

Factores intraoperatorios predictivos del fracaso del régimen ambulatorio tras colecistectomía laparoscópica

José Bueno-Lledó^a, Manuel Planells-Roig^a, Ángel Sanahuja-Santafé^a, Rafael García-Espinosa^a, Consuelo Arnau-Bertomeu^b y Mercedes Guillemot^b

^aServicio de Cirugía. Instituto de Cirugía General y del Aparato Digestivo. ICAD. Clínica Quirón. Valencia. España.

^bServicio de Anestesia. Instituto de Cirugía General y del Aparato Digestivo. ICAD. Clínica Quirón. Valencia. España.

Resumen

Objetivos. Establecer qué hechos intraoperatorios durante una colecistectomía laparoscópica con pretensión ambulatoria determinan su conversión en una operación con ingreso hospitalario.

Material y método. Entre enero de 1999 y agosto de 2003 se realizaron 410 colecistectomías laparoscópicas consecutivas con pretensión de régimen ambulatorio. Se aplicaron análisis univariante y multivariante de variables intraoperatorias de los pacientes. Se aplicó un score intraoperatorio para determinar la probabilidad de régimen ambulatorio tras la colecistectomía laparoscópica en cada paciente.

Resultados. El índice de sustitución de la serie global fue del 88,5%. Cuarenta y dos pacientes requirieron estancia nocturna en el hospital, la mayoría por causas sociales, y 5 precisaron ingreso después de 24-48 h. Los hechos intraoperatorios relacionados con el fracaso del pretendido régimen ambulatorio para la colecistectomía laparoscópica fueron el tiempo quirúrgico superior a 60 min ($p = 0,011$), la existencia de dificultad anatómica en la disección intraoperatoria de la vesícula biliar ($p = 0,001$) y la hemorragia de la arteria cística ($p = 0,041$). Variables como el acceso a la cavidad abdominal, la perforación vesicular, la hemorragia de las puertas de entrada o del lecho hepático, la intensidad o el grado de hemorragia, o la extracción vesicular no se comportaron como factores predictores.

Conclusiones. La colecistectomía laparoscópica en régimen ambulatorio se puede realizar de manera segura y fiable. El tiempo operatorio, la correcta disección de estructuras hiliares y la hemorragia del hilio vesicular, especialmente de la arteria cística, desem-

peñan un papel importante en el éxito o el fracaso de la colecistectomía laparoscópica con pretensión ambulatoria.

Palabras clave: Factores predictivos. Colelitiasis. Colecistectomía laparoscópica. Cirugía ambulatoria.

INTRAOPERATIVE FACTORS PREDICTIVE OF FAILURE OF THE AMBULATORY REGIMEN AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

Objectives. To determine which intraoperative factors during ambulatory laparoscopic cholecystectomy predict postoperative admission.

Material and method. Between January 1999 and August 2003, we attempted 410 consecutive laparoscopic cholecystectomies. Intraoperative variables were analyzed using univariate and multivariate methods. An intraoperative score was applied to determine the probability of successful ambulatory surgery in each patient.

Results. A total of 88.5% of the patients were strictly ambulatory. Forty-two patients required overnight admission, mostly due to social factors, and five patients required admission after 24-48 hours. Intraoperative variables predictive of postoperative admission were an operating time of more than 60 minutes ($p = 0.011$), gallbladder dissection with anatomic difficulty ($p = 0.001$), and cystic artery hemorrhage ($p = 0.041$). Surgical access to the abdominal cavity, gallbladder perforation, trocar wound or hepatic bed bleeding, intensity or grade of hemorrhage, and gallbladder extraction were not predictive variables.

Conclusions. Ambulatory laparoscopic cholecystectomy is a safe and effective procedure. Operating time, correct dissection of gallbladder structures and hemorrhage of the gallbladder hilus, especially of the cystic artery, play a major role in the success or failure of ambulatory laparoscopic cholecystectomy.

Key words: Predictive factors. Cholelithiasis. Laparoscopic cholecystectomy. Ambulatory surgery.

Correspondencia: Dr. M. Planells-Roig.
Instituto de Cirugía General y del Aparato Digestivo (ICAD).
Clínica Quirón.
Avda. Blasco Ibáñez, 14. 46010 Valencia. España.
Correo electrónico: mplanells@bsab.com

Manuscrito recibido el 10-1-2005 y aceptado el 10-3-2005.

