



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
"SALVADOR ZUBIRÁN"

***"MICROBIOLOGÍA DE LA COLANGITIS AGUDA EN UN CENTRO
HOSPITALARIO DE TERCER NIVEL EN MÉXICO"***

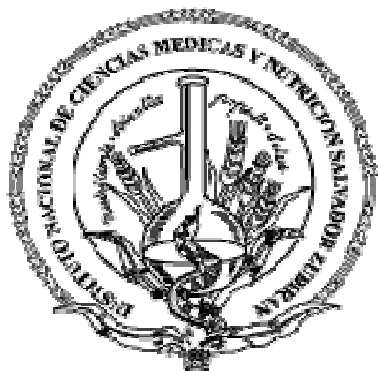
TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL GRADO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA

DR. JOSÉ FERNANDO CASTRO GÓMEZ

ASESOR

DR. ALFONSO GULÍAS HERRERO



MÉXICO D.F.

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DR. ALFONSO GULÍAS HERRERO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA INTERNA DEL INCMNSZ

DR. LUIS FEDERICO USCANGA DOMÍNGUEZ

JEFE DE ENSEÑANZA DEL INCMNSZ

ÍNDICE

	<i>Página</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>4</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>6</i>
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>11</i>
<i>JUSTIFICACIÓN</i>	<i>12</i>
<i>OBJETIVOS</i>	<i>13</i>
<i>DISEÑO DEL ESTUDIO</i>	<i>14</i>
<i>MATERIAL Y MÉTODOS</i>	<i>15</i>
<i>RESULTADOS</i>	<i>16</i>
<i>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</i>	<i>19</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>21</i>
<i>REFERENCIAS</i>	<i>27</i>

RESUMEN

Antecedentes:

La colangitis aguda es una infección del tracto biliar que amerita un tratamiento antibiótico eficaz para su adecuada resolución. La elección del tratamiento antimicrobiano es empírica. Los estudios epidemiológicos basados en los cultivos microbiológicos y su patrón de resistencia nos orientan a utilizar los antibióticos del espectro adecuado dirigido a los agentes causales más comunes.

Objetivo:

El objetivo del estudio es conocer los organismos cultivados en bilis y sangre, así como su patrón de susceptibilidad antibiótica en pacientes con colangitis aguda. Reportar la etiología, alteraciones clínicas y laboratoriales de las infecciones agudas del tracto biliar en el Instituto Nacional de Nutrición y Ciencias Médicas Salvador Zubirán (INCMNSZ).

Material y métodos:

Se realizó una revisión retrospectiva de 198 pacientes con infección aguda del tracto biliar en el INCMNSZ del 1 de enero de 2000 al 31 de agosto de 2010. Se seleccionó solo a los casos de colangitis aguda con cultivos de líquido biliar y/o hemocultivo positivos. Los cultivos de líquido biliar fueron obtenidos mediante CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica), cirugía biliar o drenaje percutáneo de la vía biliar.

Resultados:

Se aislaron 139 bacterias en 100 casos de colangitis aguda. El 74% fueron bacilos Gram negativos y 26% cocos Gram positivos. El mayor número de casos estuvo relacionado con lesiones iatrógenas (29%), seguido por pacientes con adenocarcinoma de cabeza de páncreas (18%). Los patógenos aislados con mayor frecuencia fueron *E. coli* (50.7%), *Enterococcus spp* (20.3%), *Pseudomonas spp* (6.5%) y *Enterobacter spp* (4.3%). Los antibióticos más efectivos son amikacina, carbapenémicos y piperacilina-tazobactam. La resistencia de *E. coli* a ceftriaxona y ceftazidima es del 51 y 53% respectivamente. El 71% de los *Enterococcus spp* fueron sensibles a ampicilina.

Conclusiones:

El INCMNSZ es un centro de referencia para enfermedades biliares. La mayor proporción los pacientes estudiados han sido sometidos a procedimientos biliares. Las anastomosis biliodigestivas y obstrucciones malignas predisponen a infecciones biliares recurrentes. Esto puede explicar la alta resistencia antimicrobiana de la *E. coli* y gran incidencia de *Enterococcus spp*. Las recomendaciones de la Infectious Diseases Society of America (IDSA), para el manejo de infecciones intraabdominales, son aplicables en el INCMNSZ.

