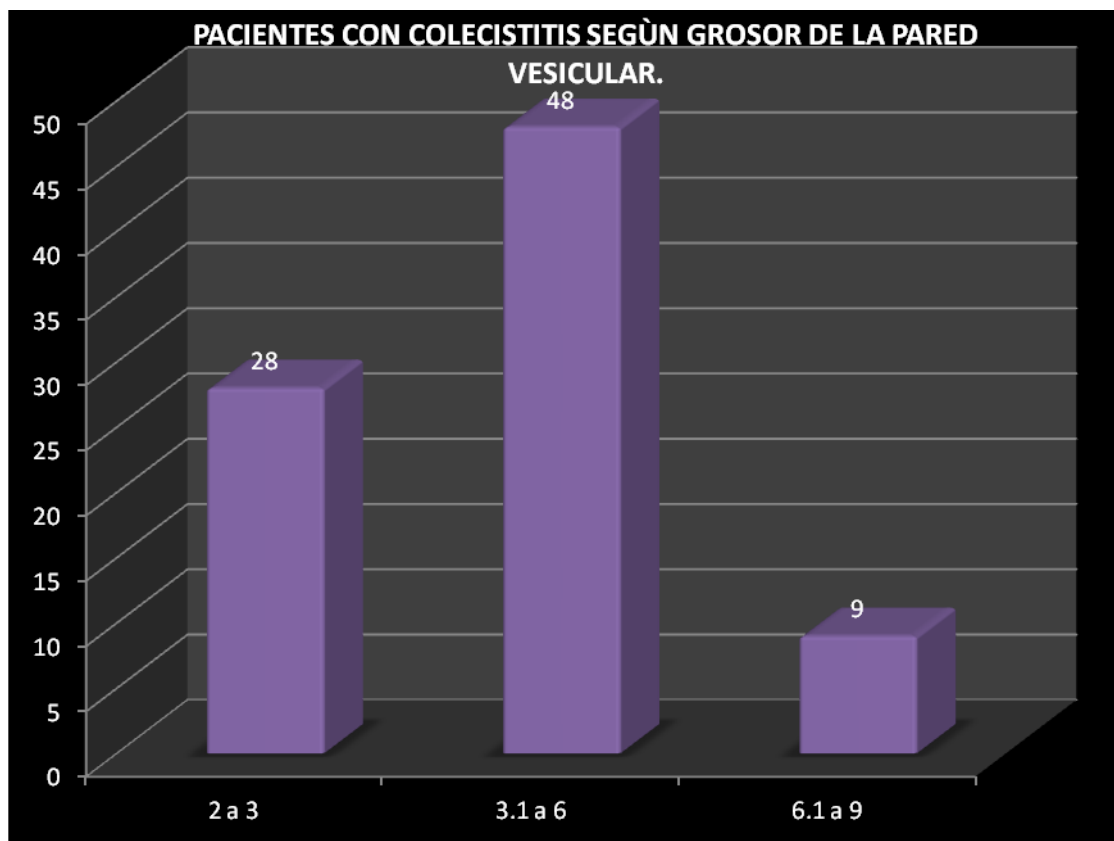


Fuente: Hoja de captura de datos

No. 3

PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÙN GROSOR DE LA PARED VESICULAR.

De la muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 56.47 % son de 3.1 a 6 mm de grosor, en segundo lugar, con el 32.94 % de 2 a 3 mm y finalmente con el 10.59 % de 6.1 a 9 mm.