Introducción

La colecistectomía laparoscópica (CL) es el tratamiento de elección de la coleditiitis sintomática y, consecuentemente, uno de los procedimientos realizados con mayor frecuencia en un servicio de cirugía. Este hecho se basa en las reconocidas ventajas de la técnica laparoscópica para proporcionar al paciente un postoperatorio más confortable que el abordaje tradicional laparotómico^{1,2}.

En Estados Unidos se comenzó a realizar la CL en régimen ambulatorio en los primeros años de la década de los noventa, y la primera publicación la realizaron Reddick y Olsen³. Pero la aplicación del método a la cirugía mayor ambulatoria no ha sido aceptada de manera generalizada en Europa, sobre todo por el temor a la aparición de complicaciones postoperatorias importantes, por parte del cirujano, y por la falta de información y de confianza de la mayoría de los pacientes que prefieren permanecer una noche como mínimo en el hospital^{4,5}.

Por ello, se hace necesario analizar si se pueden cumplir todos los criterios de selección que permitan la ambulatorización con el máximo de garantías y seguridad para el paciente. Aparte de los parámetros preoperatorios de selección común a un programa de cirugía ambulatoria, creemos importante establecer un sistema predictivo de variables intraoperatorias que permitan discernir qué pacientes podrían ser candidatos al alta hospitalaria.

El objetivo de este estudio fue revisar nuestra experiencia, analizar las variables predictivas intraoperatorias y establecer un *score* práctico para predecir que pacientes pueden ser candidatos al alta ambulatoria de la CL.

Material y método

Analizamos prospectivamente a 410 pacientes intervenidos de CL electiva por coleditiitis sintomática realizadas en el período comprendido entre enero de 1999 y agosto de 2003. Se excluyó del estudio a aquellos pacientes con signos directos o indirectos de coledocolitiitis, coledocolitis, ASA III inestable o ASA IV.

Todos los procedimientos se programaron por la mañana y los pacientes fueron admitidos en el hospital una hora antes de la operación. Se obtuvo consentimiento informado específico para el manejo ambulatorio en todos los casos. Se realizó profilaxis antibiótica con amoxicilina-ácido clavulánico, 2.000 mg por vía intravenosa. En pacientes alérgicos a la penicilina se administró 1.200 mg de clindamicina por vía intravenosa. El equipo anestésico fue siempre el mismo.

La técnica de colecistectomía fue la habitual "europea" con 4 trocates y se inició el procedimiento con la realización de neumoperitoneo "a cielo abierto" mediante la colocación de un trocar de Hasson supraumbilical. Tras la instauración del neumoperitoneo, y antes del procedimiento, se realizó una irrigación del área subfrénica y subhepática, incluyendo el lecho hepático y el hilio hepático con una solución de bupivacaína al 0,5% a la misma dosis que la utilizada con antelación. Al final de la colecistectomía, y antes de retirar los trocates bajo visión directa, repetimos la instilación de anestésico local del mismo modo. Al final del procedimiento se realizó descompresión manual del abdomen para evacuar el CO₂ residual. No se realizó colangiografía intraoperatoria (CIO) en ningún caso.

El abordaje postoperatorio en régimen de *fast track* de los pacientes intervenidos ha sido previamente descrito⁶. Se mantuvo al paciente en observación en un área de cuidados intermedios hasta que fue posible la sedestación. Si presentó náuseas o vómitos (N/V), se administró una dosis por vía intravenosa de 10 mg de metoclopramida. Si presentó dolor se administró una dosis por vía intravenosa de 2 g de metamizol magnésico.

Los criterios para ingreso fueron: intervención muy dificultosa, signos vitales inestables, excesivo dolor, N/V incontrolables o razones de causa social por negativa del paciente, a pesar de la información preoperatoria previa. Consideramos pacientes ambulatorios los que tuvieron una estancia hospitalaria menor de 8 h, pacientes de "estancia nocturna" aquellos que estuvieron en el hospital menos de 23 h y pacientes ingresados a los que permanecieron en el hospital más de 24 h.

El inmediato contacto telefónico con el cirujano era rutinario y obligatorio a las 22 h del día de la intervención. Las visitas postoperatorias de control continuaron al tercer día postoperatorio (72 h) y se sucedían posteriormente a la semana, a los 14 días, al mes, a los 3 meses, a los 6 meses y al año de la intervención.