INTRODUCCIÓN

La colangitis aguda es la infección bacteriana de la vía biliar, la cual suele estar asociada con la obstrucción parcial o total del tracto. La causa más común de obstrucción biliar es la litiasis. Otras causas incluyen estenosis benignas o malignas, disfunción de anastomosis biliodigestivas y de sondas derivación biliar. Las alteraciones que modifiquen la anatomía o el funcionamiento del tracto biliar se asocian con bacterobilia. Durante la obstrucción biliar, la bilis estancada se coloniza con facilidad favoreciendo la proliferación bacteriana y el aumento de la presión intraductal. Esto facilita la traslocación de los microorganismos a la circulación sanguínea. Se ha reportado una incidencia de 21 a 31% de bacteriemias por infecciones del tracto biliar. La incidencia aumenta a un 46% en pacientes con prótesis en la vía biliar. La infección biliar se manifiesta clínicamente cuando la obstrucción aumenta la presión intraductal lo suficiente para ocasionar reflujo colangiovenoso y colangiolinfático. La infección local progresa rápidamente a un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

El panorama clínico de la colangitis aguda es amplio, varía entre infecciones asintomáticas y el choque séptico. En 1877, Charcot describió la triada clásica de la colangitis incluyendo fiebre, dolor en el cuadrante superior externo e ictericia. La triada no siempre está presente, su incidencia varía entre un 15 a 70%. La fiebre y dolor abdominal son el signo y síntoma más común,

respectivamente. La presencia de alteraciones en el estado mental e hipotensión es más rara, y en conjunto con la triada de Charcot constituyen la pentada de Reynolds. La incidencia de la pentada es del 3.5 al 7.7%.

El diagnóstico es clínico y se confirma con estudios de laboratorio e imagen. La presencia de fiebre, dolor abdominal e ictericia más el antecedente de enfermedad biliar sugieren el diagnóstico clínico de colangitis. Aquéllos con litiasis biliar, cirugía biliar o colocación de prótesis biliares tienen aún más riesgo de desarrollar colangitis. La leucocitosis, hiperbilirrubinemia, elevación de la fosfatasa alcalina y transaminasas son las alteraciones más comunes. El ultrasonido y la tomografía son los estudios más solicitados. El ultrasonido se prefiere por su menor costo, mayor disponibilidad y su buena sensibilidad para evidenciar dilatación en la vía biliar. Se recomienda que el ultrasonido se utilice de primera instancia. La tomografía y la resonancia magnética delimitan la vía biliar con mayor detalle y precisan el sitio de la obstrucción. Se recomiendan cuando hay sospecha de malignidad. Los estudios invasivos incluyen la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), colangiografía percutánea y el ultrasonido endoscópico. Éstos permiten realizar procedimientos diagnósticos como biopsias y cepillados, pero destacan más por su papel terapéutico. Por su naturaleza invasiva, suelen emplearse más con fines de establecer un drenaje del tracto biliar.

La triada de Charcot establece el diagnóstico de colangitis aguda. Cuando uno de los componentes de la triada está ausente, el diagnóstico definitivo se establece demostrando mediante exámenes de laboratorios e imagen, respuesta inflamatoria y obstrucción biliar.

La gran mayoría de las colangitis responden a las maniobras terapéuticas. Existen ocasiones en las que no hay respuesta y las manifestaciones clínicas no desaparecen. La respuesta clínica posterior al inicio del tratamiento médico y la disfunción orgánica tienen implicaciones pronósticas. Estos casos progresan a sepsis y se pueden acompañar de disfunción orgánica. En esta situación, se requiere el antimicrobiano apropiado, traslado a la unidad de cuidados intensivos y drenaje urgente de la vía biliar. Aquellos pacientes con colangitis leve (sin disfunción orgánica) con una pobre respuesta inicial al tratamiento (persistencia de respuesta inflamatoria sistémica) también suelen ameritar drenaje biliar.

