



Universidad de Oriente
Núcleo Sucre
Postgrado de Cirugía General
Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

**PERFIL MICROBIOLÓGICO DE BILIS EN PACIENTES SOMETIDOS A
COLECISTECTOMÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE
ALCALÁ” ENERO –SEPTIEMBRE 2024**

*Trabajo especial de investigación como requisito parcial para optar al título de
especialista en Cirugía General*

TUTOR:

Dr. José Elbadawi
Cirujano General

AUTOR:

Dr. Jesús Roque
CI: 26545009

Cumaná, diciembre 2024



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
POSTGRADO DE CIRUGIA GENERAL
NÚCLEO SUCRE
COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

Nosotros como Jurado del Trabajo de Grado titulado: **PERFIL MICROBIOLÓGICO DE BILIS EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ" ENERO –SEPTIEMBRE 2024.**

Presentado para optar al título de Cirujano General por: **JESÚS ALBERTO ROQUE FLORES. C.I: 26.545009**

Reunidos en: Auditorio de clínica oriente.

Hemos evaluado la presentación, contenido, análisis y discusión del trabajo en mención, acordándose la calificación definitiva de: Aprobado

Dando fe de lo cual firmamos, en Cumaná a los 13 días del mes de diciembre del 2024.

Periodo Académico: III - 2024

Firman por el Jurado Evaluador:

Miembro Principal Dra. María Bastardo

Miembro Principal Dra. Maribel Morillo

Miembro Principal/Asesor Dr. José El Badawi

Comisión Trabajo de Grado

OBSERVACIONES:

Mención Publicación



Universidad de Oriente
Núcleo Sucre
Postgrado de Cirugía General
Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

**PERFIL MICROBIOLÓGICO DE BILIS EN PACIENTES SOMETIDOS A
COLECISTECTOMIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE
ALCALÁ” ENERO – SEPTIEMBRE 2024**

*Trabajo especial de investigación como requisito parcial para optar al título de
especialista en Cirugía General*

Dr. José Elbadawi
Tutor

Dra. María A. Bastardo
Jurado Principal

Dra. Maribel Morillo
Jurado Principal

Cumaná, diciembre 2024

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| ÍNDICE DE TABLAS | iv |
| ÍNDICE DE FIGURAS | v |
| RESUMEN | vi |
| SUMMARY | vii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| OBJETIVOS | 3 |
| Objetivo general..... | 3 |
| Objetivos específicos..... | 3 |
| METODOLOGÍA..... | 4 |
| Tipo de investigación..... | 4 |
| Población y muestra..... | 4 |
| Criterios de inclusión..... | 4 |
| Criterios de exclusión | 4 |
| Declaración ética..... | 5 |
| Recolección de datos y muestra biológica | 5 |
| Análisis estadístico | 6 |
| RESULTADOS Y DISCUSION..... | 7 |
| CONCLUSIONES..... | 15 |
| RECOMENDACIONES | 16 |
| BIBLIOGRAFÍA | 17 |
| ANEXOS | 20 |
| HOJAS DE METADATOS | 22 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Factores sociodemográficos considerados en este estudio, para los pacientes colecistectomizados en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná, durante enero y septiembre de 2024..... | 7 |
| Tabla 2: Identificación de los microorganismos aislados por cultivo de líquido biliar de los pacientes colecistectomizados en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná, durante febrero y septiembre de 2024..... | 9 |
| Tabla 3: Asociación de las variables de sexo y edad con respecto a los patógenos aislados en el líquido biliar de pacientes colecistectomizados del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá..... | 12 |
| Tabla 4: Asociación para las variables de sexo y edad con respecto al diagnóstico de pacientes colecistectomizados del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá..... | 13 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 2: Distribución porcentual de la etiología de los pacientes colecistectomizados en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná. | 8 |
| Figura 2: Resistencia y sensibilidad antibiótica de microorganismos aislados por cultivo de líquido biliar de pacientes colecistectomizados en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná, durante febrero y septiembre de 2024. | 10 |

RESUMEN

Con el fin de determinar el perfil microbiológico del líquido biliar en pacientes sometidos a colecistectomía, se realizó un estudio de diseño no experimental, descriptivo, prospectivo de corte transversal. se evaluaron los microorganismos presentes en cultivos de bilis, asociación con factores demográficos (sexo y edad), con la etiología de colecistectomía y la resistencia antimicrobiana. Los pacientes atendidos corresponden en su mayoría al sexo femenino, con 70,27%; predominando individuos de 30 y 39 años de edad (21,62%). La litiasis vesicular fue la causa de mayor ocurrencia en los pacientes atendidos (45,95%), seguido de colecistitis aguda y piocolecisto (24,32 y 21,62%, respectivamente). De todos estos, el diagnóstico fue el único factor que se relacionó significativamente con el sexo según la prueba de chi cuadrado. La microbiota encontrada es considerablemente resistente a las quinolonas y Ceftazidima (80, 68, y 60%, respectivamente). Mientras que frente a Cefepime, Cefotaxima, Trimetropim Sulfametoxazol, Imipenem, Meropenem y Piperacilina Tazobactam, en todos los casos estudiado, las bacterias fueron mayormente susceptibles (entre 56 y 92%); por lo que se recomienda, establecer terapia antimicrobiana, para patologías infecciosa vesicular basándose en la sensibilidad de los cultivos reportados en este estudio.