Se determinaron variables intraoperatorias: tiempo de cirugía, grado de dificultad de acceso a cavidad abdominal, *score* de dificultad anatómica, grado de dificultad en la extracción vesicular, perforación vesicular intraoperatoria, localización de hemorragia durante la disección quirúrgica, *score* de grado o intensidad de hemorragia intraoperatoria, hallazgos y características anatómicas de la vesícula biliar (normal, coledocolitis crónica, hidropesía, vesícula escleroatrófica).

El equipo quirúrgico estableció tras la intervención una puntuación acordada entre los 2 cirujanos participantes:

- *Score* de "dificultad anatómica" o de disección quirúrgica. Contemplaba las variables: grado de disección del triángulo de Calot, identificación del conducto cístico, identificación de la arteria cística, disección del triángulo hepatocístico, disección del lecho hepático. Puntuaciones entre 1 (disección fácil), 2 (disección difícil), 3 (disección muy dificultosa). *Score* total posible entre 5 y 15.

- *Score* de intensidad hemorrágica. Variables analizadas: grado de hemorragia de puertas de entrada, hemorragia del triángulo de Calot, hemorragia de la arteria cística, hemorragia del lecho hepático (0 = no sangrado, 1 = sangrado leve, 2 = sangrado moderado, 3 = hemorragia intensa). *Score* total posible entre 0 y 12.

El análisis estadístico se realizó utilizando un programa comercial (SPSS versión 12). Las variables continuas se contrastaron mediante el test de la t de Student, considerando el nivel de significación estadística en $p < 0,05$. Las variables dicotómicas se analizaron mediante las pruebas de la χ^2 y la escala de Fisher cuando fue necesario. El análisis multivariante discriminante se practicó eliminando las variables que no alcanzaron un nivel de tolerancia exigido de $p < 0,05$. Se determinó la ecuación de las variables independientes dotadas de significación en el análisis discriminante, y se realizó un *score* intraoperatorio considerando un valor numérico de corte entre pacientes ambulatorios y no ambulatorios.

Resultados

Las principales características demográficas y los antecedentes clínicos de los pacientes se muestran en la tabla 1.

De 410 pacientes consecutivos sólo 363 fueron intervenidos de forma ambulatoria estricta, lo que representa un 88,5% del global de la serie; la estancia hospitalaria media de este grupo fue de $6,1 \pm 1,2$ h. Por el contrario, 42 pacientes requirieron estancia nocturna en el hospital, lo que supone un 10,24% de los casos; su estancia hospitalaria fue inferior a 24 h. La mayoría de estos pacientes permaneció en el hospital por causas sociales (negativa del paciente o familiares) o bien por que la intervención quirúrgica finalizó después de las 17 h, lo que hace la hora del alta inaceptable desde el punto de vista médico y social (tabla 2).

En todos los casos ambulatorios se conoció mediante llamada telefónica a las 22.00 h el estado general del paciente. De ellos, 339 pacientes no presentaron ningún síntoma de alarma. Veintiséis pacientes refirieron dolor abdominal que les preocupaba: se les prescribió analgesia oral y nueva consulta en caso de persistencia del dolor, no requiriendo ninguno de reingreso. Once pacientes refirieron

TABLA 1. Características demográficas y antecedentes clínicos de la serie global y ambulatoria

	Ambulatorios (%)	No ambulatorios (%)
Sexo		
Varón	88 (24,2)	13 (27,6)
Mujer	275 (75,8)	34 (72,4)
Obesidad		
Delgado (IMC < 20 kg/m ²)	22 (6,0)	3 (6,4)
Normal (IMC = 20-25 kg/m ²)	174 (47,9)	17 (36,2)
Obeso (IMC > 25 kg/m ²)	167 (46,0)	27 (57,4)
ASA		
I	213 (58,6)	26 (55,3)
II	140 (38,5)	18 (38,5)
III estable	10 (2,7)	3 (3,1)
POSSUM		
20-21	169 (46,5)	22 (46,8)
22-23	171 (47,1)	20 (42,5)
24-25	23 (6,3)	5 (10,6)
Edad		
Media ± DE	52,93 (14,1)	54,61 (14,2)
Antecedentes clínicos		
Dispepsia biliar	73 (20,1)	6 (12,7)
Cólico biliar	245 (67,5)	29 (61,7)
Colecistitis aguda	21 (5,7)	7 (14,8)
Pancreatitis biliar	18 (4,9)	3 (6,3)
Ictericia	6 (1,6)	2 (4,2)
Ingreso hospitalario previo*	50 (13,7)	7 (14,9)
Estatus clínico preoperatorio		
Asintomático	73 (20,1)	3 (42,8)
Dispepsia biliar	241 (66,4)	32 (68)
Cólico biliar	49 (13,4)	12 (25,5)