Las bacterias causales más comunes son *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp* y *Pseudomonas spp*. Las infecciones por anaerobios son más raras (0.5-12.7%) y se asocian con derivaciones biliodigestivas. Los *Streptococcus spp* y *Enterococcus faecalis* se aíslan en un 2-10%. Rerknimitr et al reportaron en su serie (n=295) una incidencia extremadamente alta de *Enterococcus sp* del 47% (n=77). El 80% de los *Enterococcus spp* aislados fue

en pacientes con la vía biliar instrumentada. Además, documentó una alta incidencia de *Staphylococcus spp* (15%). En el 2006, Losada et al reportó en su serie (n=30) una incidencia de *Enterococcus spp* del 9.9%. No encontró resistencia a aminoglucósidos o cefalosporinas de tercera generación. En un estudio mexicano realizado en 2007, Núñez Trenado et al no aislaron cocos Gram positivos (n=35). En esta serie, todos los aislamientos fueron sensibles a cefalosporinas de tercera generación. Otros estudios más recientes han reportado un aumento en las infecciones causadas por *Enterococcus spp* y *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina. En 2008, Bae et al reportó (n=216) una incidencia de *Staphylococcus aureus* del 9.7% (n=21). El 28.5% eran resistentes a la meticilina (n=6). Además, evidenció que el 13.4% de sus aislamientos fueron *Enterococcus spp* (n=29), solo uno resistente a vancomicina.

Los cultivos de bilis son positivos en un 55% a 98%. Los aislamientos de la bilis suelen correlacionar con los patógenos encontrados en la sangre. La instrumentación del tracto biliar se asocia con una mayor tasa de cultivos positivos. La presencia de gérmenes fármacoresistentes e infecciones polimicrobianas se relacionan con pacientes instrumentados de la vía biliar y con múltiples comorbilidades.

Una vez realizado el diagnóstico de colangitis aguda se debe de iniciar el manejo antimicrobiano. Los antibióticos se deben de seleccionar de manera empírica y cuidadosa, considerando el espectro de los antibióticos, la susceptibilidad de los agentes causales, la gravedad de la infección, la presencia o ausencia de falla renal, uso reciente de antibióticos y los patrones de susceptibilidad local. Una vez aislado el patógeno causal, se debe modificar el tratamiento antibiótico por otro de menor espectro con la finalidad de prevenir sobreinfecciones y evitar la resistencia bacteriana.

El manejo exitoso depende del tratamiento con el antibiótico apropiado y en la mayoría de los casos drenaje de la bilis infectada. La IDSA publicó en 2010 una guía clínica para el diagnóstico y manejo de infecciones intraabdominales, en la cual sugieren varios esquemas antimicrobianos. Para la colangitis aguda adquirida en la comunidad de leve a moderada intensidad recomiendan cefazolina, cefuroxime o ceftriaxona. En infecciones biliares clínicamente graves, así como en pacientes con edad avanzada, inmunocomprometidos o en colangitis aguda seguidas de una derivación biliodigestiva se sugiere el manejo con imipenem-cilastatina, meropenem, doripenem, piperacilina-tazobactam, ciprofloxacino, levofloxacino o cefepime, cada uno de ellos en combinación con metronidazol. En colangitis agudas asociados a los cuidados de la salud se recomienda los mismos antibióticos agregando vancomicina.

Antes de 1970 la mortalidad de la colangitis ascendía a un 50%. Los avances en el manejo de pacientes en estado crítico, los nuevos antibióticos y las nuevas técnicas de derivación biliar han disminuido drásticamente la mortalidad. La mortalidad se ha logrado disminuir hasta un 11%. La colangitis aguda continúa siendo potencialmente fatal, a menos que se reconozca de forma expedita y se lleven a cabo las maniobras terapéuticas apropiadas.

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

Los grandes centros médicos utilizan sus propias guías terapéuticas basadas en la flora patógena local. La IDSA describe que la selección de antibióticos se debe de ajustar a los reportes de susceptibilidad local para asegurar cobertura contra los patógenos predominantes. Enfatizan la necesidad de más estudios que generen información epidemiológica sobre los patrones de resistencia de la flora local.

El aumento de procedimientos invasivos en el tracto biliar y el uso indiscriminado de antibióticos puede provocar un cambio en la flora patógena y su susceptibilidad antibiótica. El aumento en la incidencia del cáncer de la vía biliar y la gran cantidad de pacientes con lesiones iatrógenas referidas al INCMNSZ se pueden relacionar con un mayor número de infecciones en el tracto biliar. Esto representa un reto en la selección de la terapia antimicrobiana empírica en esta institución.