Palabras clave: Colecistectomía, cultivos, bilis, microorganismo

SUMMARY

In order to determine the microbiological profile of bile fluid in patients undergoing cholecystectomy, a non-experimental, descriptive, prospective cross-sectional design study was carried out. The microorganisms present in bile cultures, association with demographic factors (sex and age), with the etiology of cholecystectomy and antimicrobial resistance were evaluated. The patients treated are mostly female, with 70.27%; predominating individuals between 30 and 39 years of age (21.62%). Gallstone lithiasis was the cause of greatest occurrence in the patients treated (45.95%), followed by acute cholecystitis and pyocholecystitis (24.32 and 21.62%, respectively). Of all of these, diagnosis was the only factor that was significantly related to sex according to the chi-square test. The microbiota found is considerably resistant to quinolones and Ceftazidime (80, 68, and 60%, respectively). While against Cefepime, Cefotaxime, Trimetropim Sulfamethoxazole, Imipenem, Meropenem and Piperacillin Tazobactam, in all the cases studied, the bacteria were mostly susceptible (between 56 and 92%); Therefore, it is recommended to establish antimicrobial therapy for infectious vesicular pathologies based on the sensitivity of the cultures reported in this study.

INTRODUCCIÓN

Las patologías vesiculares se encuentran dentro de las principales causas de consulta en urgencias e ingresos hospitalarios, abarcando entre un 50 y 70% de los casos atendidos en el servicio de cirugía. Es así como la colecistectomía electiva llega a tener un origen litiásica (litiasis vesicular) en el 95% de los pacientes en algunas regiones del mundo, siendo la colecistitis aguda y crónica sus causas en hasta un 25% (Claros *et al.*, 2017; Gallagher y Charles, 2022).

Aun cuando la composición anatómica (esfínter de Oddi, unión hepatocitaria, células de Kupffer) y bioquímica (sales y flujo biliar) de las vías biliares se caracterizan por una estricta bacteriostasis, la profilaxis con antibióticos está justificada en los pacientes que requieran intervención quirúrgica por colecistitis aguda y crónica. De hecho, se ha demostrado que entre el 4,2 y 12% de las personas sanas puede presentar bacteriemia, asociada principalmente a factores como la edad y antecedentes de manipulación e intervención (Rupp *et al.*, 2016).

En este contexto, se debe considerar que la colecistectomía puede llegar a representar un procedimiento quirúrgico complejo, por lo que el tratamiento antibiótico previo debe ser eficaz contra los microorganismos infectantes más comunes; descartando en lo posible el uso de métodos profilácticos empíricos no planificados, a fin de prevenir la multiresistencia de determinados agentes infecciosos. Es por esto que los análisis y cultivos biliares se han convertido en herramientas fundamentales para evaluar la microbiota en este tipo de intervenciones y pacientes, con el objetivo de identificar microorganismos probables, factores de sensibilidad local y riesgos de resistencia microbiana.

Teniendo en cuenta que este tipo de análisis puede llegar a ser positivo en hasta un 54% de los casos, la adopción de estrategias y medidas antibióticas adecuadas se hace cada vez más apremiante. El propósito de estas antibioterapias está encaminado a la reducción de factores asociados a la inflamación local y sistémica, así como la infección postquirúrgica e intrahepática. En la mayoría de los casos se requiere la implementación de antibióticos de amplio espectro, ya que se ha demostrado el predominio de una biota entérica.

Bacterias del género *Klebsiella* y *Escherichia coli* componen los gram negativos aislados con mayor frecuencia, incluyendo serotipos productores de toxinas como las betalactamasas; sin embargo, estos han demostrado una estructura heterogénea a través de distintas regiones, pudiendo identificar especies de *Campylobacter*, *Serratia*, e incluso *Pseudomonas*. Por su parte, los gram positivos abarcan diferentes especies de *Enterococcus* y *Streptococcus*, incidencia de anaerobios como *Clostridium* y levaduras del género *Candida* (Gil *et al.*, 2019).

En este sentido, numerosas investigaciones se han conducido a la descripción del perfil microbiológico en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas vesiculares, destacando la prevalencia de colecistectomías. Seung *et al.* (2019) analizaron la microbiología biliar y la susceptibilidad microbiana en 341 pacientes con colecistitis aguda del Hospital Universitario Chung-Ang (Corea), demostrando que las bacterias dominantes pertenecían a los géneros *Eterococcus* (29,5%) y *Escherichia* (19,3%), con menor proporción de *Klebsiella* (9,9%) y *Pseudomonas* (8,1%), y recomendando la reevaluación de las terapias antimicrobianas, ya que denotaron resistir los tratamientos aplicados.

Por su parte, Nunes *et al.* (2023) describieron el perfil microbiológico en pacientes sometidos a colecistectomía, este fue un estudio unicentrico de corte transversal en los hospitales São Luis Gonzaga y Central da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Brasil. Los autores lograron demostrar que la prevalencia de bacteriobilia fue mayor en pacientes con colecistitis aguda, con un mayor crecimiento de la especie *Klebsiella pneumoniae*, seguida de *Enterobacter*, *E. coli* y dos del genero *Enterococcus*; y aunque no hubo una asociación estadística significativa entre variables clínicas, de laboratorio y el crecimiento de las enterobacterias, el tratamiento con ampicilina suele ser inapropiado.

Sin embargo, en Venezuela son pocos los estudios que destacan la descripción de la microbiota biliar en pacientes quirúrgicamente intervenidos; por lo que tomando en cuenta la importancia de la evaluación microbiológica ante los riesgos de resistencia y aplicación de antibioterapias, el objetivo general de este estudio fue el de determinar el perfil microbiológico del líquido biliar en pacientes colecistectomizados del HUAPA.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar perfil microbiológico de bilis en pacientes sometidos a colecistectomía abierta del hospital universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Enero - septiembre 2024

Objetivos específicos

- 1) Registrar y evaluar factores sociodemográficos (edad y sexo) de pacientes sometidos a colecistectomía.
- 2) Determinar la etiología de pacientes sometidos a colecistectomía
- 3) Identificar microorganismos presentes en cultivos de bilis de pacientes sometidos a colecistectomía.
- 4) Demostrar la sensibilidad y resistencia de los patógenos cultivados de pacientes sometidos a colecistectomía.
- 5) Asociar los factores sociodemográficos y la etiología de colecistectomía con la composición microbiológica, sensibilidad y resistencia de los patógenos cultivados.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

El trabajo de investigación es un diseño no experimental, prospectivo, descriptivo de corte transversal. Teniendo en cuenta que el estudio consistió en la caracterización del perfil microbiológico de pacientes sometidos a colecistectomía del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá, en la ciudad de Cumaná, estado Sucre, en el periodo de enero – septiembre 2024.

