



¿Podemos predecir la necrosis vesicular?

MÓNICA BEJARANO, MD*

Palabras clave: vesícula biliar, necrosis, coledocolitiasis, predicción.

Resumen

Entre el grupo de personas operadas por patología vesicular en la Clínica Rafael Uribe Uribe de Cali, Colombia, entre 1° de julio y 31 de diciembre de 2000 (392 pacientes), se describió gangrena vesicular en 41 casos (10.4%), incluso con mayor frecuencia que coledocolitiasis (32 casos).

El objetivo del estudio fue evaluar la posibilidad predecir la necrosis vesicular de manera similar a como se han descrito factores predictores de coledocolitiasis, con el deseo de priorizar la atención de estos pacientes con mayor riesgo de complicaciones. Se incluyeron las variables género, edad, fiebre, ictericia, dolor, masa o defensa abdominal, diabetes mellitus, recuento de leucocitos, fosfatasa alcalina, bilirrubina total y bilirrubina directa séricas, colecistitis y anomalía vesicular por ecografía.

Se construyeron curvas características operativas del receptor para identificar si existía un punto crítico para variables continuas y mediante análisis multivariado se encontraron diferencias estadísticamente significa-

tivas entre necrosis vesicular y género masculino, edad mayor de 60 años, antecedente de diabetes mellitus, fiebre, dolor abdominal al examen físico y leucocitosis mayor de 11.000. Se concluyó que, estos son los pacientes que deben ser llevados a cirugía lo más rápido posible, para evitar mayores complicaciones por su riesgo aumentado de necrosis vesicular.

Introducción

La dificultad en el manejo de los pacientes con enfermedades biliares está en la identificación de aquellos con riesgo de desarrollar complicaciones específicas, y según algunos autores como Giurgiu ⁽¹⁾, esto, hasta ahora, no ha sido posible. Entre las complicaciones de la colecistitis aguda, la gangrena vesicular tiene una frecuencia que oscila entre 2 y 38% ⁽²⁾, y suele ser descubierta en el momento de la colecistectomía, indicando una enfermedad muy avanzada de la vesícula, resultante de la isquemia y necrosis de la pared vesicular ⁽³⁾.

Sin embargo, se conoce que el riesgo de gangrena de la vesícula biliar puede aumentar por una serie de afecciones como diabetes ⁽⁴⁾ y otros estados inmunesupresores, enfermedades infecciosas infrecuentes tales como salmonella ⁽⁵⁾ y leishmaniasis ⁽⁶⁾, y estados de estrés como postoperatorio, trauma severo y quemaduras ^(3,6,7).

El diagnóstico tardío de colecistitis, calculosa o acalculosa, lleva al desarrollo de necrosis y perforación vesicular ⁽⁷⁻⁹⁾, con una alta tasa de mortalidad (20-70%)

Fecha de recibo: Mayo 5 de 2003

Fecha de aprobación: Octubre 3 de 2003

* Cirujana General, epidemióloga, Clínica Rafael Uribe Uribe, Instituto del Seguro Social, Cali (Colombia)

(2,3,7), diferentes estudios han mostrado que el grado de inflamación de la vesícula es un determinante importante de la mortalidad operatoria (10,11). El diagnóstico se sospecha por ecografía (12) o escanografía al demostrar engrosamiento de la pared vesicular, membranas, barro biliar o cálculos intraluminales, distensión, inflamación o líquido perivesicular (2,3,6,7).

La colecistectomía temprana es el método más seguro de tratamiento; ni la colecistostomía ni el drenaje percutáneo son exitosos en presencia de necrosis vesicular (3,6-8,11). En el pasado existía discusión respecto al momento más oportuno de la operación, pues no se disponía de datos firmes de estudios prospectivos. Los proponentes de la operación temprana sostienen que debe realizarse tan pronto sea posible después de establecido el diagnóstico, para evitar las complicaciones que pueden ocurrir con la colecistitis aguda. La frecuencia de complicaciones aumenta con el tiempo, así como la mortalidad. Se estima que la operación temprana también reduce la estancia hospitalaria total, el tiempo de ausencia del trabajo y el costo (8,13).

