

## ***Predictores de Coledocolitiasis en Población de Alto Riesgo sometida a Pancreatocolangiografía Retrógrada Endoscópica en el Hospital Arzobispo Loayza***

V. Parra Pérez\*, G. Vargas Cárdenas\*\*, M. Astete Benavides\*\*, M. Valdivia Roldán\*\*, L. Morán Tisoc\*\*, N. Nuñez Calixto\*\*, M. Chávez Rossell\*\*, C. Mayurí Bravo De Rueda\*\*

### **RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN:** La coledocolitiasis es una complicación frecuente de la litiasis vesicular. La pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica (PCRE) es el “gold standard” para su diagnóstico y tratamiento, sin embargo debido a su significativa morbilidad y mortalidad, otros métodos diagnósticos han sido planteados, tales como la colangiografía intraoperatoria (CIO) y la colangiografía resonancia (CRMN), reservando a la PCRE sólo para fines terapéuticos.

**OBJETIVOS:** Verificar la utilidad de los predictores de coledocolitiasis descritos en la literatura

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio correlacional, observacional, transversal prospectivo que se realizó entre agosto del 2004 y enero del 2005 en el Hospital Arzobispo Loayza. Conocidos criterios clínicos, bioquímicos y ecográficos predictores de coledocolitiasis fueron analizados en 151 pacientes sometidos a PCRE. Usando análisis univariado y multivariado, se identificaron los factores de riesgo para coledocolitiasis, en el total de pacientes del estudio, así como en los pacientes colecistectomizados o no antes de la PCRE.

**RESULTADOS:** El análisis univariado en el total de pacientes encontró que la edad, ictericia, colangitis, bilirrubina directa, amilasa, deshidrogenasa láctica (DHL), dilatación del colédoco (>8mm) y coledocolitiasis por ecografía, estuvieron asociados con coledocolitiasis. Cuando se evaluó por separado, el análisis multivariado en los tres grupos se encontró que sólo la dilatación del colédoco por ecografía fue el único predictor de coledocolitiasis en el grupo de pacientes post-operados.

**CONCLUSIONES:** Ningún indicador único es capaz de predecir, con total exactitud, la presencia de coledocolitiasis. Pero los parámetros descritos en la literatura, son de utilidad en nuestro medio.

**PALABRAS CLAVES:** Coledocolitiasis, colangiopancreatografía, predictores de coledocolitiasis.

\* Médico Gastroenterólogo, Policlínico Peruano Japonés.

\*\* Médico Gastroenterólogo, Hospital Arzobispo Loayza.

## SUMMARY

**INTRODUCTION:** The choledocholithiasis is a frequent complication of gallstone disease. The endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is suitable for its diagnosis and treatment. That approach has both significant morbidity and mortality so other methods of diagnosis have been proposed such as intraoperative cholangiography (IOC) and magnetic resonance cholangiography (MRC), reserving ERCP only for therapy purpose.

**OBJECTIVES:** Verify the utility of choledocholithiasis predictors described in literature

**MATERIAL AND METHODS:** This study is a correlational observational transversal prospective approach. It was performed at the Arzobispo Loayza Hospital from August 2004 to January 2005. Many clinical, biochemical and endoscopic predictors of choledocholithiasis were analyzed in 151 patients who underwent ERCP. In all patients under study and analyzing separately patients who underwent cholecystectomy or not previous to ERCP, it was identified some risk factors for choledocholithiasis by means of both univariate and multivariate analysis.

**RESULTS:** The univariate analysis showed a relationship among age, icterus, cholangitis, direct bilirubin, amylase, lactic dehydrogenase, ductal dilatation (>8mm) and choledocholithiasis. In all groups, the multivariate analysis determined that ductal dilatation by endoscopy was the unique predictor for choledocholithiasis in the group of patients postoperated.

**CONCLUSIONS:** None single indicator was able to predict with accuracy the choledocholithiasis. However, the parameters described in the literature are useful in our country.

**KEY WORDS:** Choledocholithiasis, cholangiopancreatography, choledocholithiasis predictors.

## INTRODUCCIÓN

**E**l tratamiento de los cálculos del colédoco es controvertido, especialmente tras el desarrollo de la laparoscopia. La coledocolitiasis se manifiesta clínicamente de forma variable, y presenta incluso resoluciones espontáneas, por lo que su diagnóstico preoperatorio es todo un reto. Aunque ha desarrollado mucho últimamente, el abordaje laparoscópico de la vía biliar requiere un instrumental sofisticado y gran experiencia<sup>(1)</sup>.