JUSTIFICACIÓN

La amplia disposición de recursos humanos y materiales para el diagnóstico y tratamiento de patología biliar, convierte a los hospitales de tercer nivel en el sitio ideal para su manejo. Mercado et al publicaron en 2002 una serie de 180 pacientes con lesiones iatrógenas de la vía biliar atendidos en INCMNSZ en un periodo de 12 años. Se concluyó que estas lesiones tienen un buen pronóstico en centros terciarios de referencia. La ictericia obstructiva por cáncer y cáncer propio de la vía biliar ameritan un manejo con oncólogos médicos y quirúrgicos, endoscopistas y radiólogos intervencionistas. Esta atención multidisciplinaria solo se puede llevar a cabo en este tipo de hospitales. La coledocolitiasis suele ser manejada en hospitales de segundo nivel de atención.

Se estima que en el INCMNSZ la prevalencia de lesiones iatrógenas de la vía biliar, ictericia obstructiva maligna y cáncer de la vía biliar es alta. La colangitis aguda es una complicación común de dichas entidades. La derivación biliodigestiva y la instrumentación del tracto biliar aumenta el riesgo de bacterobilia. El conocer los patógenos más comunes y su susceptibilidad antimicrobiana nos ayudara utilizar antibióticos de una forma más racional. Es importante determinar si los esquemas antibióticos recomendados en la literatura médica para el tratamiento de la colangitis aguda son aplicables a nuestro medio.

OBJETIVOS

Primario

Estudiar la flora patógena causal de colangitis aguda en el INCMNSZ y su patrón de resistencia antibiótica.

Secundario

Realizar una descripción general de los pacientes con infección del tracto biliar, incluyendo las siguientes variables:

- Edad y sexo
- Principales signos y síntomas
- Incidencia de la triada de Charcot y pentada de Reynolds
- Alteraciones en los estudios de laboratoriales
- Comorbilidades
- Etiología
- Antecedente de procedimientos biliares
- Maniobras terapéuticas para la resolución del cuadro
- Efectividad del tratamiento empírico

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio de casos retrospectivo y descriptivo

Se acudirá al archivo clínico del INCMNSZ donde se realizara una revisión del expediente clínico de pacientes con diagnóstico de colangitis aguda. Se estudiarán todos los casos de infección aguda del tracto biliar atendidos entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de agosto de 2010.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiará el expediente clínico de pacientes con colangitis aguda atendidos en el INCMNSZ del 1 de enero de 2000 al 31 de agosto de 2010. Solo se incluirá en el análisis a los pacientes con cultivo de líquido biliar y/o sangre positivos. Se tomarán en cuenta los cultivos de bilis obtenidos mediante CPRE, cirugía biliar y derivación percutánea de la vía biliar. En cuanto a los hemocultivos, se considerarán aquéllos tomados al momento del diagnóstico.

Criterios de Exclusión

Se excluirán a todos los casos de colangitis aguda cuyos resultados de cultivos sean negativos. No se incluirán los casos cuya información en el expediente se encuentre incompleta. Los aislamientos obtenidos de abscesos intraabdominales mediante punción percutánea o cirugía no serán considerados.

Variables a Medir

Se incluirá en el análisis aspectos demográficos (edad y sexo), comorbilidades, etiología y presentación clínica (signos, síntomas y valores de laboratorio). Se describirán antecedentes biliares (cuadros previos, instrumentación o presencia de derivación biliodigestiva), así como la estrategia utilizada para resolver el cuadro.

RESULTADOS

Se revisaron 198 expedientes, de los cuales solo 100 contaban con hemocultivos y cultivos de líquidos biliar positivos. La mayor parte de los pacientes eran mujeres (66%) y en minoría hombres (34%). La edad promedio de los pacientes fue de 54 años.

Los signos más comunes fueron taquicardia (71%) e ictericia (63%). El dolor abdominal fue el síntoma predominante (72%). La hiperbilirrubinemia (62%), elevación de transaminasas (ALT 54% y AST 55%) y fosfatasa alcalina (49%) fueron las alteraciones más documentadas. El resto de la de alteraciones clínicas y laboratoriales encontradas se reportan en la tabla 1.