Materiales y métodos

Objetivos

- Describir la frecuencia de gangrena vesicular en los pacientes operados por patología vesicular en la Clínica Rafael Uribe Uribe (CRUU) de Cali, Colombia, entre 1º de julio y 31 de diciembre del 2000.
- Identificar factores simples, no invasores, preoperatorios, asociados con la presencia de necrosis vesicular.
- Definir la fuerza de asociación de estos factores con la gangrena vesicular.

Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo corte transversal.

Población y muestra

Se escogió como población para el estudio la totalidad de los pacientes (mayores de 14 años) atendidos en el

Servicio de Cirugía General de la CRUU con el diagnóstico de patología biliar. Para la muestra se tomó el total de pacientes que fueron operados por el mismo equipo de trabajo entre el 1º de julio y el 31 de diciembre de 2000. Se excluyeron aquellos con antecedente de colecistectomía al momento de ser llevados a cirugía.

Recolección de datos

Los datos clínicos recolectados prospectivamente de la historia clínica incluyeron género, edad, dolor cólico, epigastralgia, náuseas, vómitos, diarrea, ictericia, fiebre y coluria. Del examen físico se registraron dolor en el cuadrante superior derecho, defensa abdominal, sensación de masa abdominal, signo de Murphy positivo, ictericia y fiebre. Igualmente los antecedentes personales de diabetes mellitus, hipertensión arterial, pancreatitis y enfermedad ácido péptica. Los exámenes de laboratorio realizados incluyeron recuento de leucocitos, fosfatasa alcalina sérica, bilirrubina total y directa y amilasas séricas en sangre y en orina. Los datos ecográficos recolectados incluyeron colecistitis y anomalías de la pared vesicular. Los hallazgos intraoperatorios fueron tomados de la descripción quirúrgica hecha por el cirujano tratante.

Método para análisis estadístico

Para las variables continuas (edad, fosfatasa alcalina, bilirrubina total y directa, amilasas) se construyeron curvas ROC (características operativas del receptor), un gráfico de la sensibilidad en el eje vertical contra 1 – especificidad en el eje horizontal, ambas mayores de 50% como ha sido sugerido, para determinar el punto de corte óptimo. Mediante el programa EPI INFO 6.04, se calculó la exactitud diagnóstica para cada variable, determinando su sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia. Se consideró significancia estadística cuando se alcanzó un valor de $p < 0,05$; la relación entre la ocurrencia de gangrena vesicular y cada uno de los criterios se evaluó mediante el uso de tablas 2x2 y se utilizó ji cuadrado (χ^2) o prueba exacta de Fisher (cuando era apropiado).

Control de sesgos

Selección: Se seleccionaron todos los pacientes que fueron llevados a cirugía entre el 1° de julio y el 31 de diciembre de 2000 por el grupo de cirujanos generales de la CRUU por presentar patología biliar.

Información: El investigador recolectó la información tomando directamente los datos registrados en la historia clínica, los resultados de exámenes de laboratorio, los informes de ecografía y la descripción operatoria y se consignó en una hoja de recolección de datos individual, diseñada para tal fin.

Medición: Todos los exámenes de laboratorio clínico practicados dentro de la CRUU se realizaron en un Analizador Multiprueba para Química Clínica 911 (sistema BM/HITACHI), que son calibrados diariamente con dos controles a las 7 de la mañana (que se hacen simultáneamente en los equipos de urgencias y del laboratorio central) y dos controles a las 7 de la noche (por el personal del laboratorio de urgencias) y una auditoría externa mediante un control mensual que se envía a Londres (casa matriz). Las ecografías practicadas en la clínica fueron realizadas en cualquiera de dos equipos Philips SD240E o Siemens Sonoline SI450, según disponibilidad en el Servicio de Radiología.

Cuando se encontró más de un resultado para un examen, se decidió tomar el peor valor. Ni el personal de laboratorio clínico ni los médicos radiólogos de la CRUU fueron informados de la realización del trabajo de investigación para evitar sesgos en sus informes que alteraran los resultados en la evaluación.

Aspectos éticos

El anteproyecto fue discutido con el grupo de cirujanos generales que laboran en la CRUU y luego aprobado por las directivas y el comité de investigaciones de la Institución. No se intervino ni manipuló el trabajo o las decisiones de los médicos tratantes.

