

Especies y concentración bacterianas en bilis de colecistectomías realizadas en la Clínica “Cobija”, segundo semestre 2009

Bacterial species and concentration in bile of cholecystectomy realized at the Clinic “Cobija” for second semester 2009

¹Estudiante de Medicina, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.

²Jefe del Departamento de Fisiopatología, Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.

Correspondencia a:

Dana Emilia Espinoza Gomez
emili_da@hotmail.com

Espinoza Gómez Dana Emilia¹, Fernández Sanchez Mary Rissia¹, Ferrufino Iriarte Paola Maricel¹, Burgoa Quintana Wilson¹, Magaly Sejas Revollo²

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es determinar las especies bacterianas más prevalentes en muestras biliares de pacientes colecistectomizados en la clínica Cobija durante el segundo semestre de la gestión 2009, diferenciando entre aquellas que se presentan en el cuadro agudo y el cuadro crónico; además identificar el tipo de colecistitis más frecuente y si existe relación entre las mismas y la concentración bacteriana de aquellas muestras que resultaron positivas; también demostrar su relación con los factores de riesgo sexo y edad.

El presente trabajo es una investigación de tipo descriptivo, analítico y transversal. La muestra fue 52 pacientes, que representa el 100% de aquellos sometidos a colecistectomía abierta en la clínica Cobija en los últimos seis meses del año 2009, de los cuales se recolectó la bilis durante el intraoperatorio y se procedió a su cultivo en Agar Sangre, caldo de tioglicolato; 24 horas después se verificó el crecimiento de colonias y se procede a su recuento y observación al microscopio, una vez identificados bacilos Gram negativos, se los cultivó en Agar Mc Conkey y posteriormente en kits bioquímicos de determinación de enterobacterias. Todo el procedimiento se realizó en el laboratorio de Bacteriología de la Facultad de Medicina Aurelio Meleán.

Los resultados obtenidos indican que las bacterias más frecuentes en cuadros agudos son los bacilos Gram positivos y de los cuadros crónicos, los estreptococos. El sexo más susceptible es el femenino con la edad comprendida entre 30-34 y 50-54 años. Por último, se observó una relación directa entre concentraciones bacterianas mayores a 10000/ml con la colecistitis aguda.

Concluimos que existe una relación entre el tipo de cuadro clínico de colecistitis y la concentración bacteriana. Además que el cuadro agudo puede desencadenarse con mayor frecuencia por bacilos Gram positivos y el crónico se relaciona con *Streptococcus*.

Palabras claves: Colecistitis aguda, colecistitis crónica, colecistectomía, especies bacterianas, concentración bacteriana, factores de riesgo

Keywords: Acute cholecystitis, chronic cholecystitis, cholecystectomy, bacterial species, bacterial concentration, risk factors

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the most prevalent bacterial species in samples from patients cholecystectomized bile clinic Blanket fort he second half of 2009 management, differentiating between those that occur in the acute and chronic table, also identify the type cholecystitis more frequently and whether a relationship exists between them and the bacterial concentration of those samples were positive, also showed their relationship to the risk factors age and sex.

This study is a descriptive research, analytical and longitudinal. Sample 52 patients undergoing cholecystectomy at the clinic shelter in the last six months of 2009, of which the bile was collected during surgery and proceeded to its cultivation on blood agar, thioglycollate broth, 24 hours after the growth was checked colony and proceeds to count and microscopic observation, once identified Gram negative, the Mc Conkey agar and then in kit's biochemical determination of Enterobacteriaceae. The entire procedure was performed in the laboratory of Bacteriology, Faculty of Medicine Melean Aurelio.

The results obtained indicate that the most common bacteria in acute cases are Gram positive and chronic conditions, the streptococci. Sex is more susceptible to female aged between 30-34 and 50-54 years. Finally, we observed a direct relationship between bacterial concentrations greater than 10000/ml with acute cholecystitis. We conclude that there is a relationship between the type of clinical picture of cholecystitis and bacterial concentration. In addition to the acute condition may be triggered more often by Gram-positive bacilli and *Streptococcus* related to chronic.