*Por enfermedad biliar complicada.
DE: desviación estándar.

TABLA 2. Causas de estancia nocturna, ingreso y readmisión del paciente observadas tras la realización de la colecistectomía laparoscópica

	N.º	Tratamiento
Estancia nocturna (10,24%)		
Negativa del paciente (causa social)	15	
Hora alta inadecuada	3	
Curarización prolongada	7	
Insuficiencia respiratoria aguda/broncoespasmo	2	Terapia sintomática
Incapacidad deambulacion	4	
No control dolor postoperatorio	2	Terapia sintomática
Hematoma puerta umbilical	1	Observación
Vómitos incontrolables	1	Ondansetron
Complejidad técnica/intervención compleja	5	
Dolor torácico	2	Observación
Ingreso (1,21%)		
Conversión a laparotomía (dificultad técnica)	2	
Insuficiencia ventricular izquierda	1	UCI
Psicosis esquizofrénica	1	Antipsicóticos
Neumotórax intraoperatorio	1	Drenaje torácico
Reingreso (1,46%)		
Vómitos incontrolables con metoclopramida	2	Terapia sintomática
Colección subfrénica	1	Manejo conservador
Pancreatitis aguda biliar	1	Manejo conservador
Colección subhepática	1	Manejo conservador
Oclusión intestinal postoperatoria	1	Cirugía

N/V; se prescribió metoclopramida oral en 9, y ondansetron en los 2 restantes, sin requerir ingreso posterior.

Hubo 4 conversiones (0,97%), ocasionadas por 2 casos de adherencias densas con imposibilidad de reconocer estructuras, 1 paciente con plastrón colecistogástrico y vesícula escleroatrófica, y un último caso, por pérdida de la vesícula en el interior del abdomen una vez realizada la colecistectomía.

Un total de 5 pacientes requirieron ingreso (entre 24 y 48 h) por diferentes causas, incluyendo:

1. Conversión a cirugía abierta (2 casos).
2. Neumotórax intraoperatorio, por lesión puntiforme en cara diafragmática suprahepática.
3. Complicaciones médicas postoperatorias, a saber: un cuadro de insuficiencia ventricular izquierda y otro de psicosis esquizofrénica.

Se observaron 48 (11,7%) complicaciones postoperatorias en la serie global, la mayoría de ellas sin importancia, y donde el dolor abdominal de tipo parietal fue la más frecuente. El porcentaje de complicaciones en los pacientes inicialmente ambulatorios fue del 10,7%.

Seis pacientes fueron reingresados en nuestro hospital. Dos de ellos al día siguiente de la cirugía debido a episodios de vómitos repetidos que cedieron con tratamiento sintomático; otro paciente debido a una pancreatitis aguda biliar, el sexto día de la colecistectomía, que respondió a terapia conservadora; un paciente por colección subfrénica que comenzó el tercer día postoperatorio con fiebre y do-

lor en hipocondrio derecho, también solucionada con tratamiento antibiótico endovenoso, y un último paciente aquejado de un dolor abdominal generalizado a las 72 h, en el que se halló una colección subhepática de origen biliar, pero que en controles seriados radiológicos por ecografía y tomografía computarizada (TC) abdominal, no requirió cirugía, únicamente tratamiento de soporte y observación durante 5 días. Un sexto paciente reingresó en otra institución distinta a la nuestra, a causa de un episodio de oclusión intestinal que necesitó de tratamiento quirúrgico a la semana debido a cuadro adherencial (tabla 2).