La diabetes mellitus (26%), hipertensión arterial (22%) y el cáncer de etiología no biliar (11%) fueron las comorbilidades más encontradas. Ver tabla 2. Las alteraciones anatómicas causales del cuadro infeccioso fueron benignas en el 59%. La causa más común de colangitis agudas fue en aquellos pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar (29%), seguida por pacientes con adenocarcinoma de cabeza de páncreas (18%). La coledocolitiasis representó el 16%. Ver tabla 3.

Es importante recalcar que el 80% de los pacientes con infección aguda del tracto biliar tenía alguna alteración anatómica o el antecedente de un

procedimiento invasivo (esfinterotomía, endoprótesis, derivación biliodigestiva o derivación percutánea). El 58% había experimentado al menos un cuadro previo de colangitis aguda. El 36% de los pacientes con colangitis aguda tenía una derivación biliodigestiva. Ver tabla 4. Solo el 35% de las infecciones se logró resolver mediante tratamiento antibiótico, mientras que el 65% restante ameritó cirugía, CPRE o derivación percutánea de la vía biliar para la resolución del cuadro. Ver tabla 5. En el 76% de los casos el microorganismo aislado fue susceptible al tratamiento antibiótico empírico inicial, mientras que el 24% de los microorganismos no fue susceptible.

Se obtuvieron 138 aislamientos, 103 (74%) aislamientos en hemocultivos y 36 (26%) en líquido biliar. El 76% de los aislamientos fueron bacilos Gram negativos, el resto de los patógenos fueron cocos Gram positivos (24%). El 72% de las infecciones fueron monomicrobianas, el restante fue polimicrobianos (28%). No se encontraron infecciones por anaerobios u hongos. Ver tabla 6. Los aislamientos en líquido biliar y sangres fueron similares. Las bacterias más comunes fueron *E. coli* (50.7%), *Enterococcus spp* (20.3%), *Pseudomonas spp* (6.5%), *Enterobacterias spp* (4.3%) y *Klebsiella spp* (4.3%). El resto de los aislamientos se reportan en la tabla 8.

Los antibióticos más efectivos fueron la amikacina, carbapenémicos y piperacilina-tazobactam. La ceftriaxona y ceftazidima fueron efectivas contra *E.*

coli en 47% y 49% respectivamente. El ciprofloxacino fue efectiva contra *E. coli* en un 40%. En la tabla 9, se describe la susceptibilidad antibiótica de los bacilos Gram negativos aislados. Los *Enterococcus spp* fueron sensibles a ampicilina en 71%, solo uno de ellos fue resistente a vancomicina. Ver tabla 7.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presentación clínica de la colangitis aguda y las alteraciones laboratoriales encontradas son similares a las documentadas en la literatura internacional. La incidencia de la triada de Charcot y pentada de Reynolds fue menor a la ya descrita. La incidencia de choque séptico reportado es del 7 al 64%, en esta serie fue del 14%. La principal alteración en la vía biliar asociada a colangitis aguda son las lesiones iatrógenas de la vía biliar seguidas por las obstrucciones malignas, principalmente el adenocarcinoma de cabeza de páncreas. Esto contrasta con los reportes de la literatura quienes indican que la coledocolitiasis es patología que más se relaciona con colangitis aguda.

La gran mayoría de los casos de colangitis en INCMNSZ son infecciones de repetición. El 80% de los pacientes tienen historia de algún procedimiento biliar, como esfinterotomía, colocación de endoprotesis, presencia de sonda percutánea o de una derivación biliodigestiva. Llama la atención que a pesar de estos antecedentes la mayoría de las infecciones fueron monomicrobianas (72%). La alteración anatómica más común fue la presencia de una derivación quirúrgica de la vía biliar (36%).

La flora patógena aislada es muy similar a la ya reportada. La *E. coli* fue el organismo dominante. Es destacable un aumento en la incidencia de *Enterococcus spp* (20.3%), la cual es mayor a la ya reportada (2.6 al 13.4%).