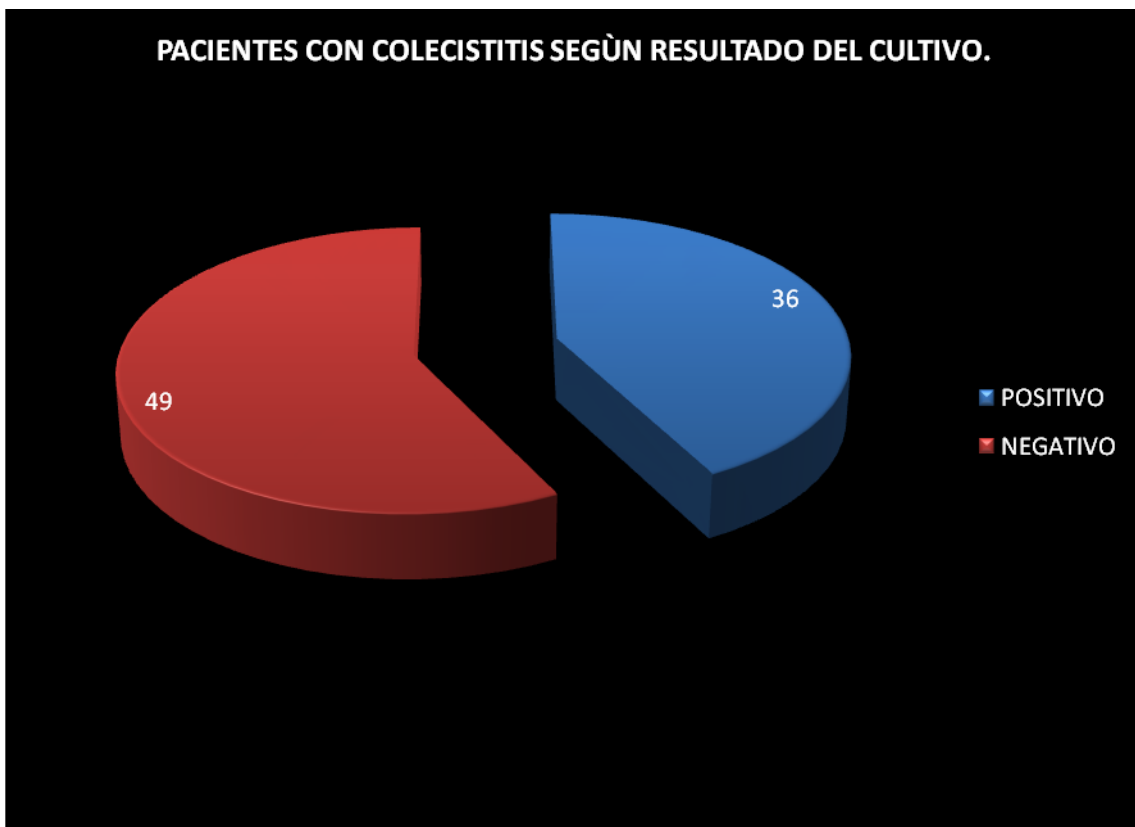


Fuente: Hoja de captura de datos

No. 4

PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÙN RESULTADO DEL CULTIVO.

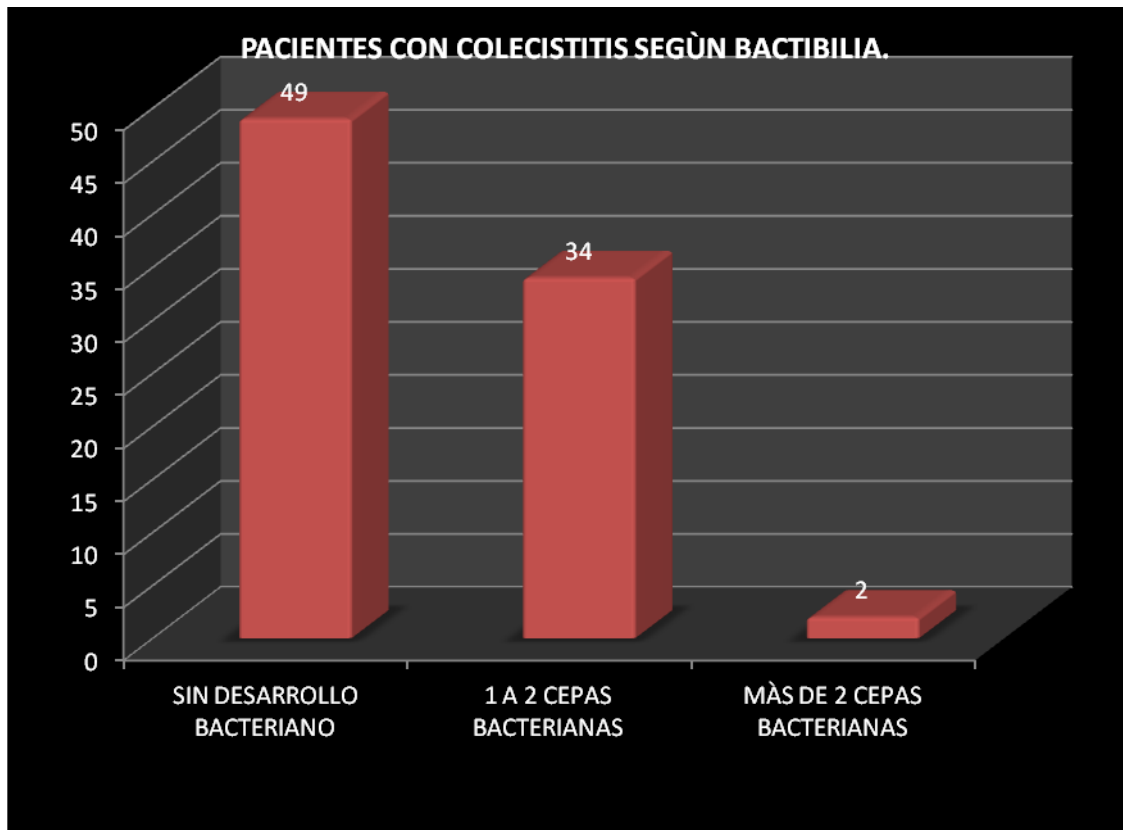
De la muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 57.65 % presentaron resultado positivo, y el 42.35 % resultado negativo.