Población y muestra

El universo de este estudio está representado por los 123 pacientes sometidos a colecistectomía, durante el periodo de enero a septiembre del año 2024, en el Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná. De los cuales, se tomó una muestra de 37 pacientes, que cumplieron con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

Se tomaron en cuenta los pacientes mayores de 13 años de edad, ambos sexos. Con patologías de vesícula biliar e ingresados al servicio de cirugía general del HUAPA para colecistectomía electiva o de emergencia, durante el periodo de febrero a septiembre del año 2024.

Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio a aquellos pacientes menores de 13 años de edad, sin patologías vesiculares.

Declaración ética

La presente investigación cumple con los criterios nacionales e internacionales de ética; ajustándose a las normativas establecidas en el artículo 46 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), así como con el Código de Ética para la Vida de la República Bolivariana de Venezuela. Los procedimientos utilizados se rigen bajo los lineamientos de ética establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para trabajos de investigación en grupos humanos y la declaración de Helsinki.

Recolección de datos y muestra biológica

Se tomó registro de edad, sexo y la etiología de diagnóstico de los pacientes ingresados al servicio de cirugía general por colecistectomía electiva o de emergencia.

La muestra de líquido biliar se tomó mediante punción del fondo vesicular, haciendo uso de jeringas estériles de 10 ml de capacidad, luego de un recambio de guantes, para mantener las condiciones de asepsia y evitar la contaminación del mismo. Una vez extraído, el líquido fue enviado de manera inmediata al laboratorio para su cultivo e identificación de la microbiota presente. Se realizó tinción de Gram para caracterizar y categorizar morfotipos.

Paralelamente se realizaron antibiogramas individuales para revelar sensibilidad y resistencia antimicrobiana, con respecto a los siguientes fármacos:

Ampicilina Sulbactam, Ceftriaxona, Cefotaxima, Ceftazidima, Aztreonam, Cefepime, Meropenem, Imipenem, Amikacina, Ciprofloxacina, Levofloxacina, Trimetopim Sulfametoxazol, Piperacilina Tazobactam, Linezolid.

Análisis estadístico

Los resultados fueron presentados en frecuencia absoluta y porcentual. Para asociar los factores sociodemográficos y la etiología de colecistectomía, la composición microbiológica, sensibilidad y resistencia de los patógenos cultivados se realizó mediante un análisis de chi cuadrado (χ^2), en el programa estadístico StatgraphicsCenturion XV.

RESULTADOS Y DISCUSION

Tabla 1: Factores sociodemográficos considerados en este estudio, para los pacientes colecistectomizados en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná, durante enero y septiembre de 2024.

| SEXO | GRUPO ETAREO | FA | F% |
|-----------|--------------|-------|--------|
| MASCULINO | 20-29 | 2,00 | 5,41 |
| | 30-39 | 0,00 | 0,00 |
| | 40-49 | 3,00 | 8,11 |
| | 50-59 | 2,00 | 5,41 |
| | 60-69 | 4,00 | 10,81 |
| | TOTAL | 11,00 | 29,73 |
| FEMENINO | 20-29 | 1,00 | 2,70 |
| | 30-39 | 8,00 | 21,62 |
| | 40-49 | 6,00 | 16,22 |
| | 50-59 | 7,00 | 18,92 |
| | 60-69 | 4,00 | 10,81 |
| | TOTAL | 26,00 | 70,27 |
| N | | 37,00 | 100,00 |

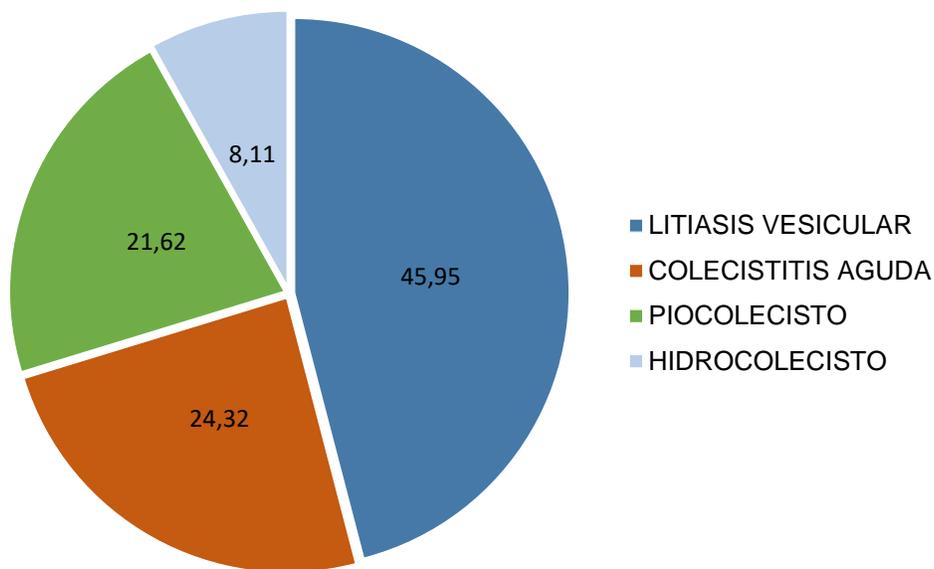
FA: frecuencia absoluta; F%: frecuencia porcentual; N: número total de individuos

Observándose que los pacientes atendidos corresponden en su mayoría al sexo femenino, con 70,27%; predominando individuos de 30 y 39 años de edad (21,62%). En contraste, los pacientes masculinos conformaron el otro 29,73% de los casos, con 10,81% de 60 y 69 años de edad. Los menores porcentajes fueron de 5,41% de hombres y 2,70% de mujeres, ambos en el rango de edad de 20 y 29.