La resistencia de los cocos Gram positivos a ampicilina fue similar a las ya conocidas (29%). La resistencia de *E. coli* y *Pseudomonas spp* a ceftriaxona, ceftazidima, ciprofloxacino y ofloxacino fueron muy altas ($\geq 50\%$). Es importante mencionar que estos antibióticos fueron utilizados de manera empírica en el 31%, lo cual pudiera explicar que en el 24% el tratamiento empírico no fue efectivo. El antimicrobiano más efectivo fue la amikacina, seguido de los carbapenémicos y de la piperacilina-tazobactam.

EL INCMNSZ es un centro de referencia para enfermedades biliares. La mayor proporción de estos pacientes ya han recibido antimicrobianos y han sido sometidos a procedimientos biliares. Las anastomosis biliodigestivas y obstrucciones malignas predisponen a infecciones biliares recurrentes. Esto puede explicar la alta resistencia bacteriana e incidencia de *Enterococcus spp*.

Los resultados encontrados en este estudio coinciden con lo publicado por la Infectious Diseases Society of America (IDSA) en su guía más reciente para el manejo de infecciones intraabdominales, en la cual se considera que los carbapenémicos y piperacilina-tazobactam son las mejores opciones para el tratamiento empírico en pacientes que tienen intervenida la vía biliar. La ceftriaxona, ceftazidima y ciprofloxacino solo deberán ser utilizados en pacientes con colangitis aguda, sin historial de haber sido intervenidos de la vía biliar, lo cual es raro en el INCMNSZ.

ANEXOS

Tabla 1. Signos y síntomas asociados a colangitis aguda (n=100)	
Signos	
Taquicardia (≥ 90 lpm)	71
Ictericia	63
Fiebre (≥ 38.3 °C)	43
Hipotensión arterial (TAS ≤ 90 mm Hg))	21
Síntomas	
Dolor abdominal	72
Perdida de peso	12
Cambios en el estado del alerta	6
Triada de Charcot	17
Pentada de Reynolds	1
Alteraciones de Laboratorio	
Leucocitosis (≥ 12.0 K/uL)	34
Hemoglobina (≥ 10 g/dL)	16
Bilirrubina total (≥ 4 mg/dL)	62
Alanino aminotransferasa (≥ 80 U/L)	54
Aspartato aminotransferasa (≥ 80 U/L)	55
Fosfatasa Alcalina (≥ 400 mg/dL)	49
Trombocitopenia ($\geq 100,000$)	12
INR (≥ 1.5)	16
Diagnóstico	
Sepsis grave	33
Choque séptico	14
°C, grados Celsius; lpm, latidos por minuto; mm Hg, milímetro de mercurio, INR, razón internacional normalizada	

Tabla 2. Comorbilidades en pacientes con colangitis aguda (n=100)	
Diabetes Mellitus	26
Hipertensión Arterial	22
Cáncer (no biliar)	11
Enfermedad Pulmonar Crónica	7
Edad (≥ 75 años)	7
Cirrosis Hepática	5
Cardiopatía Isquémica	4
Enfermedad Autoinmunes	3

Tabla 3. Alteraciones causales de colangitis aguda (n=100)	
Benignas (59)	
Lesión Iatrógena	29
Litiasis	16
Estenosis Benigna	14
Malignas (41)	
Adenocarcinoma de Cabeza de Páncreas	18
Colangiocarcinoma	16
Ampuloma	4
Cáncer de Vesícula Biliar	3

Tabla 4. Historial de infecciones y procedimientos biliares en pacientes con colangitis aguda (n=100)	
Vía biliar instrumentada	80
Evento previo de colangitis aguda	58
Derivación Biliodigestiva	36
CPRE con endoprotesis	33
CPRE sin endoprotesis	24
Derivación Percutánea	12
Colecistectomía	9
CPRE, Colangiopancreatografía retrograda endoscópica.	