Resultados

Entre el 1° de julio y el 31 de diciembre de 2000 el grupo de cirujanos generales de la CRUU del Instituto

de Seguros Sociales (ISS) en la ciudad de Cali, Colombia, operó 392 pacientes por diagnóstico de patología vesicular y en 41 de ellos (10,4%) se describió gangrena de la vesícula biliar, incluso con mayor frecuencia que coledocolitiasis (32 casos). En la tabla 1 se muestra la distribución de frecuencias de este grupo de personas según la presencia de gangrena vesicular o ausencia de ésta; se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en las variables de género, vómito, fiebre, dolor abdominal, Murphy positivo y diabetes mellitus.

TABLA 1

Distribución de frecuencias en pacientes operados por patología vesicular con gangrena vesicular y sin ésta en la CRUU - Cali. 2000

Variable	Sin gangrena (n=351)		Con gangrena (n=41)		Diferencia		
	Frecuenc.	%	Frecuenc.	%	χ^2	P	
Género	Mujeres	250	71.2	11	26.8	32.52	<0.00001
Historia clínica:	Cólico biliar	296	84.3	39	92.7	2.03	0.15
	Naúseas	105	29.9	12	29.3	0.01	0.93
	Dolor epigastr.	166	47.3	25	61	2.75	0.09
	Vómito	172	49.0	27	65.9	4.17	0.0411
	Diarrea	24	6.8	2	4.9	0.02	0.88
	Ictericia	39	11.1	1	2.4	2.14	0.14
	Fiebre	69	19.7	17	41.5	10.19	0.0014
Exámen físico:	Coluria	43	12.3	3	7.3	0.45	0.50
	Dolor	287	81.8	41	100	8.93	0.0027
	Defensa	46	13.1	8	19.5	1.27	0.26
	Masa	29	8.3	5	12.2	0.31	0.57
	Murphy +	183	52.1	29	70.7	5.11	0.0237
	Ictericia	71	20.2	6	14.6	0.73	0.39
Anteced.	Fiebre	12	3.4	7	17.1	12.03	0.0005
	Diabetes	18	5.1	8	19.5	10.05	0.0015
	Hiperten.	86	24.5	14	34.1	1.80	0.18
	Pancreat.	6	1.7	1	2.4		
	Gastritis	69	19.7	8	19.5	0.00	0.98

En la tabla 2 se observan las características de cada variable continua estudiada. La variable edad mostró un rango de 74 (entre 16 y 90 años) para los pacientes sin gangrena, con una media aritmética de 53 y desviación estándar de 16,53, mientras en el grupo con gangrena el rango fue de 69 (entre 29 y 82 años), con una media aritmética de 60,6 y una desviación estándar de 15,98 años. El análisis de regresión realizado con el

mismo programa estadístico (análisis de varianzas o ANOVA) muestra que solamente las variables edad y recuento de leucocitos tienen un comportamiento significativamente diferente entre los pacientes operados con gangrena de la vesícula biliar y sin ésta, que los califica como buenos predictores de necrosis vesicular.

TABLA 2

Análisis de estadística descriptiva y ANOVA para las variables continuas evaluadas en pacientes operados por patología biliar, con gangrena vesicular, y sin ésta, en la CRUU - Cali, 2000

Variable	n	Media	Mediana	Desviac. estánd.	p
Leucocitos	Sin: 341 Con: 41	10962 13956	9400 13600	6670 4353	0.0011
Fosfatasa Alcalina (U/L)	Sin: 294 Con: 35	451.47 373.82	281.5 289	430.65 326.30	0.0028
Bilirrubina total (Mg/Dl)	Sin: 281 Con: 38	2.84 1.86	1.04 1.05	4.40 2.59	0.30
Bilirrubina directa (Mg/Dl)	Sin: 280 Con: 38	1.84 0.97	0.38 0.43	3.49 1.89	0.18
Amilasas séricas (U/L)	Sin: 186 Con: 25	262.77 96.04	71 55	605.64 174.91	0.13

En el análisis estadístico primero se procedió a crear las curvas ROC para las variables continuas descritas como predictoras de gangrena vesicular, con el fin de identificar la presencia de un punto de corte. Para edad, como se muestra en la figura 1, mediante la curva ROC se definió un punto de corte en mayores de 60 años. En la figura 2 se observa la curva ROC para leucocitos y se define como punto de corte recuento mayor de 11.000 células. En la variable fosfatasa alcalina el punto de corte seleccionado fue 450 U/L, para bilirrubina total el punto de corte no es claro, aunque fue seleccionado 1,2 mg/dl, mientras, para bilirrubina directa el punto de corte correspondió a 1 mg/dl, que tampoco es muy útil, y para la variable amilasas la curva ROC no permite identificar un punto de corte.