De acuerdo a datos epidemiológicos, en países como Estados Unidos la prevalencia de colelitiasis como causa de las colecistectomías tiene una mayor frecuencia en mujeres (16,6%) que en hombres (7,9%). Salman *et al.* (2018) realizaron un estudio prospectivo descriptivo en el Hospital Sagrada Familia Rawalpindi, Pakistán, con el propósito de identificar la incidencia de patologías biliares en la población joven; encontrando que la litiasis vesicular es la causa más frecuente en mujeres (85,2%). En Venezuela, González *et al.* (2022) realizaron un

estudio retrospectivo en el servicio de cirugía del Hospital Ricardo Baquero González, con la finalidad de determinar los factores de riesgo asociados a patologías vesiculares; estos demuestran que los más importantes son la edad, el peso, la dieta, patologías preexistentes, y el sexo, asociando así una mayor incidencia de casos femeninos por el uso de anticonceptivos orales (ACOS). Con respecto a la edad, en general, la mayor incidencia de estas patologías y sus intervenciones quirúrgicas se desarrollan en pacientes entre la tercera y quinta década de vida. Salman *et al.* (*op cit*) destaca que la ocurrencia de este tipo de patologías se ha incrementado a nivel mundial en pacientes de 25 y 50 años.

Figura 1: Distribución porcentual de la etiología de los pacientes colecistectomizados en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná.



Se puede observar que la litiasis vesicular fue la causa de mayor ocurrencia en los pacientes atendidos (45,95%), seguido de colecistitis aguda y píocolecisto (24,32 y 21,62%, respectivamente). La patología con menor incidencia fue hidrocolecisto, con un 8,11%.

El mayor porcentaje de casos correspondientes a litiasis vesicular corresponde a una mayor prevalencia de esta patología en el ámbito nacional (López *et al.*, 2011 y Velásquez *et al.*, 2012). Estepa *et al.* (2015), encontraron que la litiasis vesicular fue la patología con mayor ocurrencia en pacientes

colecistectomizados, en el Centro Médico Diagnóstico Integral María Genoveva Guerrero Ramos (municipio Libertador, Distrito Capital). Asimismo, Yary *et al.* (2021) llevaron a cabo un estudio prospectivo y de corte transversal, con el fin de analizar el manejo quirúrgico de la vesícula de los pacientes con dicho diagnóstico, que acudieron al Servicio de Cirugía del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, en ciudad Bolívar, encontrando a la litiasis vesicular como diagnóstico más frecuente.

Tabla 2: Identificación de los microorganismos aislados por cultivo de líquido biliar de los pacientes colecistectomizados en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná, durante febrero y septiembre de 2024.

| CULTIVO | FA | F% |
|------------------------------|----|--------|
| NEGATIVO | 11 | 29,73 |
| <i>Escherichia coli</i> | 21 | 56,76 |
| <i>Enterococcus faecalis</i> | 1 | 2,70 |
| <i>Klebsiella pneumonia</i> | 2 | 5,41 |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | 1 | 2,70 |
| <i>Citrobacter freundil</i> | 1 | 2,70 |
| TOTAL | 37 | 100,00 |

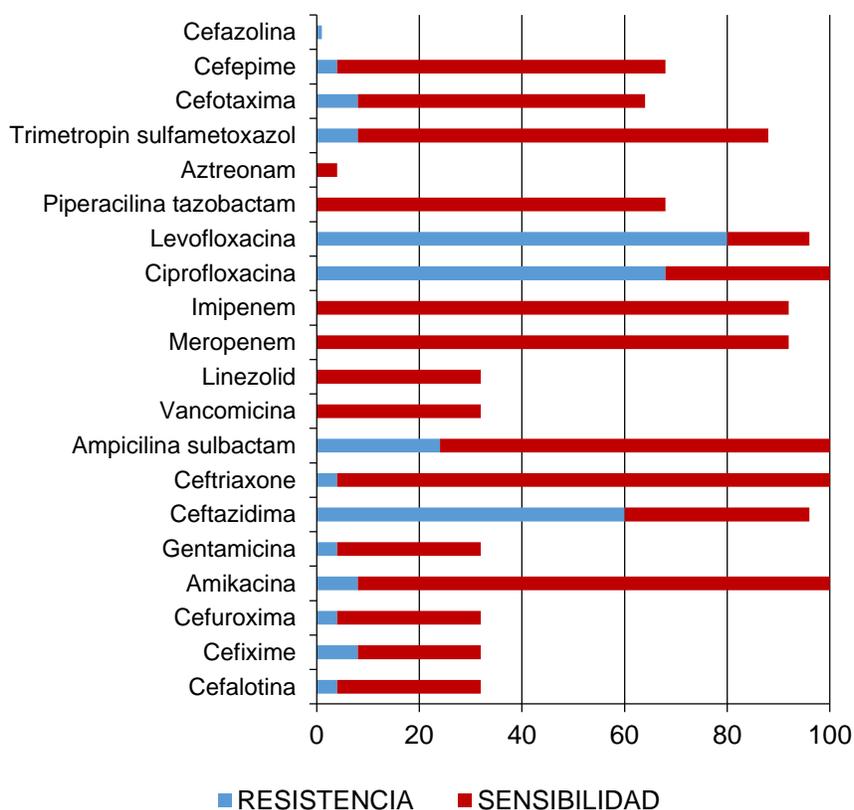
FA: frecuencia absoluta; F%: frecuencia porcentual

Se observa que *E. coli* fue la bacteria presente en la mayoría de los casos estudiados (56,76%). El 29,73% no demostró germen cultivado. Siendo las bacterias *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus aureus* y *Citrobacter freundil* las que se presentaron en menor proporción (entre 2,70 y 5,41%).