Fuente: Hoja de captura de datos

PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÙN BACTIBILIA.

De la muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 57.65 % fueron sin desarrollo bacteriano, el 40.00 % de 1 a 2 cepas bacterianas, y solo el 2.35 % de más de 2 cepas bacterianas.

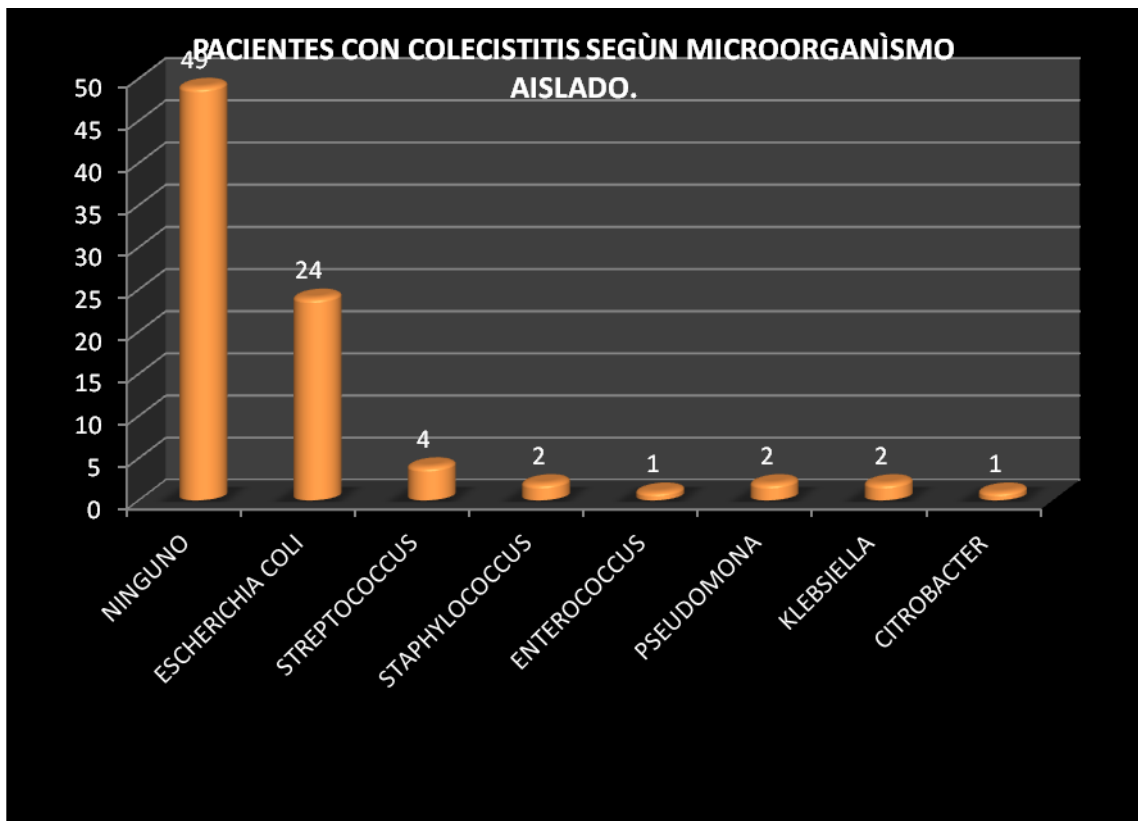


Fuente: Hoja de captura de datos

CUADRO No. 6

PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÙN MICROORGANISMO AISLADO.

De la muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 57.65 % no presentaron ningún tipo de microorganismo; con *Escherichia coli* el 28.23 %, con *Streptococcus faecalis* el 4.71 %, con igual porcentaje de 2.35: *Staphylococcus*, *Pseudomona*, *Klebsiella* respectivamente, y con similar porcentaje de 1.18: *Enterococcus* y *Citrobacter*.