El estudio univariante mostró variables que resultaron significativas (tabla 3). Factores como la perforación vesicular, el acceso a cavidad, la extracción vesicular, la presencia de hemorragia del lecho hepático o de las puertas de entrada, así como el grado o intensidad de la hemorragia durante el acto quirúrgico no resultaron variables estadísticamente significativas en nuestro estudio. El estudio multivariado discriminante confirmó que las únicas variables con influencia en el carácter ambulatorio de la intervención eran el tiempo quirúrgico superior a 60 min ($p = 0,011$ y $F = 6,515$), el score de dificultad anatómica ($p = 0,001$ y $F = 11,17$) y la hemorragia de la arteria cística en la disección del hilio vesicular ($p = 0,011$ y $F = 4,92$) (tabla 4). Utilizando los coeficientes derivados de la ecuación discriminante mediante este análisis, el sistema sería capaz de predecir la clasificación correcta de un 88,5% de los casos analizados.

Se obtuvo una ecuación discriminante múltiple, que permitió identificar con un score, rápida y fácilmente la probabilidad de seguir el régimen ambulatorio de cada

TABLA 3. Variables asociadas con el régimen ambulatorio de la colecistectomía laparoscópica: análisis univariante

Variables	Ambulatorios (%)	No ambulatorios (%)	p
Tiempo quirúrgico			
Superior a 60 min	55 (13,4)	17 (4,1)	0,000
Igual o inferior a 60 min	308 (75,1)	30 (7,3)	
Acceso a cavidad			
Fácil (1)	351 (85,6)	44 (10,7)	0,206
Difícil (2)	11 (2,7)	2 (0,5)	
Muy difícil (3)	1 (0,2)	1 (0,2)	
Grado de dificultad anatómica			
Disección del triángulo de Calot			
Fácil (1)	244 (59,5)	19 (4,6)	0,001
Difícil (2)	94 (24,1)	21 (5,1)	
Muy difícil (3)	20 (4,9)	7 (1,7)	
Identificación del conducto cístico			
Fácil (1)	311 (75,9)	29 (7,1)	0,000
Difícil (2)	46 (11,2)	12 (2,9)	
Muy difícil (3)	6 (1,5)	6 (1,5)	
Identificación de la arteria cística			
Fácil (1)	298 (72,7)	26 (6,3)	0,000
Difícil (2)	55 (13,4)	16 (3,9)	
Muy difícil (3)	10 (2,4)	5 (1,2)	
Disección del triángulo hepatocístico			
Fácil (1)	266 (64,9)	22 (5,4)	0,000
Difícil (2)	78 (19)	18 (4,4)	
Muy difícil (3)	19 (4,6)	7 (1,7)	
Disección del lecho hepático			
Fácil (1)	280 (68,3)	28 (6,8)	0,012
Difícil (2)	63 (15,4)	12 (2,9)	
Muy difícil (3)	20 (4,9)	7 (1,7)	
Dificultad anatómica			
Mayor de 6	111 (27,1)	29 (7,1)	0,000
Menor o igual a 6	252 (61,5)	18 (4,4)	
Perforación vesicular			
Sí	161 (39,3)	24 (5,9)	0,384
No	202 (49,3)	23 (5,6)	
Extracción vesicular			
Fácil (1)	315 (76,8)	39 (9,5)	0,608
Difícil (2)	45 (11)	7 (1,7)	
Muy difícil (3)	3 (0,7)	1 (0,2)	
Grado de hemorragia			
Hemorragia			
Sí	269 (65,6)	34 (8,3)	0,796
No	94 (22,9)	13 (3,2)	
Hemorragia del triángulo de Calot			
No	327 (79,8)	43 (10,5)	0,720
Leve (1)	31 (7,6)	4 (1)	
Moderada (2)	5 (1,2)	0	
Grave (3)	0	0	
Hemorragia del lecho hepático			
No	168 (41)	28 (6,8)	0,261
Leve (1)	154 (37,6)	13 (3,2)	
Moderada (2)	40 (9,8)	6 (1,5)	
Grave (3)	1 (0,2)	0	
Hemorragia de la arteria cística			
No	322 (78,5)	36 (8,8)	0,007
Leve (1)	28 (6,8)	4 (1)	
Moderada (2)	12 (2,9)	6 (1,5)	
Grave (3)	1 (0,2)	1 (0,2)	
Hemorragia de puertas de entrada			
No	353 (86,1)	47 (11,5)	0,723
Leve (1)	6 (1,5)	0	
Moderada (2)	3 (0,7)	0	
Grave (3)	1 (0,2)	0	
Intensidad de hemorragia			
Score superior a 3	65 (15,9)	13 (3,2)	0,084
Score inferior o igual a 3	298 (72,7)	34 (8,3)	
Hallazgos intraoperatorios vesícula biliar			
Vesícula normal	219 (53,4)	47 (11,5)	0,000
Colecistitis crónica	113 (27,6)	12 (2,9)	
Vesícula escleroatrófica	16 (3,9)	4 (1)	
Hidropesía vesicular	15 (3,7)	3 (0,7)	
Empiema vesicular	0	3 (0,7)	