El elevado porcentaje de cultivos positivos para *E. coli* corresponde con lo reportado por diversos autores. Gil *et al.* (2019) desarrollaron un estudio descriptivo prospectivo en cultivos biliares de pacientes colecistectomizados del el Servicio de Cirugía del Hospital General Universitario de Castellón, España. Estos autores demostraron que el microorganismo más frecuente fue *Escherichia coli* (24%) seguido de *Klebsiella spp.* (12,5%), de forma similar al presente estudio. De

igual forma, en Ecuador, Ordoñez *et al.* (2019) estudiaron la prevalencia de las complicaciones locales de la colecistitis aguda y su asociación bacteriológica en pacientes colecistectomizados del Hospital Vicente Corral Moscoso, encontrando que la bacteria más aislada en cultivo biliar fue *E. coli* (32,2%). De acuerdo con estas investigaciones, microorganismos como *K. pneumoniae* y otras enterobacterias suelen presentarse en menor proporción.

Figura 2: Resistencia y sensibilidad antibiótica de microorganismos aislados por cultivo de líquido biliar de pacientes colecistectomizados en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá de Cumaná, durante febrero y septiembre de 2024.



Demuestra que la microbiota encontrada es considerablemente resistente a la Levofloxacin, Ciprofloxacina, y Ceftazidima (80, 68, y 60%, respectivamente). Mientras que frente a Cefepime, Cefotaxima, Trimetropim Sulfametoxazol, Imipenem, Meropenem y Piperacilina Tazobactam, en todos los casos estudiado, las bacterias fueron mayormente susceptibles (entre 56 y 92%).

Se reconoce que los microorganismos aislados presentaron una mayor resistencia a fármacos antimicrobianos de uso frecuente. Se estima que el gasto del presupuesto en salud en antibióticos es en un promedio de 35% debido a la creciente resistencia antibiótica, que es producto de la facilidad de conseguir los medicamentos sin receta médica, venta ilegal y el mal uso que se le da en los centros de salud de Latinoamérica (Maguiña *et al.*, 2006).

En este sentido, la aplicación arbitraria de terapias antibióticas puede ocasionar complicaciones durante el periodo posoperatorio de los pacientes colecistectomizados. De hecho, se ha demostrado que, en la mayoría de los casos, el uso de antibióticos profilácticos no tiene efecto benéfico en pacientes de bajo riesgo en colecistectomía (Priante *et al.*, 2005; Choudhary, 2018). Cueto *et al.* (2016) reportan que las fluoroquinolonas asociadas a metronidazol pueden ser una opción de tratamiento en pacientes en los que se sospecha bacteriobilia, sin embargo, en este estudio las bacterias aisladas presentaron un elevado porcentaje de resistencia a la levofloxacin y la ciprofloxacina, por lo que tendría que considerarse la terapia conjugada con metronidazol. A pesar de esto, se considera que el uso de antibióticos profilácticos antes de este tipo de cirugía puede llegar a ser controversial.

Tomando en cuenta el escenario antes descrito, la elección del antibiótico debe estar basada en el conocimiento de la microbiología del hospital y de la sensibilidad determinada por los cultivos y antibiograma, así como del conocimiento y consideración de factores como el origen de los pacientes, ya que los provenientes de zonas rurales, por lo general no presentan automedicación antibiótica recurrente (Pinilla *et al.*, 2023), por lo que las complicaciones asociadas a bacteriobilia pueden evitarse, tomando en cuenta terapias antimicrobianas empíricas.

Un perfil antimicrobiano más estructurado en gérmenes asociados a complicaciones biliares es descrito por Gil *et al.* (2019), quienes consideran en casos de colecistitis aguda, la capacidad de del antibiótico para penetrar en las vías biliares y el grado de complicación de la patología deben ser factores

predominantes para la selección adecuada de antibioterapia. De forma similar al presente estudio, los autores antes citados destacan que la piperacilina tazobactam (altamente anaerobicida), el imipenem y la cefepima, antibióticos con buena penetración de las vías biliares, tienen un porcentaje de sensibilidad elevado, convirtiéndolos en unos de los más adecuados en el manejo de estos pacientes.

Tabla 3: Asociación de las variables de sexo y edad con respecto a los patógenos aislados en el líquido biliar de pacientes colecistectomizados del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá.

| SEXO | CULTIVO | | | | | | | | | | | | χ^2 | P |
|-----------|----------|-------|----------------|-------|--------------------|------|----------------------|------|------------------|------|--------------------|------|----------|------|
| | NEGATIVO | | <i>E. coli</i> | | <i>E. faecalis</i> | | <i>K. pneumoniae</i> | | <i>S. aureus</i> | | <i>C. freundii</i> | | | |
| | FA | F% | FA | F% | FA | F% | FA | F% | FA | F% | FA | F% | | |
| Masculino | 2 | 5,41 | 7 | 18,92 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 6,52 | 0,26 |
| Femenino | 9 | 24,32 | 14 | 37,84 | 0 | 0,00 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | | |
| TOTAL | 11 | 29,73 | 21 | 56,76 | 1 | 2,70 | 2 | 5,41 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | | |
| EDAD | FA | F% | FA | F% | FA | F% | FA | F% | FA | F% | FA | F% | χ^2 | P |
| 20-29 | 0 | 0,00 | 3 | 8,11 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 11,50 | 0,77 |
| 30-39 | 3 | 8,11 | 4 | 10,81 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 2,70 | | |
| 40-49 | 2 | 5,41 | 6 | 16,22 | 0 | 0,00 | 1 | 2,70 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | | |
| 50-59 | 1 | 2,70 | 5 | 13,51 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | 0 | 0,00 | | |
| 60-69 | 5 | 13,51 | 3 | 8,11 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | | |
| TOTAL | 11 | 29,73 | 21 | 56,76 | 1 | 2,70 | 2 | 5,41 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | | |

FA: frecuencia absoluta; F%: frecuencia porcentual; χ^2 : valor de chi cuadrado; P: significancia

Se aplica la prueba de chi cuadrada (χ^2) para las variables de sexo y edad, con respecto a los patógenos aislados en el líquido biliar de pacientes colecistectomizados del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá. Se puede observar que, de acuerdo a los resultados estadísticos, no hay una relación o dependencia entre estas variables ($P \geq 0,05$).