En los últimos años ha aumentado el número de colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas (CPRE) en pacientes con sospecha de coledocolitiasis<sup>(2)</sup>, lo cual ha llevado a un elevado porcentaje de exploraciones en las que no se detectaron cálculos en colédoco. Teniendo en cuenta el alto costo y las complicaciones que se derivan de este procedimiento<sup>(3, 4, 5, 6)</sup>, es necesario restringirlo para aquellos casos en

que la sospecha de coledocolitiasis sea elevada. Otros procedimientos como la ecoendoscopia y la colangiografía por resonancia magnética también son empleados<sup>(1, 7)</sup>, pero resultan muy costosos y no tienen la opción terapéutica de la CPRE, por lo que en nuestro medio el uso de ambos es limitado.

En el Perú se realizan gran número de colecistectomías al año, sin embargo se desconoce la prevalencia de coledocolitiasis y los estudios que hablan de la frecuencia de coledocolitiasis tienen muchos sesgos. Mateo, encontró una incidencia de 12,3%<sup>(8)</sup>. La incidencia de coledocolitiasis varía mucho según el área geográfica y el tipo de estudio elaborado, oscilando entre 8 y 18% en el mundo occidental<sup>(9)</sup>.

En los años 80 se inicia la publicación de los primeros estudios encontrando correlación positiva entre la presencia de coledocolitiasis y ciertos criterios clínicos, bioquímicos

cos y ecográficos usados, entre los que se cuentan: Género<sup>(10)</sup>, edad: mayor de 55-70 años<sup>(10-15)</sup>, ictericia: por historia clínica o examen<sup>(10-14,16-18)</sup>, coluria<sup>(11,14)</sup>, fiebre: por historia clínica o examen físico<sup>(11,12,14)</sup>, antecedente de pancreatitis biliar<sup>(10,12,14,17,19)</sup>, fosfatasa alcalina sérica elevada: más de 2-2.5 veces el valor normal<sup>(11,13,16-23)</sup>, bilirrubina sérica elevada: más de 4 veces el valor normal<sup>(11,16-18,21,22,24)</sup>, amilasas elevadas: más de 2 veces el valor normal<sup>(11)</sup>, dilatación de vía biliar por ecografía: diámetro mayor de 5-8 mm<sup>(10-14,16-18,20-23,25,26)</sup>, presencia de cálculos en vía biliar por ecografía<sup>(10-14,16,17,20,21,23)</sup>, colecistitis aguda<sup>(23)</sup>.

Entre las formas de más sensibilidad y especificidad para la evaluación de la vía biliar tenemos a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), la Colangiografía magnética, la eco endoscopia y la colangiografía intraoperatoria. La tendencia actual es tratar de seleccionar a los pacientes en grupos de alto, mediano y bajo riesgo, y de acuerdo a ello, someterlos o no a exploración invasiva de vía biliar (CPRE), eco endoscopia o Colangiografía, o cirugía más colangiografía intraoperatoria<sup>(1,6)</sup>.

Sin embargo, sabemos que existe un riesgo pequeño pero significativo de coledocolitiasis no sospechada, que oscila entre 0.3-14%, aunque se asume que muchos de estos cálculos pequeños no sospechados vistos por colangiografía pasan espontáneamente al duodeno sin causar problemas clínicos<sup>(11)</sup>.

La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE), sólo debe emplearse para pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis, su uso liberal no está justificado por su costo, complicaciones y escaso beneficio en pacientes no seleccionados<sup>(1,6)</sup>.

Por el tipo de pacientes que se atienden en el Hospital Arzobispo Loayza (de cuarto nivel), con una frecuencia mayor de colecistitis complicada, se ha dudado de la utilidad de los factores descritos en la literatura como predictores de coledocolitiasis (los cuales varían de un estudio a otro en cuanto a su fuerza de asociación). Esta razón llevó a la realización de esta investigación con la finalidad de definir qué factores pueden predecir coledocolitiasis y con qué fuerza, para ayudar en la toma de decisiones respecto a la conducta terapéutica en los pacientes con patología biliar, buscando la optimización en el manejo de los recursos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio correlacional, observacional, transversal prospectivo entre los meses de agosto del 2004 y enero del 2005 en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Se eligió como población de estudio a todos los pacientes a quienes se les efectuó Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) por sospecha de Coledocolitiasis. Para la muestra se tomó la totalidad de pacientes a quienes se les efectuó dicho procedimiento entre el 1ero de agosto del 2004 y el 31 de enero del 2005. Se excluyeron los pacientes que no tenían todos

los datos clínicos, bioquímicos y ecográficos evaluados en el presente estudio, así como aquellos en los que se encontró una neoplasia de vías biliares.

Un total de 151 pacientes fueron incluidos en el estudio. De ellos, 80 (52,9%) eran colecistectomizados y 71 (47,1%) aún no habían sido operados al momento de efectuarse la PCRE. Para la recolección de los datos se confeccionó fichas, que fueron llenadas a partir de la historia clínica del paciente, así como de una entrevista con éste y/o con sus familiares. Los datos registrados fueron edad, sexo, presentación clínica, exámenes de laboratorio (transaminasas, bilirrubinas, fosfatasa alcalina, proteínas, tiempo de protrombina, amilasas, deshidrogenasa láctica, leucocitos) y hallazgos ecográficos (diámetro del colédoco, presencia de litiasis vesicular o coledociana). Los exámenes de laboratorio fueron tomados dentro de las 6 semanas de efectuada la PCRE.