TABLA 4. Características de los pacientes según las variables significativas en el estudio estadístico discriminante, *score* predictivo correspondiente y porcentaje de régimen ambulatorio de cada grupo

Pacientes (n)	Tiempo cirugía	Score de la dificultad anatómica	Hemorragia de la arteria cística	Score predictivo	AMB (%)
410	Tiempo cirugía superior a 60 min 72	Score superior a 6 54	Sí 11	3	54,5
			No	5	76,7
		Score inferior o igual 6 18	Sí 1	8	100
			No 17	10	88,2
	Tiempo cirugía igual o inferior a 60 min 338	Score superior a 6 86	Sí 17	14	70,6
			No 69	16	87
		Score inferior o igual a 6 252	Sí 23	18	93,4
			No 229	31	88,5

TABLA 5. Factores predictivos intraoperatorios influyentes en el régimen ambulatorio de la colecistectomía laparoscópica

Autor	Número de pacientes	Factores intraoperatorios
Reddick (1990)	83	Edad avanzada Cirugía abdominal previa
Saunders (1995)	506	Existencia de colecistitis aguda Existencia de enfermedad grave activa
Sikora (1995)	150	Existencia de adherencias intraoperatorias Mujeres
Voitk (1995)	100	Vesícula palpable o engrosamiento de pared vesicular Edad avanzada Comorbilidad Colecistitis aguda
Fiorillo (1996)	149	Tiempo largo de cirugía Propia motivación del paciente
Voyles (1997)	605	Tiempo largo de cirugía Edad > 65 años Cirugía previa abdominal Colecistitis aguda
Alponat (1997)	783	Signos de coledocolitiasis Colecistitis aguda Pared inflamada en ecografía Aumento FA
Fatás (2000)	265	Leucocitosis Cirugía abdominal asociada ASA III/IV Aumento GOT/GPT/GGT
Lau (2001)	731	Engrosamiento pared vesicular > 4 mm Tiempo largo de cirugía (> 90 min) Engrosamiento pared vesicular en ecografía y cirugía Tiempo largo de cirugía (60 min)

paciente: $Y = 11 X^0 + 5 X1 + 2 X2 - 15$; donde Y representa la probabilidad de régimen ambulatorio del paciente; X^0 , el tiempo de cirugía superior a 60 min; $X1$, el score de dificultad anatómica superior a 6, y $X2$, la hemorragia de la arteria cística. Se obtuvo un valor de corte en base a la aplicación de la ecuación (valor = 16), estableciendo una probabilidad de régimen ambulatorio superior al 87%, por encima de este valor. La sensibilidad del sistema predictivo fue del 93,6% y la especificidad de 66%, con un alto valor predictivo positivo (95,4%).

Discusión

La posibilidad de realizar la colecistectomía de manera ambulatoria ha sido facilitada fundamentalmente por la aplicación del abordaje laparoscópico, el uso de anestesia libre de opiáceos, los métodos de analgesia preventiva y el uso de anestésicos intraperitoneales⁷⁻⁹. La inclusión como procedimiento susceptible de manejo ambulatorio conlleva una mejora en la calidad asistencial, un ahorro económico sustancial y un incremento en la

disponibilidad de recursos hospitalarios para otras enfermedades de difícil cálculo por lo importante de su repercusión¹⁰.

El porcentaje de fracaso del régimen ambulatorio de la CL en pacientes seleccionados en las series estudiadas oscila entre un 2-19%, debido principalmente a los síntomas postoperatorios (N/V o dolor abdominal), la conversión a cirugía abierta y la inseguridad del paciente^{8,11-14}. La selección de pacientes, por tanto se antoja necesaria con el objeto de disminuir al mínimo esta probabilidad.