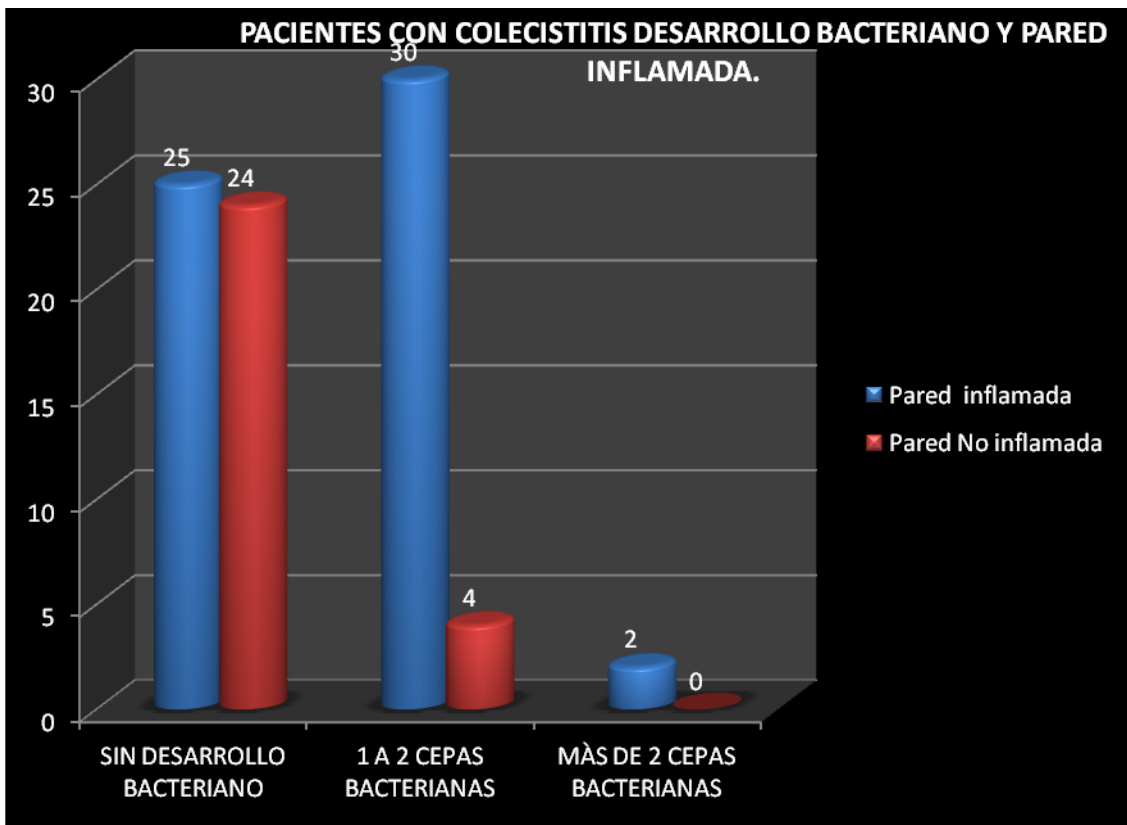


Fuente: Hoja de captura de datos

CUADRO No. 7

PACIENTES CON COLECISTITIS CON DESARROLLO BACTERIANO Y PARED INFLAMADA.

De la muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 57.65 % no presentaron ningún tipo de microorganismo; con 1 a 2 cepas el 35.29 % tenía la pared vesicular inflamada, y el 4.71 % con pared vesicular no inflamada; con más de 2 cepas bacterianas el 2.35 % presentaron pared vesicular inflamada, y no hubo ningún paciente con pared vesicular no inflamada en este grupo.