Tabla 5. Resolución de la colangitis aguda (n=100)	
Tramamiento medico y quirúrgico	65
Solo tratamiento medico	35
Derivación percutánea	24
Cirugía Biliar	20
CPRE con endoprotesis	20
CPRE sin endoprotesis	16
CPRE, Colangiopancreatografía endoscópica retrograda	

Tabla 6. Análisis microbiológico de pacientes con colangitis aguda	
Total de Aislamientos	139
Bacilos Gram negativo	105 (76%)
Cocos Gram positivo	34 (24%)
Monomicrobiana	72
Polimicrobiana	28
Anaerobios	0
Total de cultivos	100
Hemocultivo positivos	79
Cultivos de liquido biliar positivos	16
Ambos cultivos positivos	5

Tabla 7. Susceptibilidad antimicrobiana de los cocos Gram positivos aislados en sangre y líquido biliar				
Bacteria	Ampicilina	Vancomicina	Linezolid	Ciprofloxacino
<i>Enterococcus spp</i>	20/28 (71%)	27/28 (96%)	28/28(100%)	19/28 (68%)
<i>Streptococcus spp</i>	5/5 (100%)	5/5 (100%)	5/5 (100%)	5/5 (100%)
<i>Staphylococcus spp</i>	0/1 (0%)	1/1(100%)	1/1(100%)	0/1 (0%)

Tabla 8. Bacteriología de los cultivos de sangre y liquido biliar en pacientes con colangitis			
Aislamiento	Hemocultivo	Liquido Biliar	Total
<i>Escherichia coli</i>	57	13	70 (50.7%)
<i>Enterococcus spp</i>	18	10	28 (20.3%)
<i>Pseudomona spp</i>	5	4	9 (6.5%)
<i>Enterobacter spp</i>	5	1	6 (4.3%)
<i>Klebsiella spp</i>	5	1	6 (4.3%)
<i>Streptococcus spp</i>	4	1	5 (3.6%)
<i>Citrobacter spp</i>	1	3	4 (2.9%)
<i>Aeromona spp</i>	3	1	4 (2.9%)
<i>Morganella</i>	2	1	3 (2.2%)
<i>Staphylococcus spp</i>	1	0	1 (0.7%)
<i>Providencia spp</i>	0	1	1 (0.7%)
<i>Stenotrophomonas spp</i>	1	0	1 (0.7%)
<i>Acitenobacter</i>	1	0	1 (0.7%)
Total	103 (74%)	36 (26%)	139 (100%)

Tabla 9. Susceptibilidad antimicrobiana de los bacilos Gram negativos aislados en sangre y líquido biliar									
	Ceftria	Cefta	Cipro	Ofloxa	Mero	Erta	Imi	Pip-Taz	Amika
<i>Escherichia coli</i>	49/70(49%)	47/70(47%)	28/70 (40%)	26/70(37%)	68/70(97%)	68/70(97%)	68/70(97%)	33/70(87%)	68/70(97%)
<i>Pseudomona spp</i>	2/9(22%)	5/9(56%)	3/9(33%)	2/9(22%)	7/9(78%)	7/9(78%)	7/9(78%)	7/9(78%)	8/9(89%)
<i>Klebsiella spp</i>	6/6(100%)	6/6(100%)	4/6(67%)	4/6(67%)	6/6(100%)	6/6(100%)	6/6 (100%)	6/6(100%)	6/6(100%)
<i>Enterobacter spp</i>	4/6(67%)	3/6(50%)	3/6(50%)	3/6(50%)	6/6(100%)	6/6(100%)	6/6(100%)	1/6(83%)	1/6(83%)
<i>Citrobacter spp</i>	3/4(75%)	3/4(75%)	3/4(75%)	3/4(75%)	4/4(100%)	3/4(75%)	4/4(100%)	4/4(100%)	4/4(100%)
<i>Aeromona</i>	4/4(100%)	4/4(100%)	4/4(100%)	4/4(100%)	4/4(100%)	4/4(100%)	4/4(100%)	4/4(100%)	4/4(100%)
<i>Morganella</i>	3/3(100%)	3/3(100%)	3/3(100%)	2/3(66%)	3/3(100%)	3/3(100%)	3/3(100%)	3/3(100%)	3/3(100%)
<i>Providencia spp</i>	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)
<i>Stenotrophomonas spp</i>	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	0/1(0%)	1/1(100%)	1/1(100%)
<i>Acitenobacter</i>	0/1(0%)	0/1(0%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)	1/1(100%)
Ceftria, Ceftriaxona; Cefta, Ceftazidima; Cipro, Ciprofloxacino; Ofloxa, Ofloxacin; Mero, Meropenem; Erta, Ertapenem; Imi, Imipenem; Pip-Taz, Piperacilina-Tazobactam; Amika, Amikacina									