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación:

28 de octubre de 2011

Aceptado para publicación:

1 de diciembre de 2011

Citar como:

Rev Cient Cienc Med
2011;14(2): 20-23

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que en nuestro medio las enfermedades hepato-biliares cada vez adquieren más importancia, consideramos esencial estudiar la relación de la colecistitis aguda y crónica con las bacterias, representando así un porcentaje importante como causa de esta enfermedad⁸.

Estudios previos en la ciudad de Cochabamba indican que en pacientes con colecistitis aguda hubo resultados positivos en un 75%. Se encontró bacilos Gram negativos, de los cuales la bacteria con mayor prevalencia fue *Escherichia Coli*, seguida de *Klebsiella*, *Enterobacter* y *Proteus*; entre los Gram+ se detectaron: *Streptococcus*, *Enterococcus*^{1,2}.

Es por eso que nuestro objetivo es conocer cuáles son las bacterias presentes en los cuadros de colecistitis, en qué concentración se hallan estas, si existe relación concentración bacteriana – cuadro clínico y los factores de riesgo en los pacientes de la clínica “Cobija” durante el segundo semestre de la gestión 2009.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo es una investigación de tipo descriptivo, analítico y transversal. El universo corresponde a los pacientes con diagnóstico positivo de colecistitis y sometidos a colecistectomía abierta en la Clínica Cobija durante el segundo semestre de la gestión 2009.

La muestra es representativa del 100% (52 muestras) de los pacientes que acudieron al servicio durante el tiempo previamente indicado.

Se realizó el cultivo del total de muestras de bilis obtenidas durante 6 meses. Para este procedimiento se utilizó cajas Petri, medios de cultivo de Agar sangre, Agar Mc Conkey, Kits bioquímicos de identificación de enterobacterias y peróxido de hidrogeno para las pruebas de catalasa; además de jeringas estériles y conservadores portátiles para el traslado de las muestras de bilis.

El trabajo de laboratorio inició con el sembrado por agotamiento de 0.5 ml de muestra en agar sangre para luego incubarla a 37°C con 5% de dióxido de carbono en estufa a 37°C. Después de 24 horas se procedió al recuento de colonias, prueba de catalasa y tinción de Gram de las mismas para identificar la morfología bacteriana. Paralelamente, se realizó el cultivo de 1ml de bilis en caldo de tioglicolato a 37°C. A las 24 horas se observó ambos cultivos al microscopio previa tinción de Gram.

Se utilizó el sedimento de la muestra sobrante, previa centrifugación y tinción de Gram, para la observación directa al microscopio. Las muestras positivas para bacilos Gram negativos se sembraron en agar Mc

Conkey, se incubó por 24 horas a 37°C y posteriormente se identificó por pruebas bioquímicas¹³.

Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico preoperatorio de colecistitis sometidos a colecistectomía abierta, debido a que la clínica Cobija no cuenta con equipo para cirugía laparoscópica.

VARIABLES: Edad, sexo, concentración bacteriana, bacterias más frecuentes en la colecistitis: *Escherichia Coli*, *Streptococcus Faecalis*, *Klebsiella Aerógenes*, *Clostridium Welchii*, *Salmonella Typhi*, *Proteus*, *Enterobacterias*^{8,10}.

Criterios de exclusión: Pacientes que presenten patología biliar compatible con colangitis, embarazo que cursa segundo o tercer trimestre, cáncer vesicular Grado III-IV¹².

RESULTADOS

En base a los resultados obtenidos se pudo evidenciar:

De las 52 muestras obtenidas un 62% (32 muestras) correspondieron a cuadros de colecistitis aguda y 38% (20 muestras) a cuadros de colecistitis crónica. Del total de muestras el 57.7%, es decir 32 muestras, fueron estériles y el 42.3% (20 muestras) mostró crecimiento bacteriano.

Dentro del 100% correspondiente a las muestras de colecistitis aguda un 69% (22 muestras) no presentó crecimiento. En el 31% (10 muestras) que presentó colonización, las bacterias más prevalentes fueron los bacilos Gram positivos con un 13%, y la bacteria menos prevalente fue la klebsiella con un 3% (Gráfico 1).

En cuanto al total de muestras pertenecientes al cuadro de colecistitis crónica, 40% (8 muestras) resultó estéril, la bacteria más prevalente fue el estreptococo con un 20% seguida por estafilococos con un 10% (Gráfico 2).