Pero, a su vez, es necesaria una técnica quirúrgica meticulosa por cirujanos expertos e involucrados en este tipo de cirugía. Varios estudios^{5,11,12,14-17} han identificado ciertos factores intraoperatorios que podrían predecir qué pacientes no son candidatos *a priori* al éxito de la CL ambulatoria (tabla 5). En nuestro estudio, el tiempo quirúrgico superior a 60 min, la puntuación elevada en el *score* de dificultad anatómica, y la hemorragia de la arteria cística fueron los factores de mayor peso que determinaron el fracaso en la aplicación ambulatoria de la CL.

El tiempo del acto quirúrgico es clave para determinar la posibilidad de éxito en la ambulatorización, e incluso en algunas series es el factor predictivo más importante. Se ha establecido que una duración de la intervención superior a 60 minutos conlleva asociada una alta probabilidad de estancia nocturna o ingreso^{5,11,16}. La duración de la cirugía es una función multifactorial, que incluiría factores como la dificultad quirúrgica de disección, la presencia de alguna complicación intraoperatoria, el hallazgo de adherencias al acceder a la cavidad abdominal o la presencia de colecistitis escleroatrófica, ya contempladas como variables significativas en el estudio estadístico univariante. Asimismo, existiría un tiempo anestésico también alargado, lo que conllevaría la aparición de efectos anestésicos indeseables postoperatorios como las náuseas o el adormecimiento, a pesar de la utilización de un protocolo anestésico *fast track* casi sin opiáceos. Incluso, una intervención de larga duración crea inseguridad en el propio cirujano, debido a una cirugía "compleja", lo que también influye en el retraso del alta hospitalaria¹⁶.

La creación de una puntuación o *score* de "dificultad anatómica" en la disección quirúrgica nos permitió diferenciar y clasificar las variables más importantes que desempeñan un papel clave en las maniobras intraoperatorias de la CL. Así, el grado de dificultad en la disección del hilio vesicular, conducto cístico y arteria cística, y en el despegamiento del lecho hepático fueron variables significativas en el estudio univariante. Un *score* superior al valor 6 tradujo un grado complicado de disección, provocado por alteraciones en el triángulo de Calot por adherencias, fibrosis o vesícula escleroatrófica o hidrópica, causa influyente en otras series revisadas.

Asimismo, la hemorragia importante de la arteria cística se destacó como otra variable significativa en el estudio estadístico discriminante, al traducir secundariamente un grado de dificultad en la disección del hilio vesicular. La mayoría de los casos correspondieron a adherencias densas, plastrón vesicular, o hemorragia asociado profuso del triángulo de Calot, en resumen, una intervención compleja que alargó el tiempo intraoperatorio. Sin embargo, contrariamente a lo que se podía sospechar, el estu-

dio estadístico demostró una ausencia de significación entre la variable del régimen ambulatorio e intensidad del sangrado intraoperatorio, quizá justificada por la correcta revisión hemostática al concluir la cirugía y la buena recuperación postoperatoria en estos casos, lo que ocasiona secundariamente una confianza de cara al alta de la clínica.

La colecistitis aguda representa otro factor importante a tener en cuenta según la mayoría de las series consultadas^{5,11-14,17}. En nuestro caso, excluimos *a priori* esta situación según nuestro sistema de selección de pacientes.

Asimismo, otros factores como el acceso a cavidad abdominal, la perforación vesicular intraoperatoria, la extracción de la vesícula por la herida umbilical, la presencia de hemorragia en lecho hepático o puertos de entrada, tampoco resultaron significativos en el análisis univariante.

Con el objetivo de obtener un sistema predictivo intraoperatorio, se elaboró una ecuación aplicada en base a las tres variables señaladas y un valor de corte, consiguiendo un índice de clasificación del 88,6%. La sensibilidad del sistema predictivo fue de un 93,6% y la especificidad del 66%, con un alto valor predictivo positivo.

Intentamos analizar las causas que influyeron en la obtención de valores relativamente bajos en la especificidad y el valor predictivo negativo del sistema, observando la existencia de factores de índole social no predecibles que influían en la estancia nocturna del paciente. Así, la principal causa fue determinada por la negativa del paciente ante la inseguridad o el "parecerle demasiado pronto" el alta hospitalaria en ese mismo día. Estos factores tildados como "sociales" podrían considerarse prevenibles, aunque no del todo evitables, mediante una detallada información preoperatoria del paciente¹⁸, que *a priori* podría mostrarse indeciso ante la ambulatorización de la CL, y que a su vez, apoyaría la fuerza del sistema predictivo o *score* intraoperatorio.