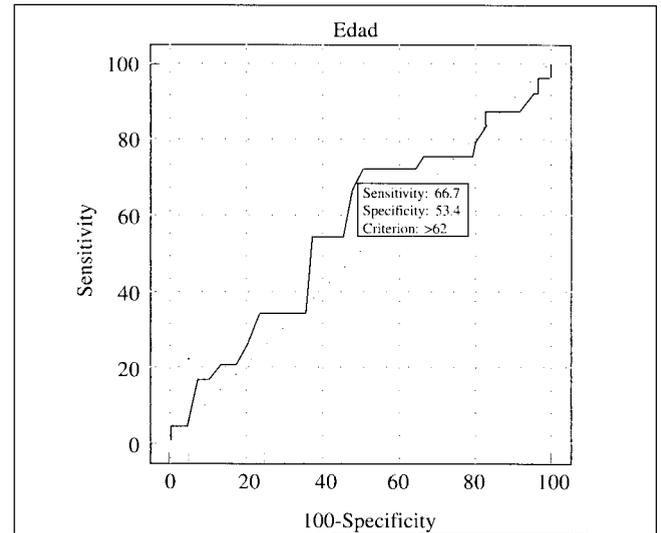


FIGURA 1. Curva ROC para edad en pacientes operados por patología biliar con gangrena vesicular o sin ésta, en la CRUU - Cali, 2000.

Criterio: Mayores de 62 años

- Sensibilidad: 66.7% (44.7 - 84.3)
- Especificidad: 53.4% (43.3 - 63.3)
- LR +: 1.43
- LR -: 0.62

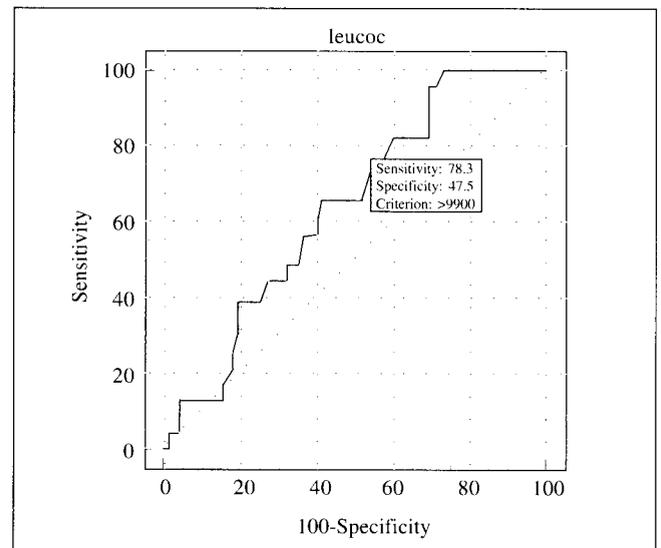


FIGURA 2. Curva ROC para leucocitos en pacientes operados por patología biliar con gangrena vesicular o sin ésta, en la CRUU - Cali, 2000.

- Criterio: Mayor de 11000
- Sensibilidad: 60.9% (38.6 - 80.3)
- Especificidad: 59.4% (49.2 - 69.1)
- LR +: 1.50
- LR -: 0.66

En la tabla 3 se analiza de manera comparativa la exactitud diagnóstica de las variables predictoras de gangrena vesicular mediante la evaluación de su sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia. Se destaca el valor de la sensibilidad de 100% para la variable de dolor abdo-

minal al examen físico, y los altos valores de especificidad (alrededor de 95%) para fiebre al examen físico y antecedente de diabetes mellitus, lo que permite descartar riesgo de necrosis vesicular en muchos pacientes con un buen margen de seguridad.