Según la relación concentración bacteriana versus enfermedad, se observó que los cultivos con un recuento de colonias mayor a 10000/ml (41%) corresponden a las muestras de cuadros agudos de colecistitis y aquellas con una concentración menor a 10000/ml (59%) se relacionan con el cuadro crónico.

Considerando la edad como un factor de riesgo, los rangos comprendidos entre 30 -34 años y 50-54 años fueron catalogados como los grupos etarios más susceptibles ya que corresponden a un 17% (9 muestras) cada uno (Gráfico 3).

En relación al género se comprobó que el grupo más afectado es el sexo femenino con un 77% (40 muestras) en comparación al sexo masculino que representa un 23% (12 muestras).

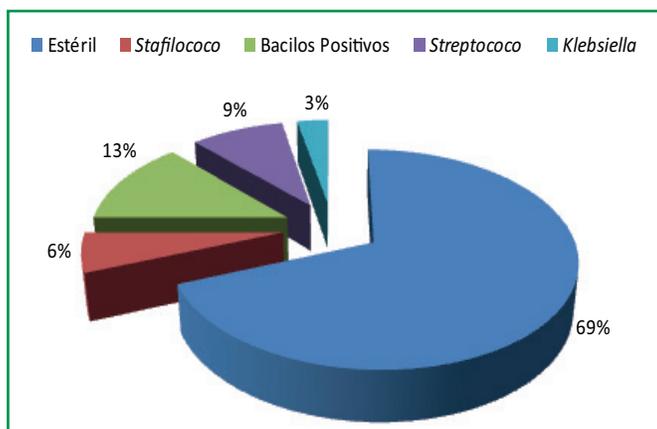


Gráfico 1: Colecistitis aguda, relación enfermedad-bacteria.

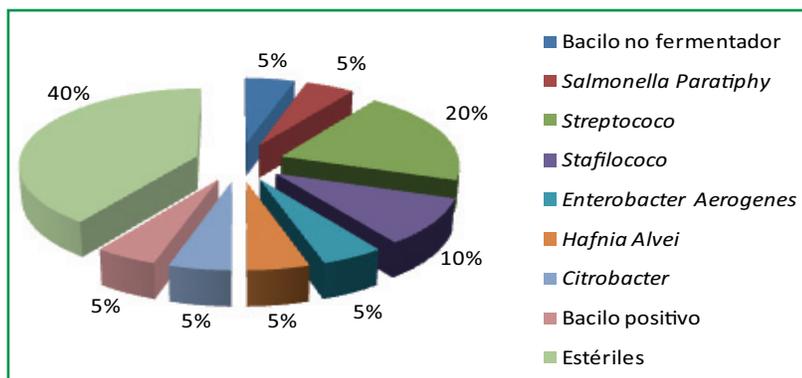


Gráfico 2: Colecistitis crónica, relación enfermedad-bacteria.

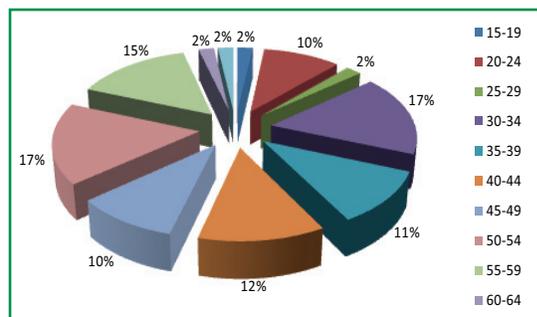


Gráfico 3: Población susceptible según su edad.

DISCUSIÓN

Dentro los cultivos obtenidos de las colecistitis agudas, se obtuvieron 2 muestras con crecimiento estafilocócico que sugieren contaminación ya que tuvieron un número de colonias bastante inferior y ésta especie bacteriana no tiene relación con este tipo de enfermedad^{8,10}.

En las muestras de colecistitis crónica se observó la presencia de enterobacterias, de las cuales algunas pueden corresponder a la flora normal del aparato gastrointestinal, como puede ser el caso del *Enterobacter Aerogenes* y *Citrobacter*⁸.