Como conclusiones, el tiempo quirúrgico, las características anatómicas del hilio vesicular durante la disección quirúrgica y la presencia de hemorragia de la arteria cística son las variables intraoperatorias de mayor peso en el régimen ambulatorio de la CL. Este sistema de predicción, asociado a una adecuada selección preoperatoria y una información detallada cultural del paciente, según los criterios de la cirugía ambulatoria, es de fácil aplicación clínica y permite descartar a los pacientes no candidatos al alta temprana. Por último, consideramos que una amplia experiencia en el abordaje laparoscópico facilita el éxito de este tipo de cirugía sin ingreso.

Bibliografía

1. Trondsen E, Reiertsen O, Andersen OK, Kjaersgaard P. Laparoscopic and open cholecystectomy. A prospective, randomized study. *Eur J Surg*. 1993;159:217-21.
2. Berggren U, Gordh T, Grama D, Haglund U, Rastad J, Arvidsson D. Laparoscopic versus open cholecystectomy: hospitalization, sick leave, analgesia and trauma responses. *Br J Surg*. 1994;81:1362-5.
3. Reddick E, Olsen D. Outpatient laparoscopic laser cholecystectomy. *Am J Surg*. 1990;160:485-9.

4. Arregui ME, Davis CJ, Arkush A, Nagan RF. In selected patients laparoscopic cholecystectomy is safe and significantly reduces hospitalization charges. *Surg Laparosc Endosc.* 1991;1:240-5.
5. Voitk AJ. Routine outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Can J Surg.* 1995;84:262-5.
6. Serralta A, García R, Martínez P, Hoyas L, Planells M. Cuatro años de experiencia en colecistectomía laparoscópica ambulatoria. *Rev Esp Enferm Dig.* 2001;93:207-10.
7. Prasad A, Foley RJ. Day case laparoscopic cholecystectomy: a safe and cost effective procedure. *Eur J Surg.* 1996;162:43-6.
8. Lam D, Miranda R, Hom SJ. Laparoscopic cholecystectomy as an outpatient procedure. *J Am Coll Surg.* 1997;185:152-5.
9. Mraovic B. Intraperitoneal bupivacaine for analgesia after laparoscopic cholecystectomy. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1997;41:193-6.
10. Planells M, Sánchez A, Sanahuja A, Bueno J, Serralta A, García R, et al. Gestión de la calidad total en colecistectomía laparoscópica. Calidad asistencial y calidad percibida en colecistectomía laparoscópica ambulatoria. *Rev Esp Enferm Dig.* 2002;94:319-25.
11. Lau H, Brooks D. Predictive factors for unanticipated admissions after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg.* 2001;136:1150-3.
12. Voyles CR, Berch BR. Selection criteria for laparoscopic cholecystectomy in an ambulatory care setting. *Surg Endosc.* 1997;11:1145-6.
13. Simpson JP, Savarise MT, Moore J. Outpatient laparoscopic cholecystectomy: what predicts the need for admission? *Am Surg.* 1999;65:525-8.
14. Alponat A, Kum CK, Koh BC, Rajnakova A, Goh PM. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg.* 1997;21:629-33.
15. Saunders CJ, Leary BF, Wolfe BM. Is outpatient laparoscopic cholecystectomy wise? *Surg Endosc.* 1995;9:1263-8.
16. Fiorillo MA, Davidson PG, Fiorillo M, D'Anna JA, Sithian N, Silich RJ. 149 ambulatory laparoscopic cholecystectomies. *Surg Endosc.* 1996;10:52-6.
17. Sikora SS, Kumar A, Saxena R, Kapoor VK, Kaushik SP. Laparoscopic cholecystectomy, can conversion be predicted? *World J Surg.* 1995;19:858-60.
18. Richardson WS, Fuhrman GS, Burch E, Bolton JS, Bowen JC. Outpatient laparoscopic cholecystectomy. Outcomes of 847 planned procedures. *Surg Endosc.* 2001;15:193-5.