La edad fue categorizada en joven (<52 años) y viejo ( $\geq$ 52 años) para el total de pacientes incluidos en el estudio. Sin embargo, al agruparlos según el momento en que se efectuó la PCRE (pre y post operatorio) se usó como punto de corte los 50 años para el primer grupo, y los 70 años para el segundo grupo. Estos puntos de corte fueron hallados a partir de la construcción de las curvas ROC (características operativas del receptor) a través del programa SPSS. El diámetro del colédoco por ecografía fue categorizado como dilatado cuando midió más de 8 mm. La bioquímica hepática fue categorizada como normal, mayor de lo normal pero menos del doble, y más del doble del valor normal. El resto de los valores de laboratorio fueron categorizados como normal y mayor de lo normal. En los casos en los que no se encontró significancia, se buscó otro punto de corte ideal, mediante la construcción de las curvas ROC.

El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS para Windows versión 12.0. En el análisis preliminar, fueron usados métodos estadísticos univariados para determinar qué factores estuvieron significativamente relacionados con la presencia de Coledocolitiasis. Para las variables categóricas se usó la prueba del chi cuadrado con la corrección de Yates;  $p < 0,05$  fue considerado significativo.

Todos los factores que fueron significativos en el análisis univariado fueron posteriormente incluidos en el análisis de regresión logística multivariado.

## RESULTADOS

De los 151 pacientes, 125 fueron mujeres (82,8%) y 26 varones (17,2%). El promedio de edad fue de 49 años (rango 16-98 años). Se encontró coledocolitiasis en 84 pacientes (55,6%). En 80 pacientes, la PCRE se efectuó post colecistectomía, en 26 de los cuales el tiempo transcurrido fue mayor de 2 años. En 71 pacientes la PCRE fue realizada previa a la colecistectomía. La tabla N° 1 muestra los factores analizados en el total de pacientes (frecuencia y porcentaje).

TABLA N°1: DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES (FRECUENCIA Y PORCENTAJE)  
DE LOS 151 PACIENTES DEL ESTUDIO

		Frecuencia	Porcentaje (%)
Edad (años) (n=151)	≥ 52	73	48.34
	< 52	78	51.66
Sexo (n=151)	mujer	125	82.78
	hombre	26	17.22
TGP (n=150)	Normal (N)	29	19.33
	> N pero < del doble	12	8.00
	> del doble	109	72.67
TGO (n=151)	Normal (N)	33	21.85
	> N pero < del doble	18	11.92
	> del doble	100	66.23
Fosfatasa alcalina (n=151)	Normal (N)	18	11.92
	> N pero < del doble	27	17.88
	> del doble	106	70.20
Bilirrubina directa (n=151)	Normal (N)	25	16.56
	> N pero < del doble	22	14.57
	> del doble	104	68.87
Bilirrubina directa propuesto (n=151)	≥ 1,91 mg %	76	50.33
	< 1,91 mg %	75	49.67
Tiempo de protrombina (n=151)	≥ 14 s	41	27.15
	< 14 s	110	72.85
Amilasa (n=65)	≤ 158 UI/L	38	58.46
	> 158 UI/L	27	41.54
DHL (n=25)	≤ 364 UI/L	8	32.00
	> 364 UI/L	17	68.00
Recuento de leucocitos (n=106)	≥ 10 000	33	31.13
	< 10 000	73	68.87
Albúmina (n=91)	≥ 3,5 g %	62	68.13
	< 3,5 g %	29	31.87
Diámetro de colédoco (n=151)	≥ 8mm	102	67.55
	< 8 mm	49	32.45
Presencia de coledocolitiasis por ecografía (n=151)	si	37	24.50
	no	114	75.50
Número de cálculos vesiculares (n=148)	1 cálculo	11	7.43
	>1< cálculo	57	38.51
	Ausencia de cálculo	80	54.05
Tamaño de litiasis vesicular (n=27)	≥ 9,5mm	8	29.63
	< 9,5mm	19	70.37
Presencia de barro biliar (n=151)	si	11	7.28
	no	140	92.72
Fiebre pasada (n=151)	si	17	11.26
	no	134	88.74
Ictericia pasada (n=151)	si	50	33.11
	no	101	66.89