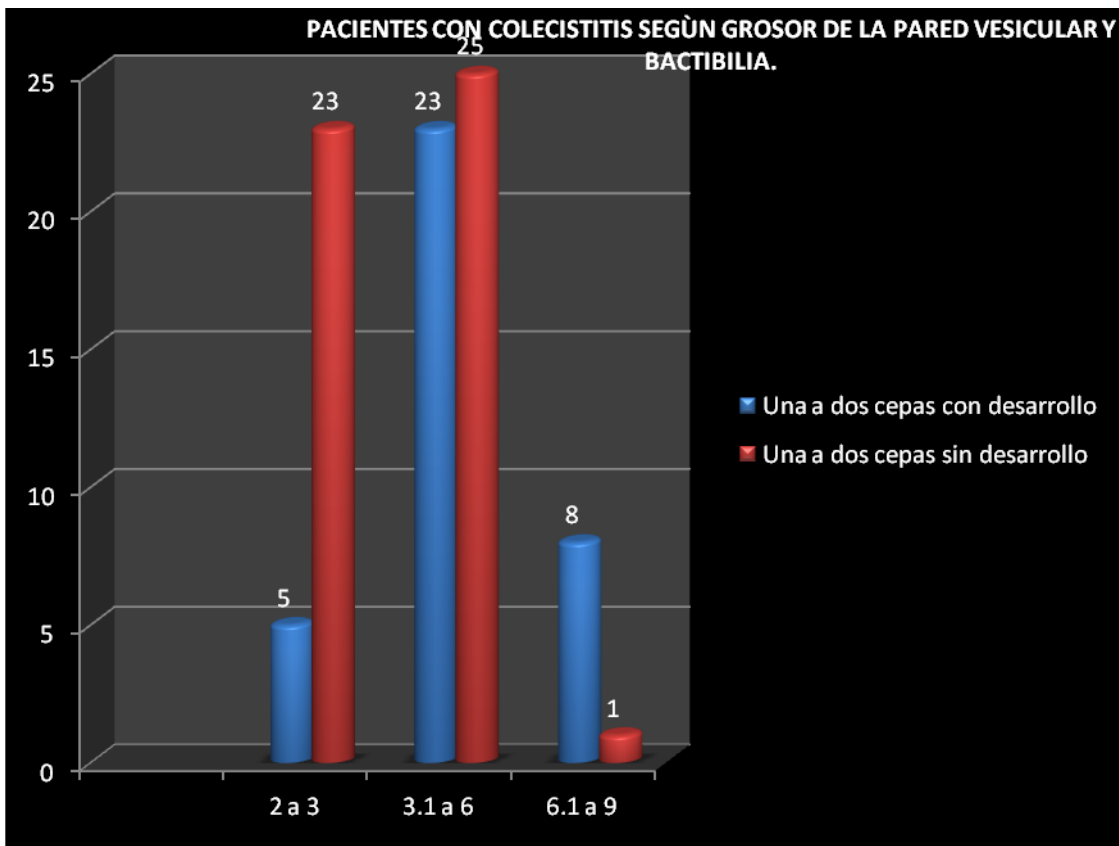


Fuente: Hoja de captura de datos

CUADRO No. 8

PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÙN GROSOR DE LA PARED VESICULAR Y BACTIBILIA.

De la muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 42.35 % presentaron 1 a 2 cepas con desarrollo, y el 57.65 % presentaron 1 a 2 cepas sin desarrollo; por otra parte, se observó que el 27.06 % presentaron un grosor de la pared vesicular con 3.1 a 6 mm y con desarrollo bacteriano, así también con 6.1 a 9 mm de grosor de la pared vesicular, presentaron desarrollo bacteriano con 1 a 2 cepas.



Fuente: Hoja de captura de datos

XII. DISCUSIÓN

En la literatura médica, se dice que hay una mayor prevalencia de colecistitis en pacientes del sexo femenino mayores de 30 años, esto debido a las hormonas femeninas; en el estudio realizado en el servicio de cirugía del Hospital General de Pachuca, el resultado es similar, aún cuando también se sabe que para la formación de cálculos biliares hay otras condiciones como: a) bilis litógena, b) estasis biliar por vaciamiento insuficiente de la vesícula biliar y c) presencia de bacterias. A su vez la formación de cálculos se divide en tres etapas; a) etapa de supersaturación de colesterol, b) etapa de cristalización y c) etapa de crecimiento^{20, 23}.

En efecto, en el Hospital General de Pachuca las bacterias de la pared vesicular proporcionan un reservorio importante en la colecistitis, así lo demuestran los datos recabados en 85 pacientes atendidos con colecistectomía.

El desarrollo bacteriano principalmente se presenta con pared inflamada entre 1 y 2 cepas (35.29 %), ya que en pared no inflamada es solo del 4.71 %, por lo que sí es importante continuar con el muestreo bacteriológico previas mediciones de la pared vesicular, ya que: 3.1 a 6 mm es la de mayor frecuencia (56.47 %), seguida de el de 2 a 3 mm con el 32.94 %, por lo que podemos afirmar que a mayor crecimiento de la pared de la vesícula mayor es la probabilidad de infección y por ello es recomendable (independientemente de la medición directa del grosor vesicular), utilizar el recurso del ultrasonido que tiene sensibilidad y especificidad superior al 95% para los litos mayores de 2 mm de diámetro con un falso negativo de 5% aproximadamente, además es posible ver el grosor de la pared vesicular y la presencia de líquido perivesicular^{23,25,26}.

No está claro el papel que juega la infección en la patogénesis de la colecistitis; se sabe que en condiciones normales la bilis es estéril, sin embargo los cultivos de la bilis de una vesícula con colelitiasis son positivos entre el 15 y 30 % de los casos y aumenta la incidencia de infección hasta el 50 a 75 % de los casos en caso de colecistitis aguda^{5, 6}.

En el Hospital General de Pachuca de una muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 57.65 % presentaron resultado positivo, y el 42.35 % resultado negativo, lo cual es superior a lo reportado en la literatura y además habría que tomar en cuenta otros aspectos de la población demandante.

PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÙN MICROORGANISMO AISLADO EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA, HGO.- De la muestra de 85 pacientes con colecistitis, el 57.65 % no presentaron ningún tipo de microorganismo; con *Escherichia coli* el 28.23 %, con *Streptococcus faecalis* el 4.71 %, con igual porcentaje de 2.35: *Staphylococcus*, *Pseudomona*, *Klebsiella* respectivamente, y con similar porcentaje de 1.18: *Enterococcus* y *Citrobacter*. Lo anterior es coincidente con la literatura médica.

Los microorganismos aislados con mayor frecuencia en la bilis vesicular son *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis* (enterococos), *Klebsiella spp.*, *Enterobacter sp.* Y *Proteus*. Las bacterias anaerobias que se aíslan en menos de 20 % de los casos son *Bacteroides fragilis* y *Clostridium perfringens*^{6,7}.

En cuanto a incidencia de cada microorganismo se cita que: *Escherichia coli* se encuentra presente en 36%, *Enterococcus* 21 %, *Klebsiella* 11 %, *Pseudomona* 8 %, *Streptococcus. faecalis* 7 % de un total de 84 cultivos positivos realizados a pacientes con cuadros de colecistitis¹⁷.

La incidencia de la bacteriemia varía significativamente en las diferentes etapas de la enfermedad, encontrándose hasta en el 63 % en pacientes con más de 24 hrs de iniciada la sintomatología y hasta del 6 al 10 % de los pacientes asintomáticos.

Estos autores concluyeron que la correlación entre bacteriemia e infección postquirúrgica aún no está clara, sin embargo otros estudios demuestran que hay correlación directa entre la bacteriemia y la infección de la herida^{14,15}.

Para el caso del Hospital General de Pachuca, se encontró que sí hay una correlación entre ambas variables de un 0.77 (sabemos que entre más cerca esté

esta cifra de 1 mayor es la correlación), por lo que en el hospital señalado ya no es una suposición sino que es una medición basada en hechos objetivos.

Si bien la bacteriemia no desempeña un papel primario en la patogenia de la colecistitis, es un factor predisponente en las complicaciones sépticas después de la operación. La presencia de bacterias en bilis predice el microorganismo que se aislará en la infección de una herida o de un absceso intraabdominal después de la colecistectomía⁸.

En conclusión podemos decir que la medida de la pared de la vesícula biliar es muy útil, ya que una pared mayor de 3mm es indicativa de la severidad del cuadro, así como de la probabilidad de presentar bacteriemia, esto nos ayuda a identificar a los pacientes sometidos a colecistectomía por colecistitis que tienen riesgo aumentado de presentar complicaciones importantes principalmente en el periodo postoperatorio, utilizando de esta manera antibióticos específicos contra los gérmenes más frecuentes desde el período preoperatorio y transoperatorio disminuyendo de esta forma la probabilidad de presentar complicaciones postoperatorias como la infección incisional superficial, infección incisional profunda e infección del sitio quirúrgico, mejorando el pronóstico en estos pacientes. Esta medida nos puede ser dada desde el pre quirúrgico por medio del ultrasonido; sin embargo se recomienda realizar medición directa de la pared de la vesícula biliar durante el transoperatorio como una medida más exacta de la pared de la vesícula biliar.

XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Es satisfactorio el presentar los resultados logrados a partir de la investigación titulada, "CORRELACIÓN ENTRE BACTIBILIA Y GROSOR DE LA PARED VESICULAR EN LA COLECISTITIS", ya que incluso es la primera que se realiza en el Hospital General de Pachuca. Derivado del análisis y descripción del problema, se empieza a ver con mayor claridad que ocurre durante el proceso bacteriano con respecto al grosor de la pared vesicular, independientemente del origen u otras causas que también pudieran incidir durante la intervención quirúrgica.

Para derivar posibles propuestas de intervención e incidir más eficientemente en la mejora continua del acto quirúrgico en pacientes con colecistitis, y tomando en cuenta y en síntesis los hallazgos encontrados, podemos concluir que, en efecto, el problema de prevenir y/o otorgar el mejor tratamiento de la colecistitis y disminuir los riesgos a la población es el principal motivo para mejorar los servicios que presta el hospital. Este problema nos queda más objetivamente claro, ya que al ver los porcentajes y medidas tanto de resumen, dispersión y algunas pruebas de "significación estadística" vemos con mayor objetividad la correlación bactibilia-grosor de la pared vesicular y sus posibles repercusiones en el manejo previo y posterior a la colecistectomía

En general se concluye, presentando en una sola panorámica, cada una de las preguntas y respuestas a nivel específico y porcentual, puntualizando lo más relevante de la investigación, para finalmente concluir también, calificando si se cumplieron o no los objetivos propuestos, y si en efecto además, se da respuesta al problema planteado; los resultados cuantitativos se califican cualitativamente de la siguiente manera:

EDAD: el rango de variación es muy amplio, sin embargo, es necesario intervenir preferentemente en la población entre 15 y 65 años de edad, dado otra serie de riesgos latentes y/o presentes que pueden aquejarlos, y no solamente en lo que es el padecimiento, sino que además, considerar las infecciones nosocomiales que pudieran presentarse en estas edades.