TABLA 3
Exactitud diagnóstica de los factores predictores de gangrena vesicular en pacientes operados por patología biliar en la CRUU, 2000

Factor predictor	Sensibilid. (Ic 95%)	Especificid. (Ic 95%)	Valor predictivo positivo	Valor predictivo negativo	Eficiencia
Género masculino	73.2 56.8 ; 85.2	71.2 66.1 ; 75.8	22.9 16.2 ; 31.2	95.8 92.4 ; 97.8	71.4
Naúseas por H.C.	29.3 16.6 ; 45.7	70.1 65.0 ; 74.8	10.3 5.6 ; 17.6	89.5 85.1 ; 92.7	65.8
Vómito por H.C.	65.9 49.3 ; 79.4	51.0 45.6 ; 56.3	13.6 9.3 ; 19.3	92.7 87.9 ; 95.8	52.5
Cólico por H.C.	92.7 79.0 ; 98.1	15.7 12.1 ; 20.0	11.4 8.3 ; 15.4	94.8 84.7 ; 98.7	23.7
Epigastrial	61.0 44.5 ; 75.4	52.7 47.3 ; 58.0	13.1 8.8 ; 18.9	92.0 87.2 ; 95.2	53.5
Fiebre por H.C.	41.5 26.7 ; 57.8	80.3 75.7 ; 84.3	19.8 12.3 ; 30.0	92.2 88.4 ; 94.8	76.2
Dolor por E.F.	100 89.3 ; 100.0	18.2 14.4 ; 22.8	12.5 9.2 ; 16.7	100 92.9 ; 100.0	26.7
Murphy positivo	70.7 54.3 ; 83.4	47.9 42.5 ; 53.2	13.7 9.5 ; 19.2	93.3 88.4 ; 96.4	50.2
Defensa por E.F.	19.5 9.4 ; 35.4	86.8 82.8 ; 90.2	14.8 7.1 ; 27.7	90.2 86.4 ; 93.1	79.8
Fiebre por E.F.	17.1 7.7 ; 32.6	96.6 93.9 ; 98.1	36.8 17.2 ; 61.4	90.9 87.4 ; 93.5	88.2
Anteced. diabetes	19.5 9.4 ; 35.4	94.9 91.9 ; 96.8	30.8 15.1 ; 51.9	91.0 87.5 ; 93.6	86.9
Edad > 60 años	58.5 42.2 ; 73.3	64.1 58.8 ; 69.1	16.0 10.7 ; 23.1	93.0 88.8 ; 95.7	63.5
Leucocitos > 11000	73.2 56.8 ; 85.2	65.8 60.6 ; 70.7	20.0 14.1 ; 27.5	95.5 91.8 ; 97.6	66.5
Fosfatasa alcalina > 450 U/L	14.6 6.1 ; 29.9	76.1 71.2 ; 80.4	6.7 2.7 ; 14.5	88.4 84.1 ; 91.7	69.6
Bilirrubina total > 1.2 Mg/Dl	39.0 24.6 ; 55.5	64.7 59.4 ; 69.6	11.4 6.9 ; 18.2	90.1 85.5 ; 93.4	61.9
Bilirrubina Directa > 1 Mg/Dl	14.6 6.1 ; 29.9	76.1 71.2 ; 80.4	6.7 2.7 ; 14.5	88.4 84.1 ; 91.7	69.6
Colecistitis por ecografía	63.4 46.9 ; 77.4	48.7 43.4 ; 54.1	12.6 8.6 ; 18.1	91.9 86.8 ; 95.3	50.2
Anomalía ecográfica en vesícula	5.0 0.9 ; 18.2	93.0 89.6 ; 95.4	7.7 1.3 ; 26.6	89.3 85.5 ; 92.2	83.1

Mediante el programa de EPI INFO 6.04 se crearon tablas 2x2 para cada variable discreta y se calcularon razón de disparidad (OR), ji cuadrado (χ^2) y valor de p (tabla 4). Las variables continuas fueron dicotomizadas, según el punto de corte identificado, para realizar igual proceso. Se observa entonces que las variables que tienen los mayores niveles de significancia son género masculino, edad mayor de 60 años, fiebre, dolor abdominal al examen físico, antecedente de diabetes mellitus y recuento de leucocitos mayor de 11.000/mm³, que emergen como predictores independientes de necrosis vesicular.