		Frecuencia	Porcentaje (%)
Dolor CSD pasado (n=151)	si	111	73.51
	no	40	26.49
Previa elevación de enzimas (n=151)	si	8	5.30
	no	143	94.70
Pancreatitis resuelta (n=151)	si	28	18.54
	no	123	81.46
Colangitis previa (n=151)	si	3	1.99
	no	148	98.01
Diabetes Mellitus (n=151)	si	5	3.31
	no	146	96.69
Dislipidemia (n=151)	si	13	8.61
	no	138	91.39
Fiebre actual (n=151)	si	29	19.21
	no	122	80.79
Ictericia actual (n=151)	si	90	59.60
	no	61	40.40
Dolor en cuadrante superior derecho actual (n=151)	si	139	92.05
	no	12	7.95
Irradiado a espalda (n=151)	si	75	49.67
	no	76	50.33
Pancreatitis (n=151)	si	10	6.62
	no	141	93.38
Colangitis (n=151)	si	6	3.97
	no	145	96.03
Colecistitis (n=151)	si	16	10.60
	no	135	89.40
Dispepsia (n=151)	si	7	4.64
	no	144	95.36
Tipo de colecistectomía (n=96)	Abierta	65	67.71
	Colelap	27	28.13
	Convertida	4	4.17
Momento de PCRE (n=151)	Preoperatorio	71	47.02
	Postoperatorio	80	52.98
Número de cálculos coledocianos por PCRE (n=151)	0	67	44.37
	1	52	34.44
	>1	32	21.19
Odditis (n=151)	si	16	10.60
	no	135	89.40
Migración de cálculo (n=151)	si	17	11.26
	no	134	88.74
Presencia de coledocolitiasis por PCRE (n=151)	Presente	84	55.63
	Ausente	67	44.37

Al efectuar el análisis univariado en el total de pacientes estudiados (tabla N°2), se encontró que la edad (>52 años), la presencia de ictericia, colangitis, bilirrubina directa, amilasa, deshidrogenasa láctica (DHL), dilatación del colédoco (>8mm) y coledocolitiasis por ecografía, estuvieron significativamente asociados con la presencia de coledocolitiasis. Todos estos factores fueron sometidos al análisis de regresión logístico multivariado (Tabla N°3), no encontrándose ninguna asociación significativa.

Cuando se analizó por separado, en el grupo en que se realizó PCRE previo a la cirugía, el análisis univariado (tabla N°4) encontró como factores predictores de coledocolitiasis, la bilirrubina directa, amilasa, albúmina, antecedente de pancreatitis, ictericia actual, tamaño del cálculo y diámetro del colédoco (>8mm) por ecografía. Estos factores fueron a su vez sometidos al análisis de regresión logística multivariado (tabla N°5), no encontrándose ningún predictor independiente de coledocolitiasis.

**TABLA N°2: ANÁLISIS UNIVARIADO EN EL TOTAL DE PACIENTES**

		Coledocolitiasis por PCRE					
		Presente	Ausente	OR	Límite inferior	Límite superior	P
Edad (años)	≥ 52	49	24	2.51	1.29	4.86	0.009
	< 52	35	43				
Bilirrubina directa	≥ 1,91	49	27	2.07	1.08	3.99	0.03
	< 1,91	35	40				
Amilasa	≤ 158 UI/L	26	12	3.68	1.30	10.40	0.02
	> 158 UI/L	10	17				
DHL	≤ 364 UI/L	7	1	16.80	1.62	174.52	0.01
	> 364 UI/L	5	12				
Diámetro de colédoco	≥ 8mm	70	32	5.47	2.59	11.55	0.0000
	< 8 mm	14	35				
Coledocolitiasis por ecografía	sí	28	9	3.22	1.40	7.43	0.007
	no	56	58				
Tamaño de litiasis vesicular	≥ 9.5 mm	7	1	15.12	1.51	152.46	0.01
	< 9.5 mm	6	13				
Ictericia actual	sí	60	30	3.08	1.57	6.06	0.001
	no	24	37				
Colangitis	si	6	0	1152. 51a	0.00	4758735226.95	0.03
	no	78	67				

a: Exp (B) aproximación del OR

**TABLA N°3: ANÁLISIS MULTIVARIADO EN EL TOTAL DE PACIENTES (\*)**

	Exp(B)	p
Edad: ≥ 52 años	1.00	1.00
Bilirrubina directa: ≥ 1,91mg%	2855.03	0.99
Amilasa: ≤ 158 UI/L	1919172046.45	0.92
DHL: ≥ 364	1165236792519.14	0.93
Diámetro de colédoco ≥ 8mm	219.72	0.99
Coledocolitiasis por ecografía	20296.66	0.94
Ictericia	165471.98	0.98
Colangitis	0.00	0.99