BIBLIOGRAFIA

1. Tanaka A, Takada T, Kawarada Y, et al. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholangitis: Tokyo Guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Surg (2007) 14: 52–58
2. Tanaka A, Takada T, Kawarada Y, et al. Antimicrobial therapy for acute cholangitis: Tokyo Guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Surg (2007) 14:59–67
3. Bae WK, Moon YS, Kim JH, et al. Microbiologic Study of the Bile Culture and Antimicrobial Susceptibility in Patients with Biliary Tract Infection. 대한소화기학회지 2008; 51: 248-254
4. Nuñez Trenado LA, Muñiz Chavelas M, Muñoz Olvera R et al. Flora bacteriana en bilis de pacientes con colangitis aguda del Servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México. Rev Jua Hosp Mex 2007; 74(3): 167-173.
5. Englesbe MJ, Dawes L. Resistant pathogens in biliary obstruction: Importance of cultures to guide antibiotic therapy. HPB 2005; 7: 144–148

6. Rerknimitr R, Fogel M, Kalayci C, et al. Microbiology of bile in patients with cholangitis or cholestasis with and without plastic biliary endoprosthesis. *Gastrointestinal Endoscopy*, Vol 56, No. 6, 2002
7. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, et al. Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases* 2010; 50: 133–64
8. Baron T. Palliation of Malignant Obstructive Jaundice. *Gastroenterol. Clin N Am* 35 (2006) 101–112
9. Melzer M, Toner T, Lacey S, et al. Biliary tract infection and bacteraemia: causative organisms and clinical outcomes presentation, structural abnormalities. *Postgrad Med J* 2007 83: 773-776
10. Neve R, Biswas S, Dhir V, et al. Bile cultures and sensitivity patterns in malignant obstructive jaundice. *Indian Journal of Gastroenterology* 2003, Vol 22, January-February 17

11. Mercado MA, Chan M, Telvie M, et al. Lesión iatrogénica de la vía biliar. Experiencia en la reconstrucción en 180 pacientes. Rev Gastroenterol Mex, Vol. 67, Num. 4, 2002
12. Yusoff I, Barkun J, Barkun A, et al. Diagnosis and management of cholecystitis and colangitis. Gastroenterol Clin N Am 32 (2003) 1145–1168
13. Qureshi W. Approach to the Patient Who Has Suspected Acute Bacterial Cholangitis. Gastroenterol Clin N Am 35 (2006) 409–423
14. Losada H, Manterola C, Pineda V, et al. Asociación entre el recuento bacteriano en la bilis y desarrollo de morbilidad postoperatoria en paciente con colangitis aguda. Reporte Preliminar. Rev Chilena de Cirugía. Vol 58. No. 21. Febrero 2006. Pag 35-39.
15. Losada H, Manterola C, Pineda V, et al. Asociación entre el recuento bacteriano en la bilis y desarrollo de morbilidad postoperatoria en paciente con colangitis aguda. Rev Chilena de Cirugía. Vol 61. No. 2. Abril 2009. Pag 142-147.

16. Lee CC, Chang IJ, Lai YC, M.D, et al. Epidemiology and Prognostic Determinants of Patients with Bacteremic Cholecystitis or Cholangitis. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 563–569
17. Hui CK, Lai KC, Yuen M, et al. Acute cholangitis predictive factors for emergency ERCP. *Aliment Pharmacol Ther* 2001; 15: 1633-1637
18. Gigot JF, Leese T, Dereme T, et al. Can high risk patients with cholangitis be identified?. *HPB Surgery*, 1990, Vol. 2, pp. 215-223.
19. Claros NN, Aguilar C, Schmidt G. Epidemiología de la colangitis aguda en el Hospital Obrero No. 1, La Paz, Bolivia. *Cir Ciruj*, 1997, 65, 131-135
20. Losada H, Manterola C, Vial M, et al. Sepsis de origen biliar. ¿Alternativa diagnóstica en pacientes con colangitis aguda de origen litiasica? *Rev. Chilena de cirugía*. Vol 56. No. 6. Diciembre 2004; Pags 562-566