SEXO: Es el femenino el mayormente afectado, o incluso es el que mayor demanda de colecistectomía presenta (77.65 %); sin embargo, para la toma de decisiones en la atención, se debe considerar también a los varones, que como se sabe, son los que menos acuden a la unidad médica para su atención; es de señalarse que aún cuando hay mucha variación en el rango de edad, esta es la misma entre hombres y mujeres, (coeficiente de variación 34.54 % mujeres 34.32 % hombres).

DESARROLLO BACTERIANO: El desarrollo bacteriano principalmente se presenta con pared inflamada entre 1 y 2 cepas (35.29 %), ya que en pared no inflamada es solo del 4.71 %, por lo que sí es importante continuar con el muestreo bacteriológico previas mediciones de la pared vesicular.

GROSOR DE LA PARED VESICULAR: 3.1 a 6 es la de mayor frecuencia (56.47 %), seguida de el de 2 a 3 mm con el 32.94 %.

RESULTADO DEL CULTIVO: positivos representan el 42.35 % lo que demuestra que hay una relación aproximada de 1 a 1, ya que los estudios negativos significan el 56.47 %.

BACTIBILIA: De 1 a 2 cepas y más de 2 cepas presentan desarrollo bacteriano en un 42.35 %.

MICROORGANISMO AISLADO: *Escherichia coli* es el de mayor frecuencia representando el 28.23 % de los aislamientos, en resumen, en el 42.35 % de los pacientes hubo aislamiento, lo cual quiere decir que la probabilidad al estudiar a "x" número de pacientes es del 50.00 %, lo cual da pie para continuar midiendo la pared

vesicular y enviando muestras al laboratorio para optar por utilizar los antibióticos de mayor eficacia.

Con las conclusiones anteriores podemos decir que se da respuesta a la pregunta;

¿Cuál es la correlación del grosor de la vesícula en la colecistitis con la bacteriemia?; y la respuesta es:

Con la prueba chi cuadrada se obtiene un resultado de $P < 0.001$ al correlacionar desarrollo bacteriano vs. Grosor en pared abdominal inflamada, teniendo una mayor influencia, el desarrollo de 1 a 2 cepas, lo cual resulta “ALTAMENTE SIGNIFICATIVO”; Por otra parte, la CORRELACIÓN grosor de la vesícula vs. Bacteriemia es 0.77, lo que también es “ALTAMENTE SIGNIFICATIVO”.

Por los resultados obtenidos y cuantificados, se considera que si hay asociación entre las dos variables; y por otra parte se cumplen los siguientes objetivos de investigación:

- ❖ Demostrar la correlación del grosor de la pared de la vesícula con la bacteriemia en la colecistitis, es = 0.77.
- ❖ Determinar qué porcentaje de las vesículas con bacteriemia tienen la pared mayor de 3 mm, = 66.76 %.
- ❖ Determinar qué porcentaje de las vesículas con inflamación aguda tienen bacteriemia, = 67.06 %.
- ❖ Determinar cuáles son los gérmenes más frecuentes en la colecistitis, = *Escherichia coli* con el 28.23 % y *Streptococcus faecalis* con el 4.71 %.

Por los resultados obtenidos se recomienda que para disminuir la morbimortalidad postoperatoria en los pacientes con colecistitis y cuya pared mida 3mm o más, se administre antibiótico contra los gérmenes más frecuentemente encontrados en la

bilis de estos pacientes. En este estudio los más frecuentes fueron *Escherichia coli* y *Streptococcus faecalis*.

Con esto se espera disminución importante de las complicaciones postoperatorias después de una colecistectomía, que en el año 2010 el porcentaje de complicaciones fue del 5.15%, siendo la complicación más frecuente la infección incisional superficial.

Los datos obtenidos responden a nuestras preguntas y nos presentan la solución del problema.