\* Regresión logística

**TABLA N°4: ANÁLISIS UNIVARIADO EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A PCRE EN EL PREOPERATORIO**

		Presencia de coledocolitiasis por PCRE		OR	Límite inferior	Límite superior	p a 2 colas
		Presente	Ausente				
TGP	Normal (N)	4	4				
	> N pero < del doble	8	0	3649.92a	2.32201E-15	5.73725E+21	0.04
	> del doble	29	26	1.12a	0.25	4.92	
Bilirrubina directa	Normal (N)	1	4				
	> N pero < del doble	3	7	1.71	0.13	22.51	0.02
	> del doble	37	19	7.79	0.81	74.65	
Bilirrubina directa propuesto	≥ 4,4	21	5	5.25	1.68	16.40	0.003
	< 4.4	20	25				
Amilasa	≤ 177,5 UI/L	18	4	10.13	2.04	50.16	0.004
	> 177,5 UI/L	4	9				
Albúmina	≤ 3,31 g %	12	4	4.50	1.17	17.30	0.03
	> 3,31 g %	12	18				
Diámetro de colédoco	≥ 8 mm	32	10	7.11	2.46	20.52	0.0002
	< 8 mm	9	20				
Tamaño de la litiasis	≥ 9,5 mm	6	0	80938.79a	0.00	9.81E+61	0.009
	< 9,5 mm	3	9				
Pancreatitis resuelta	si	5	11	0.24	0.07	0.79	0.02
	no	36	19				
Ictericia actual	si	37	14	10.57	3.01	37.14	0.0001
	no	4	16				
Migración de cálculo	si	0	5				0.01
	no	41	25				

a: Exp (B) aproximación del OR

**TABLA N°5: ANÁLISIS MULTIVARIADO EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A PCRE EN EL PREOPERATORIO (\*) (\*\*)**

	Exp(B)	p
TGP: 40-79 UI/L	8202.65	0.78
TGP: ≥ 80 UI/L	6127.02	0.79
Bilirrubina directa: ≥ 4,4 mg %	2.79	0.57
Albúmina: ≤ 3,31 g %	9.20	0.13
Diámetro de colédoco: ≥ 8mm	3.64	0.24
Pancreatitis resuelta	9.64	0.15
Ictericia	4.66	0.23

\* Regresión logística

\*\* No se consideró en el análisis multivariado a “amilasa” y “tamaño de litiasis vesicular”, pese a que fueron asociadas con coledocolitiasis en el análisis univariado, porque pocos pacientes presentaban dichos datos, lo que podía alterar la significación de las otras variables en el análisis multivariado.

En el grupo que se realizó PCRE post operatoria, el análisis univariado (tabla N°6) encontró que la dilatación del colédoco (>8mm) y la sospecha de coledocolitiasis por ecografía, fueron factores significativamente asociados con la presencia de coledocolitiasis. El análisis de regresión logístico multivariado (tabla N°7) encontró que la dilatación del colédoco por ecografía fue el único predictor independiente de coledocolitiasis ( $p = 0,02$ ).

predictivo positivo (VPP), vemos que la colangitis alcanza un valor de 100%. Cuando se analiza por separado, vemos que en el grupo en quienes se realizó PCRE previo a la cirugía (tabla N°9) la ictericia alcanza una sensibilidad alta (90,2%). Al evaluar la especificidad, el tamaño de la litiasis vesicular por ecografía es el único predictor que alcanza un valor alto (100%). En el grupo de pacientes en que la PCRE fue efectuada

**TABLA N°6: ANÁLISIS UNIVARIADO EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A PCRE EN EL POSTOPERATORIO**

		Presencia de coledocolitiasis por PCRE		OR	Límite inferior	Límite superior	p a 2 colas
		Presente	Ausente				
Rango de diámetro de colédoco	≥ 8 mm	38	22	5.18	1.66	16.21	0.0041
	< 8 mm	5	15				
Coledocolitiasis por ecografía	sí	15	4	4.42	1.31	14.86	0.0169
	no	28	33				

**TABLA N°7: ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A PCRE EN EL POST OPERATORIO (\*)**

	Exp(B)	p
Diámetro de colédoco por ecografía: ≥ 8mm	3.70	0.02
Presencia de coledocolitiasis por ecografía	5.13	0.08

\* Regresión logística

**TABLA N°8: EXACTITUD DIAGNÓSTICA DE LOS FACTORES PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS EN EL TOTAL DE PACIENTES**

	sensibilidad	especificidad	VPP	VPN	eficiencia
Rango de edad (años)	58.3%	64.2%	67.1%	55.1%	60.9%
Bilirrubina directa	58.3%	59.7%	64.5%	53.3%	58.9%
Amilasa	72.2%	58.6%	68.4%	63.0%	66.2%
DHL	58.3%	92.3%	87.5%	70.6%	76.0%
Diámetro por ecografía > 8mm	83.3%	52.2%	68.6%	71.4%	69.5%
Coledocolitiasis por ecografía	33.3%	86.6%	75.7%	50.9%	57.0%
Tamaño de litiasis vesicular	87.5%	68.4%	53.8%	92.9%	74.1%
Ictericia	71.4%	55.2%	66.7%	60.7%	64.2%
Colangitis	7.1%	100.0%	100.0%	46.2%	48.3%

Cuando se evalúa la exactitud diagnóstica de los factores predictores de coledocolitiasis, en el análisis del total de pacientes (tabla N°8) apreciamos que la presencia de colangitis y DHL elevado tienen una especificidad mayor del 90%, aunque en el caso de colangitis su sensibilidad es bastante baja (7,1%). Ningún factor exhibe una alta sensibilidad. Respecto al valor

después de la cirugía, el diámetro del colédoco por ecografía alcanzó una alta sensibilidad (95%), pero su especificidad fue baja (29,7%), en tanto que la presencia de coledocolitiasis por ecografía alcanzó una sensibilidad de 34,9% y una especificidad de 89,2% (tabla N°10).