No se encontró una relación entre las variables demográficas y el tipo de patógeno aislado, posiblemente debido al porcentaje considerable de cultivos negativos con respecto a las especies halladas. Sin embargo, se ha reportado que numerosos factores pueden presentar una asociación significativa con la presencia de microorganismos en la vesícula y vías biliares; Granel *et al.* (2020) señalan que indicadores como la manipulación previa de las vías biliares, la litiasis

biliar y la edad avanzada pueden condicionar la prevalencia de bacteriobilia; no obstante, estos autores no encontraron una correlación entre el sexo y los cultivos positivos, coincidiendo con los resultados de la presente investigación. Asimismo, Cueto *et al.* (2017) condujeron un estudio de corte transversal, descriptivo y prospectivo en pacientes del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” (México), demostrando que la edad y el sexo no presentaron correlación estadística con la incidencia de bacterias en cultivos de bilis.

Tabla 4: Asociación para las variables de sexo y edad con respecto al diagnóstico de pacientes colecistectomizados del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá.

| SEXO | DIAGNÓSTICO | | | | | | | | χ^2 | P |
|-----------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|----------|--------|
| | Litiasis vesicular | | Colecistitis aguda | | Piocolecisto | | Hidrocolecisto | | | |
| | FA | F% | FA | F% | FA | F% | FA | F% | | |
| Masculino | 2 | 5,41 | 3 | 8,11 | 2 | 5,41 | 3 | 8,11 | 9,94 | 0,02 |
| Femenino | 15 | 40,54 | 6 | 16,22 | 6 | 16,22 | 0 | 0,00 | | |
| TOTAL | 17 | 45,95 | 9 | 24,32 | 8 | 21,62 | 3 | 8,11 | | |
| EDAD | FA | F% | FA | F% | FA | F% | FA | F% | χ^2 | P |
| 20-29 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 3 | 8,11 | 15,49 | 0,0,22 |
| 30-39 | 5 | 13,51 | 3 | 8,11 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | | |
| 40-49 | 4 | 10,81 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | 3 | 8,11 | | |
| 50-59 | 3 | 8,11 | 3 | 8,11 | 1 | 2,70 | 2 | 5,41 | | |
| 60-69 | 5 | 13,51 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | 1 | 2,70 | | |
| TOTAL | 17 | 45,95 | 8 | 21,62 | 3 | 8,11 | 9 | 24,32 | | |

FA: frecuencia absoluta; F%: frecuencia porcentual; χ^2 : valor de chi cuadrado; P: significancia

Demuestra la relación o dependencia existente entre las variables edad, sexo y el diagnóstico de pacientes colecistectomizados del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá, según la prueba de chi cuadrada (χ^2). Encontrándose que hay relación estadística significativa entre el diagnóstico y el sexo de estos pacientes ($P \leq 0,05$); no hubo dependencia con la edad ($P \geq 0,05$).

Este estudio demuestra que la ocurrencia de las complicaciones biliares guarda relación con el sexo de los pacientes colecistectomizados en el HUAPA, correspondiendo en la mayoría de los casos a litiasis vesicular y colecistitis aguda. De acuerdo a estos resultados, se ha destacado a la edad y sexo como factores

de riesgo que pueden condicionar la prevalencia de patologías biliares, como la colelitiasis (Hong-Hu *et al.*, 2018). Debido a esto, se considera que la relación existente entre el sexo y el diagnóstico de los pacientes colecistectomizados en este estudio, puede deberse a una mayor prevalencia de este tipo de patologías en pacientes femeninos (indistinto de la edad, en adultos); se ha demostrado que la elevada morbilidad en este género puede atribuirse a factores como el consumo de anticonceptivos orales (ACOS), edad fértil y hormonas posmenopáusicas, índice de masa corporal, entre otros (Figueiredo *et al.*, 2017).

Aunque la edad no se relacionó de manera significativa con las patologías, estudios como el de Espinoza *et al.* (2011) señalan que hay un predominio de estas en pacientes femeninos, con mayor ocurrencia en edades comprendidas entre los 30 y 50 años. A este respecto, diversas investigaciones han revelado que la prevalencia de patologías biliares se asocia directamente con el género femenino (Bailey *et al.* 2022). En Venezuela, González *et al.* (2021) destacan que las complicaciones y enfermedades de las vías biliares, como la litiasis vesicular (de mayor ocurrencia en este estudio) se encuentran asociados de forma mayoritaria al sexo femenino; no obstante, estos autores sostienen que no deben ser consideradas como patologías aisladas a un solo factor de riesgo, resultando de la conjugación de distintos agentes, como culturales y geográficos.

Con respecto a la colecistitis aguda, fue la segunda patología con mayor ocurrencia, correspondiendo hasta un 16,22% a casos femeninos. Esto parece una generalidad en Latinoamérica, donde Ordoñez *et al.* (2019) destacan la importancia de esta etiología en esta región, encontrando que las mujeres constituyen hasta un 75,38% de los casos atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso, en Cuenca (Ecuador). De igual forma, Enríquez *et al.* (2018) llevaron a cabo un estudio retrospectivo y de corte transversal para determinar el estado y evolución de colecistitis crónica y aguda en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Central del Estado de Chihuahua, en México, demostrando que hasta un 80,45% de estos pertenecen al género femenino.