XIV. BIBLIOGRAFÍA.

- 1.-Zinner MJ, Schwartz SI, Ellis H, Ashley SW. Abdominal operations. 10^a. edición. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 1997.
- 2.-Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder Stone disease. Best practice and research "clinical gastroenterology". 2006; 20(6): 981-996
- 3.-Thomás CL. "Cyclopedic medical dictionary". 1^a. edición. Bogotá: Editorial Manual Moderno; 1993
- 4.-Angarita CF, Acuña SA, Álvarez JC, Javier G. Colecistitis calculosa aguda. "Univ Méd Bogotá Colombia". 2010; 51(3): 301-316.
- 5.-Unal H, Korkmaz M, Kirbas I, Selcuk H. Acute acalculous cholecystitis associated with acute hepatitis B virus infection. "International Journal of Infectious Diseases". 2009; 13(5): 310-312
- 6.-Patiño JF, Quintero G. "Lecciones de cirugía". 1^a. edición. Bogotá: Editorial Medica Panamericana; 2001.
- 7.-Strasberg SM. Cholelithiasis and acute cholecystitis. "Clinical Gastroenterology". 1997; 11(4): 643-661
- 8.-Weiss CA, Lakshman TV, Schwartz RW. Current diagnosis and treatment of cholecystitis. "Current surgery". 2002; 59(1): 51-54
- 9.-Velázquez TD, Álvarez M, Velázquez CA, Anaya R. Bactibilia e infección del sitio quirúrgico posterior a colecistectomía abierta. "Cir Cir". 2010; 78: 239-243.
- 10.-Sánchez HJ, Araujo FD, Morales OS. Identificación de flora bacteriana en cultivos de bilis de pacientes sometidos a cirugía biliar. "Kasmera". 2002; 30(1)
- 11.-Gutiérrez SC, Arrubarena VM, Campos SF. "Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo". 3^a edición. México: Editorial Manual Moderno; 2006.
- 12.- Féix S, Salcedo M, García R, González G, Luna CA. Cultivo de bilis vesicular de pacientes sometidos a colecistectomía. "Gastroenterología". 1987; 52(3)

- 13.-Schwartz SI, Shires GT, Fischer JE, Spencer FC, Galloway AC. "Principios de Cirugía". 7ª. edición. Madrid: Editorial McGraw Hill Interamericana; 2000.
- 14.-Kanafani ZA, Khalifé N, Kanj SS. Antibiotic use in acute cholecystitis: practice patterns in the absence of evidence-based guidelines. "Journal of Infection". 2004; 51(2): 128-134
- 15.-Calpena RR, Sánchez JR, Polo C. Bacteriologic findings as a prognostic factor in the course of acute cholecystitis. "Rev esp Enferm Apar Dig". 1989; 76: 465-470
- 16.-Hoed PT, Boelhouwer RU, Veen HF, Bruining HA. Infections and bacteriological data after laparoscopic and open gallbladder surgery. "Journal of Hospital Infection". 1998; 39(1): 27-37
- 17.-Patiakas S, Kipeni D, Akritopoulou K, Kapoutsis N, Televantos A. Microbiological study of the gallbladder infections. "European Journal of Internal Medicine". 2009; 20(1): 52
- 18.-Nishida T, Nakahara M, Nakao K, Matsuda H. Biliary bacterial infection decreased the secretion of bile acids and bilirubin into bile. "The American Journal of Surgery". 1999; 177(1): 38-41
- 19.-Begley M, Gahan GM, Hill C. The interaction between bacteria and bile. FEMS "Microbiology Reviews". 2005; 29(4): 625-651
- 20.-Ahrendt SA, Pitt HA. "Sabiston textbook of surgery". 16ª. edición. EUA: Editorial W.B; 2001
- 21.-Tomer G, Shneider BL. Disorders of bile formation and biliary transport. "Gastroenterol Clin North Am". 2003; 32(3): 839-855
- 22.-Guzmán, Valdivia G. "Tratado de Cirugía General". 1ª. edición. México: Editorial Manual Moderno; 2003
- 23.- Scott GW. "Fundamentos científicos de gastroenterología". España: Editorial Salvat; 1983

- 24.-Yusoff IF, Barkun AN. Diagnosis and mangement of cholecystitis and colangitis. "Gastroenterol Clin North Am". 2003; 32(4): 1145-1168
- 25.-Kalloo AN, Kantsevoy SV. Gallstones and biliary diseases. "prim care". 2001; 28(3): 591-606
- 26.-Curry JR, Joehl RJ. Current surgical therapy. "Gallbladder and biliary tree". 7^a. edición. EUA: Editorial Mosby
- 27.- Geneser F. "Histología". 3^a. edición. Uruguay: Editorial Medica Panamericana; 2001
- 28.-Breda AC, Engelbrecht MR, Smithuis RH. Diffuse gallbladder wall thickening: differential diagnosis. "American Journal of Radiology" 2005; 188: 495-501
- 29.-Handler SJ. Ultrasound of Gallbladder thickening its relation to Cholecystitis. "American Journal of Radiology" 1979;132: 581-585
- 30.-Sariego J, Matsumoto T, Kerstein M. Significance of wall thickness in symptomatic gallbladder disease. "Arch Surg" 1992; 127: 1216-1218