TABLA 4

Análisis multivariado en pacientes operados por patología biliar con gangrena vesicular o sin ella, en la CRUU - Cali, 2000

Factor predictor	O.R. Ic 95% O.R.	χ^2	Valor p
Género masculino	6.75 3.08 ; 15.06	32.52	<0.00001
Edad > 60 Años	2.52 1.24 ; 5.16	7.97	0.0047
Naúseas por H.C.	0.97 0.44 ; 2.08	0.01	0.93
Vómitos por H.C.	2.01 0.97 ; 4.21	4.17	0.0411
Cólico por H.C.	2.35 0.66 ; 10.03	2.03	0.15
Epigastralgia	1.74 0.85 ; 3.58	2.75	0.09
Fiebre por H.C.	2.89 1.39 ; 6.01	10.19	0.0014
Dolor por E.F. Murphy positivo	- 2.22 1.04 ; 4.81	8.93 5.11	0.0027 0.0237
Defensa por E.F.	1.61 0.63 ; 3.95	1.27	0.26
Fiebre por E.F.	5.82 1.90 ; 17.46	14.84	0.0001
Antecedente de diabetes	4.48 1.63 ; 12.10	12.27	0.0004
Leucocitos > 11000	5.25 2.41 ; 11.66	23.62	<0.00001
Fosfatasa alcalina > 450 Ui/L	0.54 0.20 ; 1.43	1.79	0.18
Bilirrubina total > 1.2 Mg/Dl	1.17 0.57 ; 2.40	0.22	0.64
Bilirrubina directa > 1 Mg/Dl	0.54 0.20 ; 1.43	1.79	0.18
Colecistitis por ecografía	1.65 0.80 ; 3.41	2.17	0.14
Anomalía ecográfica en vesícula	0.76 0.17 ; 2.79	0.23	0.63

Discusión

Para tratar de priorizar la atención de los pacientes que consulta por dolor en el cuadrante abdominal superior derecho a la CRUU del ISS y que mediante ecografía se les diagnostica patología vesicular es importante tener en cuenta:

- Los hombres tienen un riesgo seis veces más alto de presentar gangrena vesicular.
- La edad mayor de 60 años incrementa de manera significativa el riesgo de encontrar necrosis vesicular en 2,5 veces.
- La historia de fiebre aumenta de manera significativa el riesgo de encontrar necrosis vesicular durante la cirugía.
- El hallazgo de dolor abdominal o signo de Murphy positivo aumenta de manera significativa el riesgo de que el paciente presente gangrena vesicular.
- La fiebre al examen físico incrementa en casi seis veces el riesgo de presentar gangrena de la vesícula biliar.
- El antecedente de diabetes aumenta cuatro veces el riesgo de gangrena vesicular.
- El recuento de leucocitos en sangre mayor de 11.000 aumenta cinco veces el riesgo de presentar gangrena de vesícula biliar.
- No se lograron identificar puntos de corte claros en los exámenes de química sanguínea, que fueran útiles en situaciones clínicas.

Ningún indicador individual puede resolver esta decisión diagnóstica con una simple pregunta de sí o no ⁽¹⁴⁾. Una historia clínica y examen físico cuidadosos son más costo-eficiente ⁽¹⁵⁾. Por tanto, estos criterios simples, no invasores, universal y rápidamente disponibles, son útiles ⁽¹⁶⁾, porque seleccionan qué pacientes deben ser llevados a cirugía lo más pronto posible para evitar complicaciones clínicas mayores, manejos inadecuados o inequitativos, así como asignación ineficiente de recursos ⁽¹⁷⁾.

Agradecimientos

A María de los Ángeles Rodríguez por su colaboración en el análisis estadístico.

Abstract

Gangrene of the gallbladder was encountered in 41 patients (10,4%) among 392 individuals operated on for gallbladder pathology at Clínica Rafel Uribe Uribe, Cali, in the period July 1 to December 31, 2002. This entity was more common than choledocholitis, which was present in 32 cases.

The purpose of this study was to evaluate the possibility of predicting the presence of necrosis of the gallbladder in a manner similar to the definition of predictor factors for choledocholitis, so as to enable priority management in patients known to exhibit increased risk of complications. Different variables were studied: sex, age, fever, jaundice, pain, mass or abdominal defense, diabetes mellitus, white blood cell count, alkaline phosphatase, total and direct serum bilirubin, cholecystitis, and abnormal gallbladder on ultrasound examination.