Nuestro estudio reveló que entre los pacientes con colecistitis aguda, el crecimiento bacteriano mayoritario fue de bacilos Gram positivos; en cambio en estudios anteriores realizados también en el departamento de Cochabamba, se mostró mayor prevalencia de bacilos Gram negativos, dentro de éstas la *Echerichia Coli*².

Los cuadros de colecistitis, principalmente la colecistitis aguda, pueden estar relacionados con bacilos Gram positivos en un porcentaje mayor, hecho que no se evidencia en publicaciones relacionadas. Pero se logró corroborar el grupo etario y el género más frecuente, correspondiendo a las edades entre 30 y 54 años con predominio del sexo femenino; y la posible relación entre una concentración bacteriana mayor o menor a 10000 colonias/ml y el cuadro agudo o crónico respectivamente.

Consideramos necesario realizar el mismo estudio con una muestra mayor, y si es posible en un mayor intervalo de tiempo para poder confirmar el primer hallazgo.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial al Dr. Gilberto Ferrufino por su colaboración en la recolección de todas las muestras de bilis. También agradecemos a la Dra. Magaly Sejas por su interés en la elaboración y corrección del artículo; y por último, agradecemos al Dr. Gonzalo Torres por la información brindada.

REFERENCIAS

1. D'Angelo W, Herfarth A, Árnica G. **Colecistitis aguda, correlación bacteriológica, clínica y patológica.** Publicado año 2009, Web: http://www.med.unne.edu.ar/fisiologia/revista4/cole-cistitis_aguda.PDF.
2. Torres G, Grajeda O, Morgenstern R, **Bacterias, número de colonias y factores de riesgo en bilis experiencia en 49 pacientes.** *Gaceta Médica Boliviana* 97(17):1-4.
3. Sung JY, Costerton JW, Shaffer EA. **Defense system in the biliary tract against bacterial infection.** *Dig Dis Sci* 2010; 37:689-96.
4. Keighley MRB. **Microorganisms in the bile. A preventable cause of sepsis after biliary surgery.** *Ann R CollSurgEngl* 1977;59:228-234.
5. Wells GR Taylor EW, Lindsay G. et al. **Relación entre colonización biliar, factores de riesgo elevado e infección postoperatoria en pacientes intervenidos de la vía biliar y que recibían antibióticos profilácticos.** *Br J Surg* 1990; 77:36-9.
6. Ballal M, Jyothi K, Antony B, Arun C, Prabhu T, Shivananda P. **Bacteriological spectrum of cholecystitis and its antibiogram.** *Indian Journal of medical microbiology* 2001;19:212-214.
7. Takashi M, Takafumi S, Akiko U, Hiromi T, Youichi I, Akio O, Kyoji Y, Haruo O. **Pathogenesis and the role of bacterial in acute cholecystitis.** *Journal of HBP surgery* 1997;4:91-94.
8. Norton J, Greenberger, Paumgarther G: **Enfermedades de la vesícula Biliar y Vías biliares.** En: Fauci S, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison Prin-

cipios de Medicina Interna. 17ª Ed. Mexico D.F: Mc Graw Hill; 2008:1995 - 1998.

9. Roslyn J, Zinner M. **Principios de Cirugía Schwartz**. 6ª Ed. Mexico D.F:McGraw Hill; 1994: 1418 - 1425.

10. Rahola E, Obregon J. **Enfermedades de las vías biliares**. En: Ferreras y Rozman Medicina Interna; 17ªEd. Barcelona-España:Elsevier; 2009: 414 - 42.

11. Eslami G, Nowruzi J, Fatemeh F, Goudarzi H, Hakemivala M, Jahangiri S. **Detection of bacteria responsible for gallbladder in-**

flammation and gallstones; *Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases* 2007; 2: 139-141.

12. Braghetto I, Hernandez F. **Indicaciones y contraindicaciones en colecistectomía**. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir01-07/cap09.pdf>. Acceso el 18 de octubre 2011.

13. Manuel R, Constanza T, **Medios de cultivo bacteriológico**; Juan P, Emilia C, Rafael C, Procedimientos en Microbiología Clínica 2ª Edición, Barcelona España, EL SEVIER 2006: 284 - 340.