**TABLA N°9: EXACTITUD DIAGNÓSTICA DE LOS PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A PCRE EN EL PREOPERATORIO**

	sensibilidad	especificidad	VPP	VPN	eficiencia
Bilirrubina directa	51.2%	83.3%	80.8%	55.6%	64.8%
TGP >80	70.7%	13.3%	52.7%	25.0%	46.5%
Amilasa	81.8%	69.2%	81.8%	69.2%	77.1%
Albúmina	50.0%	81.8%	75.0%	60.0%	65.2%
Tamaño de cálculo	66.7%	100.0%	100.0%	75.0%	83.3%
Pancreatitis resuelta	12.2%	63.3%	31.3%	34.5%	33.8%
Diámetro de colédoco > 8mm	78.0%	66.7%	76.2%	69.0%	73.2%
Ictericia	90.2%	53.3%	72.5%	80.0%	74.6%

**TABLA N°10: EXACTITUD DIAGNÓSTICA DE LOS PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A PCRE EN EL POSTOPERATORIO**

	sensibilidad	especificidad	VPP	VPN	eficiencia
Diámetro de colédoco	95.3%	29.7%	61.2%	84.6%	65.0%
Presencia de cálculos por ecografía	34.9%	89.2%	78.9%	54.1%	60.0%

**DISCUSIÓN**

El diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis es impreciso. La PCRE preoperatoria reduce la necesidad de colangiografía intraoperatoria, evita la necesidad de mayores estudios post laparoscopia y provee información sobre la anatomía del conducto biliar previo a la colecistectomía, pero no está indicada rutinariamente debido a sus potenciales riesgos. La PCRE tiene una tasa de morbilidad de 3-6,4% y una tasa de mortalidad de 0,05-0,1%, incrementándose dichas tasas a 5-10% y 1-3,1% respectivamente, cuando se efectúa esfinterotomía<sup>(16)</sup>. Hay consenso, sin embargo, para el uso preoperatorio de PCRE en los casos de colangitis, pancreatitis biliar severa y para pacientes ancianos con litiasis vesicular y significativas comorbilidades médicas<sup>(15)</sup>. Para los demás casos, se han estudiado diversos predictores clínicos, bioquímicos y ecográficos de la presencia de coledocolitiasis, para reducir al máximo el número de PCRE innecesarias. Sin embargo, hay considerable variación en el resultado de los diversos estudios. Nataly y colaboradores<sup>(18)</sup> reportan como “mejores predictores” a la colangitis, bilirrubina anormal por más de 3 días y diámetro del colédoco  $\geq$  8mm. Por otro lado, Menezes y colaboradores<sup>(10)</sup> encuentran como factores asociados a coledocolitiasis: edad mayor de 55 años, sexo masculino, presencia de ictericia, colangitis, transaminasas elevadas, dilatación del colédoco y diagnóstico de colédocolitiasis por ecografía. En un meta-análisis en el que se incluyeron 22 estudios, se encontraron como mejores indicadores: colangitis, ictericia y evidencia ecográfica de cálculos en el colédoco. Otros estudios reportan predictores tales como:

- Pancreatitis (actual o como antecedente)
- Amilasas elevadas
- Fosfatasa alcalina elevada
- Colecistitis aguda
- Tamaño de cálculos vesiculares

En el presente estudio, al analizar el total de pacientes primero, y luego por separado a aquellos que se efectuaron PCRE antes y después de la colecistectomía, el análisis univariado encontró que el único predictor significativo asociado con coledocolitiasis que coincidió en los 3 grupos fue el diámetro del colédoco por ecografía (>8mm). Y, en el análisis de regresión logística multivariado, dicho predictor fue también el único significativamente asociado, en el grupo de pacientes sometidos a PCRE en el post operatorio. En dicho grupo, alcanzó una sensibilidad de 95,3% y una especificidad de 29,7%. El uso de 8mm como límite superior normal del colédoco, coincide con otros autores<sup>(18)</sup>, pero 6mm<sup>(14)</sup>, 7mm<sup>(17)</sup> y 10mm<sup>(8)</sup> también han sido usados.