CONCLUSIONES

El predominio de pacientes colecistectomizados de sexo femenino en el HUAPA corresponde con investigaciones previas a nivel mundial, donde las enfermedades vesiculares son atribuidas al uso de anticonceptivos orales y condiciones hormonales. Con el fin de establecer bases para una óptima antibioticoterapia en este tipo de pacientes, se determinaron los gérmenes presentes en la bilis mediante cultivo y antibiograma, comprobando la casuística local y consigo la sensibilidad y resistencia de estos patógenos; siendo *E. coli* la bacteria más frecuente. Esta información es pertinente para la formulación y ejecución de tratamientos antibióticos adecuados, evitando complicaciones pre y posoperatorias. Se encontraron microorganismos multirresistentes, por lo que se recomienda al servicio de cirugía general implementar antibióticos con un amplio espectro de acción, como cefalosporinas de tercera y cuarta generación, carbapenémicos y piperacilina tazobactam

RECOMENDACIONES

1. La recolección rutinaria de bilis y cultivar la misma, en los servicios de cirugía general. Esto con el fin de mantener a los centros de salud actualizados acerca de factores de sensibilidad y resistencia de los patógenos.
2. Teniendo en cuenta los resultados de sensibilidad y resistencia a antibióticos reportados en este estudio, se recomienda al servicio de cirugía general el uso de tres líneas de antibióticos: una primera línea de Ampicilina Sulbactam más Amikacina; segunda línea de cefalosporinas de tercera y cuarta generación más Amikacina (Ceftriaxona y Cefepime, respectivamente), y la tercera línea como monoterapia de Piperacilina Tazobactam o Meropenem. Esto de acuerdo a sugerencias obtenidas de infectólogos de la institución.

BIBLIOGRAFÍA

- Bailey, K., Marsh, W., Daughtery, L., Hobbs, G. y Borgstrom, D. 2022. Sex Disparities in the Presentation of Gallbladder Disease. *American Surgeon*, 88(2): 201-204
- Choudhary, A., Bechtold, M., Puli, S., Othman, M. y Roy P. 2008. Role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 12(11).
- Claros, N., Pinilla, R., Feraudy, I. y Chambi, C. 2017. Colectomía laparoscópica precoz vs. tardía en pacientes con colecistitis aguda. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(2): 7-13.
- Cueto, R., Hernández, M., Pérez, E., Reyna, F. y Muñoz, G. 2017. Identificación de flora bacteriana en cultivos de bilis y pared de vesícula biliar de pacientes sometidos a colectomía laparoscópica en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González. *Cirugía y Cirujanos*, 85(6): 512-521.
- Enríquez, L., García, J. y Carrillo, J. 2018. Colecistitis crónica y aguda, revisión y situación actual en nuestro entorno. *Cirugía General*, 40(3): 175-178.
- Espinoza, D., Fernández, M., Ferrufino, P., Burgoa, W. y Sejas, M. 2011. Especies y concentración bacterianas en bilis de colectomías realizadas en la Clínica "Cobija", segundo semestre 2009. *Revista Científica Ciencia Médica*, 14(2): 20-23.
- Estepa, J., Santana, T. y Estepa, J. 2015. Colectomía convencional abierta en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. *Medisur* 13(1): 16-24.
- Yary, S., Tovar, C., Cesin, L., Vargas, K., Alvarado, A. y García, H. Experiencia en el manejo quirúrgico de la colelitiasis en el Servicio de Cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez. *Cirugía General*, 43(2): 97-106.
- Figueiredo, J., Haiman, C., Porcel, J., Buxbaum, J., Stram, D., Tambe, N., Cozen, W., Wilkens, L., le Marchand, L. y Setiawan, V. 2017. Sex and ethnic/racial-specific risk factors for gallbladder disease. *BMC Gastroenterology*, 17(1).
- Gallagher, J. y Charles, A. 2022. AcuteCholecystitis: A Review. *Journal of the American Medical Association*, 327: 965-975.

- Gil, M., Granel, L., Sabater, S., Soria, R., Martínez, D., Escrig, J. Moreno, R. e Igual, R. 2019. Microbiota biliar en pacientes colecistectomizados: Revisión de la antibioterapia empírica. *Official Journal of the Spanish Society of Chemotherapy*, 32(5): 426-431.
- González, R., González, R. y Homsí, S. 2022. Incidencia de factores de riesgo para desarrollo de litiasis vesicular en pacientes menores de 40 años colecistectomizados en el Hospital Dr. Ricardo Baquero González. Periodo enero 2019- diciembre 2021. Estudio retrospectivo. *Revista Venezolana de Cirugía*, 75(1): 24-28.
- Granel, L., Gil, M., Fortea, C., Gamón, R., Martínez, D. y Escrig, V. 2020. Factors that influence bile fluid microbiology in cholecystectomized patients. *Revista de Gastroenterología de México*, 85: 257-63.
- Hong-Hu, J., Chen, M., Yeh, C., Chiu, W., Chiang, M. y Chang, M. 2018. Effects of gender and age on prevalence of cholelithiasis in patients with chronic HCV infection. *Medicine*, 97(22): 1-8.
- López, G., Zavalza, J., Pipilla, O. y Lee, S. 2011. Colecistectomías laparoscópicas realizadas en Unidad de Cirugía Ambulatoria. *Cirugía General*, 33(2): 104-10.
- Maguiña, C., Ugarte, C. y Montiel, M. 2006. Uso adecuado y racional de los antibióticos. *Acta Médica Peruana*, 23(1): 15-20.
- Nunes, B., Sasagawa, S., Navarini, A., Cunha, H., Pacheco, A. y Costa, M. 2023. Comparison of bacterial profile of gallbladder with gallstones from patients undergoing cholecystectomy due to complicated and uncomplicated cholelithiasis: changes in the epidemiological scenario. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*: 1-9.
- Ordoñez, J., Calle, A. y Vásquez, M. 2019. Colecistitis aguda y sus complicaciones locales en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(1): 23-26.
- Pinilla, R., Apaza, H. y Claros, N. 2023. Microbiología de la colecistitis aguda y selección de antibióticos basado en el perfil de sensibilidad. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 64(2): 36-43.