Receptor operative characteristic curves were constructed in order to identify the critical point for continued variables and through multivariate analysis we found statistically significant differences for gallbladder necrosis: masculine gender, age over 60, history of diabetes mellitus, fever, abdominal tenderness on physical examination, and white blood cell count over 11,000. Our conclusion is that these patients should undergo prompt operation so as to prevent major complications by virtue of their increased risk of gallbladder necrosis.

Key words: gallbladder, necrosis, cholelithiasis, prognosis

Referencias

- GIURGIU D, ROSLYN J. Calculous biliary disease. In: Greenfield L, Mulholland M, Oldham K, Zelenock G. And Lillemoe, K. Surgery: scientific principles and practice. Second ed. Philadelphia: Lippincott-Raven 1997; 1033-1056.
- LAING F. The gallbladder and bile ducts. In: Rumack C, Wilson S, Charboneau W. Diagnostic ultrasound. St. Louis: Mosby Year Book 1991; 106-144.
- GADACZ T. Colelitiasis y colecistitis. In Shackelford, Cirugía del aparato digestivo, Tercera ed., ZUDEIMA, G. Buenos Aires: Panamericana 1993; 209-221.
- PAAUW D. Infectious emergences in patients with diabetes. Clinical diabetes 2000; 18: 102-105.
- WINKLER A, GLEICH S. Acute acalculous cholecystitis caused by Salmonella typhi in an 11-year-old. Pediatr Infect Dis J 1988; 7: 125-128.
- SINGH U, OJHA P, SUMAN S, AGRAWAL, A. Gangrenous cholecystitis due to kala-azar. Ann Tropic Paediatr 1998; 18: 253-254.
- PAULL D. Acute cholecystitis in the immediate postoperative period following esophagogastrectomy. Am Surgeon 2001; 67: 97-99.
- JACOBS J, CEBUL R, ADAMSON T. Acute cholecystitis: Evaluation of factors influencing common duct exploration. Am Surgeon 1986; 52: 177-181.
- SOLOWAY R. Acute cholecystitis. In: Wyngaarden J, Smith L. Cecil textbook of medicine, 17th ed., Philadelphia: WB Saunders 1985; 855-865.
- McSHERRY C. Cholecystectomy: the gold standard. Am J Surg 1989; 158: 174-178.
- MULETT E. Cirugía de la vesícula y vías biliares: su evaluación en el hospital de Caldas. Rev Colomb Cir 1994; 9: 26-28.
- VERGNAUD J, PENAGOS S, LOPERA C, HERRERA A, ZERRATE A, and VÁSQUEZ, J. Colecistectomía laparoscópica: experiencia en hospital de segundo nivel. Rev Colomb Cir 2000; 15: 8-13.
- PIMENTEL A., PALMIERI A, MENDOZA L, ZURITA N. Colecistectomía ambulatoria por minilaparotomía. Rev Colomb Cir 1995; 10: 163-166.
- ABBOUD P, MALET P, BERLIN J, *et al.* Predictors of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a meta-analysis. Gastrointestinal Endoscopy 1996; 44: 450-457.

15. KOO K, TRAVERSO W. Do preoperative indicators predict the presence of common bile duct stones during laparoscopic cholecystectomy? *Am J Surg* 1996; 171: 495-499.
16. HOUDART R, PERNICENI T, DAME B, SALMERON M, SIMON J. Predicting common bile duct lithiasis: determination and prospective validation of a model prediction low risk. *Am J Surg* 1995; 170: 38-43.
17. PRAT F, MEDURI B, DUCOT B, *et al.* Prediction of common bile duct stones by noninvasive tests. *Ann Surgery* 1999; 229:362-368.

Correspondencia:

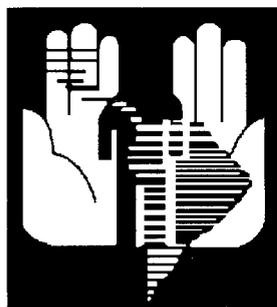
MÓNICA BEJARANO

Carrera 59 N° 11B-56

Teléfono: (2)3391002

monicirugia@telesat.com.co

Cali, Colombia



FELAC

Federación Latinoamericana de Cirugía

Sitio en la Red y Boletín trimestral en Internet

www.felacred.org