La ecografía ha sido reportada por algunos autores<sup>(18, 27, 28)</sup> como menos precisa que la PCRE para la medición del diámetro del colédoco. Nosotros hemos encontrado una moderada correlación entre la determinación del diámetro del colédoco por ecografía y por PCRE con un valor de Kappa =0,50 (tablas N° 11 y 12). Igualmente se sabe que la ecografía es imprecisa para la visualización de litiasis coledociana. En el presente trabajo hemos corroborado esto, encontrado una pobre correlación entre la presencia de litiasis de colédoco por ecografía y PCRE con un valor de Kappa = 0,19 (tablas N° 13 y 14).

**TABLA N°11: DIÁMETRO DEL COLÉDOCO POR ECOGRAFÍA Y POR PCRE**

		Diámetro por Ecografía	
		8mm $\geq$	< 8 mm
Diámetro por PCRE	8mm $\geq$	95	23
	< 8 mm	7	26

**TABLA N°12: CONCORDANCIA ENTRE DIÁMETRO DEL COLÉDOCO POR ECOGRAFÍA Y POR PCRE**

	Valor	p
<b>Kappa</b>	<b>0.50</b>	<b>1.26x10-10</b>

**Interpretación: Existe una moderada concordancia significativa entre la determinación del diámetro de colédoco por ecografía y PCRE.**

**TABLA N°13: DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE COLEDOCOLITIASIS VERSUS DIAGNÓSTICO POR PCRE**

	Presencia de coledocolitiasis por PCRE	
	Presente	Ausente
Presencia de coledocolitiasis por ecografía	sí	28
	no	56
		9
		58

**TABLA N°14: CONCORDANCIA ENTRE LA DETERMINACIÓN DE COLEDOCOLITIASIS POR ECOGRAFÍA Y POR PCRE**

	Valor	p
<b>Kappa</b>	<b>0.19</b>	<b>0.005</b>

**Interpretación: Existe una pobre concordancia significativa entre la determinación de presencia de litiasis de colédoco por ecografía y PCRE.**

El antecedente de pancreatitis sólo correlacionó con coledocolitiasis en el grupo sometido a PCRE en el pre operatorio (análisis univariado). Se tiene la idea que la pancreatitis aguda está asociada con el pasaje, no con la presencia de cálculos en el colédoco<sup>(21)</sup>. De hecho, otros autores<sup>(10, 13)</sup> encontraron que la pancreatitis fue significativa como predictor de coledocolitiasis sólo en la fase aguda. Así pues, cuando la PCRE es realizada de urgencia en pancreatitis severa (dentro de 72 horas), la incidencia de coledocolitiasis excede el 50%<sup>(13)</sup>.

La bilirrubina sérica ha sido consistentemente identificada como factor predictor significativo<sup>(10, 11, 14, 16-18, 21, 32)</sup>. En nuestro estudio también se encontró relación con coledocolitiasis en el análisis univariado, tanto en el total de pacientes, como en el grupo sometido a PCRE en el pre operatorio.

## BIBLIOGRAFÍA

- CASTELLÓN C., FERNÁNDEZ M., DEL AMO E. Coledocolitiasis: indicaciones de colangio-pancreatografía retrógrada endoscópica y colangiografía magnética. *Cir Esp* 2002; 71: 314-8.
- SHARMA S., LARSON K., ADLER Z., GOLDFARB M. Role of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of suspected choledocholithiasis. *Surg Endosc* 2003; 17: 868-871.
- THAM T., LICHTENSTEIN D., VANDERVOORT J., WONG R., BROOKS D., VAN DAM J., RUYMANN F., FARRAYE F., CARR-LOCKE D. Role of

endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 50-56.

endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1999; 50: 200-208.

AMMORI B., BIRBAS K., DAVIDES D., VEZAKIS A., LARVIN M., MCMAHON M. Routine vs « on demand »

endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 50-56.

endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1999; 50: 200-208.

endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 50-56.