- Priante, F. y López, M. 2002. Antibioterapia profiláctica en colecistectomía laparoscópica electiva. *Revista de Sanidad Militar*, 59(6): 359-362.
- Rupp, C., Bode, K., Heinz K., Rudolph, G., Bergemann, J., Kloeters-Plachky, P., Chahoud, F., Stremmel, W., Nils, D. y Sauer, P. 2016. Microbiological Assessment of Bile and Corresponding Antibiotic Treatment. *Medicine*, 95(10).
- Salman, M., Ahmad, R., Haseeb, S., Waqas, S. y Sarwar, J. 2018. Gallstones in young population. *The Ulutas Medical Journal*, 4(3): 131-138.
- Seung, L., Yoo, C. y Seok-Won, S. 2019. Bile microbiology and antibiotic susceptibilities in acute cholecystitis. 7th Biennial Congress of The Asian-Pacific Hepato-Pancreato-Biliary Association.
- Velázquez, J., Villagrán, F. y González, A. 2012. Colecistectomía por minilaparotomía versus laparoscópica. Resultados de un ensayo clínico controlado. *Cirugía y Cirujanos*, 80(2): 115-21.

ANEXOS



Universidad de Oriente
Núcleo Sucre
Postgrado de Cirugía General
Hospital Universitario "Antonio Patricio de Alcalá"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO; _____ EDAD _____

Manifiesto que he leído y entendido la hoja de información que se me ha entregado, que he hecho las preguntas que me surgieron sobre la investigación y que he recibido información suficiente sobre el mismo. Comprendo que mi participación es totalmente voluntaria, Presto libremente mi conformidad para participar en el Proyecto de Investigación titulado "perfil microbiológico de bilis en pacientes sometidos a colecistectomía. hospital Cumaná. Enero- Septiembre 2024".

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

FIRMA

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

| | |
|------------------|--|
| Título | Perfil microbiológico de bilis en pacientes sometidos a colecistectomía. hospital universitario “Antonio Patricio de Alcalá” enero –septiembre 2024 |
| Subtítulo | |

Autor(es)

| Apellidos y Nombres | Código CVLAC / e-mail | |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Roque Flores Jesús Alberto | CVLAC | |
| | e-mail | El17roque@gmail.com |
| | e-mail | |

Palabras o frases claves:

| |
|-----------------|
| colecistectomía |
| cultivos |
| bilis |
| microorganismo |
| |
| |

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

| Área | Subárea |
|----------------------|-----------------|
| Ciencias de la Salud | Cirugia General |

Resumen

RESUMEN

Con el fin de determinar el perfil microbiológico del líquido biliar en pacientes sometidos a colecistectomía, se realizó un estudio de diseño no experimental, descriptivo, prospectivo de corte transversal. se evaluaron los microorganismos presentes en cultivos de bilis, asociación con factores demográficos (sexo y edad), con la etiología de colecistectomía y la resistencia antimicrobiana. Los pacientes atendidos corresponden en su mayoría al sexo femenino, con 70,27%; predominando individuos de 30 y 39 años de edad (21,62%). La litiasis vesicular fue la causa de mayor ocurrencia en los pacientes atendidos (45,95%), seguido de colecistitis aguda y piocolecisto (24,32 y 21,62%, respectivamente). De todos estos, el diagnóstico fue el único factor que se relacionó significativamente con el sexo según la prueba de chi cuadrado. La microbiota encontrada es considerablemente resistente a las quinolonas y Ceftazidima (80, 68, y 60%, respectivamente). Mientras que frente a Cefepime, Cefotaxima, Trimetropim Sulfametoxazol, Imipenem, Meropenem y Piperacilina Tazobactam, en todos los casos estudiado, las bacterias fueron mayormente susceptibles (entre 56 y 92%); por lo que se recomienda, establecer terapia antimicrobiana, para patologías infecciosa vesicular basándose en la sensibilidad de los cultivos reportados en este estudio.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

| Apellidos y Nombres | ROL / Código CVLAC / e-mail | |
|-------------------------------|-----------------------------|---|
| Dr. José El badawi | ROL | C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> |
| | CVLAC | |
| | e-mail | Joseelbadawi1@hotmail.com |
| | e-mail | |
| Dra. Maribel Morillo | ROL | C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> |
| | CVLAC | |
| | e-mail | mcdmorillod@gmail.com |
| | e-mail | |
| Dra. María Alejandra Bastardo | ROL | C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> |
| | CVLAC | |
| | e-mail | Maribasma30@gmail.com |
| | e-mail | |

Fecha de discusión y aprobación:

| Año | Mes | Día |
|------|-----|-----|
| 2024 | 12 | 13 |

Lenguaje: SPA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

| Nombre de archivo | Tipo MIME |
|---------------------|------------------|
| NSUESP_RFJA2024.doc | Application/word |

Alcance:

Espacial: (Opcional)

Temporal: (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: Especialista en Cirugía General

Nivel Asociado con el Trabajo: Especialista

Área de Estudio: Cirugía General

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUMBELE
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

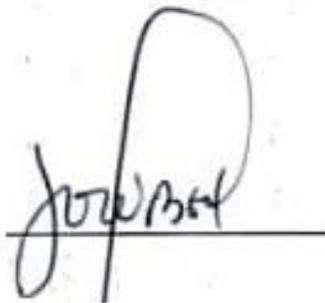
Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jesús', written over a horizontal line.

DR. JESÚS ALBERTO ROQUE FLORES

AUTOR

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'José', written over a horizontal line.

DR. JOSÉ ELBADAWI

TUTOR