**Autor:** Víctor Parra Pérez  
Teléfonos. 2615236 / 97227238  
Correo: vfparrap@yahoo.es

- postoperative ERCP for small bile duct calculi detected at intraoperative cholangiography. *Surg Endosc* 2000; 14: 1123-1126.
6. EISEN G., DOMINITZ J., FAIGEL D., GOLDSTEIN J., KALLOO A., PETERSEN B. et al Annotated algorithm for the evaluation of choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endosc* 2001; 53: 864-866.
  7. GRIFFIN N., WASTLE M., DUNN W., RYDER S. AND BECKINGHAM I. Magnetic resonance cholangiopancreatography versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis of choledocholithiasis. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15: 809-813.
  8. MATEO M. Litiasis de la vía biliar principal. Diagnóstico y tratamiento observados en el Hospital Dos De Mayo. (Tesis). Lima: UNMSM; 1996.
  - 9.- KO C., LEE S. Epidemiology and natural history of common bile duct stones and prediction of disease. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: s165-s169.
  10. MENEZES N., MARSON L., DEBEAUX A., MUIR I., AULD C. Prospective analysis of a scoring system to predict choledocholithiasis. *Br J Surg* 2000; 87: 1176-1181.
  11. BEJARANO M. Utilidad de los factores predictores de coledocolitiasis en pacientes operados en la clínica Rafael Uribe – Cali 2000. *Rev Colomb Cir* 2003; 18:
  12. PRAT F., MEDURI B., DUCOT B., CH R., SALIMBENI-BARTOLINI R., PELLETIER G. Prediction of common bile duct stones by noninvasive tests. *Ann Surg* 1999; 229: 362-368.
  13. ROBERSON G., JAGGER C., JOHNSON P., RATHBONE B., WICKS A., LLOYD D. ETAL. Selection criteria for preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the laparoscopic era. *Arch Surg* 1996; 131: 89-94.
  14. TRONDSEN E., EDWIN B., REIERTSEN O., FAERDEN A., FAGERTUN H., ROSSELAND A. et al. Prediction of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a prospective validation of a discriminant analysis function. *Arch Surg* 1998; 133: 162-166.
  15. COLLINS C., MAGUIRE D., IRELAND A., FITZGERALD E., O'SULLIVAN G. A prospective study of common bile duct calculi in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 2004; 239: 28-33.
  16. ALPONAT A., KUM C., RAJNAKOVA A., KOH B., GOH P. Predictive factors for synchronous common bile duct stones in patients with cholelithiasis. *Surg Endosc* 1997; 11: 928- 932.
  17. BOSE S., MAZUMDAR A., PRAKASH S., KOCHER R., KATARIYA S., PATHAK C. Evaluation of the predictors of choledocholithiasis: comparative analysis of clinical, biochemical, radiological, radionuclear, and intraoperative parameters. *Surg Today* 2001; 31: 117- 122.
  18. NATALY Y., MERRIE A., STEWART I. Selective use of preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the era of laparoscopic cholecystectomy. *ANZ J Surg* 2002; 72: 186-189.
  19. DIAS M., MARTIN C., COX M. Pattern of management of common bile duct stones in the laparoscopic era: a NSW survey. *ANZ J Surg* 2002; 72: 181-185.
  20. SARLI L., COSTI R., GOBBI S., IUSCO D., SGOBBA G., RONCORONI L. Scoring system to predict asymptomatic choledocholithiasis before laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2003; 17: 1396-1403.
  21. KAMA N., ATLI M., DOGANAY M., KOLOGLU M., REIS E., DOLAPCI M. Practical recommendations for the prediction and management of common bile duct stones in patients with gallstones. *Surg Endosc* 2001; 15: 942-945.
  22. WELBOURN C., HAWORTH J., LEAPER D., THOMPSON M. Prospective evaluation of ultrasonography and liver function tests for preoperative assessment of the bile duct. *Br J Surg* 1995; 82: 1371-1373.
  23. HOUDART R., PERNICENI T., DARNE B., SALMERON M., SIMON J. Predicting common bile duct lithiasis : determination and prospective validation of a model predicting low risk. *Am J Surg* 1995; 170: 38-43.
  24. KIN-HUNG S., LAM Y., JOHN C., WAI-HUNG D., JAO-YIU J., SHEUNG-CHEE S. Prediction of common bile duct stones and cholangitis in acute biliary pancreatitis. *Ann Coll Surg HK* 2002; 6: 12-17.
  - 25.- COPPOLA R., RICCIONI M., CILETTI S., COSENTINO L., RIPETTI V., MAGISTRELLI P., PICCIOCCHI A. Selective use of endoscopic retrograde cholangiopancreatography to Facilitate laparoscopic cholecystectomy without cholangiography. *Surg Endosc.* 2001; 15: 1213-1216.
  26. SARLI L., IUSCO D., RONCORONI L. Preoperative Endoscopic sphincterotomy and laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecystocholedocholithiasis: 10 year experience. *World J Surg* 2003; 27: 180-186.
  27. SCHEURS W., JUTTMANN J., STUIFBERGEN W., OOSTVOGEL H., VAN VROONHOVEN T. Management of common bile duct stones. *Surg Endosc* 2002; 16: 1068-1072.
  28. WILLIAMS G., VELLACOTT K. Selective operative cholangiography and perioperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2002; 16: 465-467.
  - 29.- ORTIZ J. Evaluación colangiográfica de indicadores pre-operatorios predictivos de coledocolitiasis. (Tesis). Lima: UNMSM; 1999.
  - 30.- NUÑEZ I. Ultrasonografía (US) y pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica (PCRE) en el diagnóstico de coledocolitiasis. (Tesis). Lima: UNMSM; 1999.
  - 31.- ABBOUD P., MALET P., BERLIN J., STAROSCIK R., CABANA M., CLARKE J. et al. Predictors of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a metaanalysis. *Gastroint Endosc* 1996; 44: 450-455.