

TRABAJO DE FIN DE GRADO

TÍTULO DEL ESTUDIO

Influencia de los índices de comorbilidad en las complicaciones postquirúrgicas tras colecistectomía laparoscópica

INTRODUCCIÓN

La colecistectomía es la técnica empleada para la extirpación de la vesícula biliar. En España, en el año 2017, se realizaron 78.567 colecistectomías, de las cuales el 86,4% se realizaron por vía laparoscópica, según datos del Ministerio de Sanidad (1). En otros países de Europa se manejan cifras parecidas (2). La colecistectomía supone el segundo procedimiento electivo más frecuente en Cirugía General, teniendo una gran importancia en la especialidad. La gran mayoría de intervenciones, como reflejan las cifras de 2017, se realizan por vía laparoscópica. La primera intervención de este tipo fue realizada por el doctor Erich Muhe en Alemania, el 12 de septiembre de 1985. Aunque las primeras cirugías mostraron cifras prometedoras, no fue hasta la década siguiente cuando se popularizó la técnica (3).

La colecistectomía se utiliza de forma electiva en pacientes con colelitiasis sintomática o como procedimiento emergente en casos de colecistitis aguda. Estas son las indicaciones más frecuentes. La colelitiasis es una de las enfermedades más comunes del aparato digestivo. El embarazo, la obesidad, la edad y el sexo femenino son los principales factores de riesgo de la enfermedad. Por año, en torno a un 2% de los pacientes desarrollan síntomas (4). La principal forma de manifestación de la enfermedad es el cólico biliar simple y es esta la indicación clásica de la cirugía electiva. Cuando los cálculos biliares obstruyen el cuello de la vesícula o el conducto cístico de forma mantenida, se produce la inflamación de la misma. Se genera un aumento de la presión intravesicular que aumenta el riesgo de isquemia e infección (5). Hay otros procesos que pueden requerir de este tipo de intervención, como el carcinoma de vesícula, un tipo relativamente raro de cáncer digestivo, o los pólipos vesiculares, que pueden tener un origen neoplásico y suelen descubrirse de forma incidental. El abordaje laparoscópico es considerado la forma de acceso principal en los pacientes que se van a someter a una colecistectomía (6).

En determinadas circunstancias, especialmente debido a situaciones de reacción

inflamatoria vesicular severa, no se puede proseguir por el abordaje laparoscópico. A esto se denomina conversión y se produce en alrededor del 5% de las intervenciones, en las que las comorbilidades de los pacientes y la experiencia del cirujano también son factores relevantes (7). Tras la cirugía, la estancia postquirúrgica casi siempre es menor a las 48 horas si es laparoscópica, siendo lo normal que el paciente sólo pase una noche ingresado. La estancia superior a las 48 horas se asocia a la cirugía abierta. La vía laparoscópica va a permitir una menor estancia hospitalaria, además de reducir la incomodidad del paciente y el tamaño de la cicatriz posterior a la cirugía. La estancia va a estar influenciada a su vez, por las posibles complicaciones que haya tenido la cirugía. En los últimos años ha aumentado el número de pacientes intervenidos en régimen de Cirugía Mayor Ambulatoria y que pueden abandonar el hospital el mismo día de la intervención, aunque es importante la correcta selección de los mismos (8). Por su morbilidad, la complicación más importante de la colecistectomía es la lesión iatrogénica de las vías biliares. La incidencia en la actualidad de estas lesiones oscila entre 0,2% y el 0,5% (9). Junto a las infecciones del sitio quirúrgico y las colecciones postoperatorias, suponen las principales complicaciones tras la operación, que dependiendo de su gravedad podrán conllevar la reintervención. Para valorar las lesiones de las vías biliares se puede emplear la clasificación de Strasberg (10,11) [ver Figura 1.].

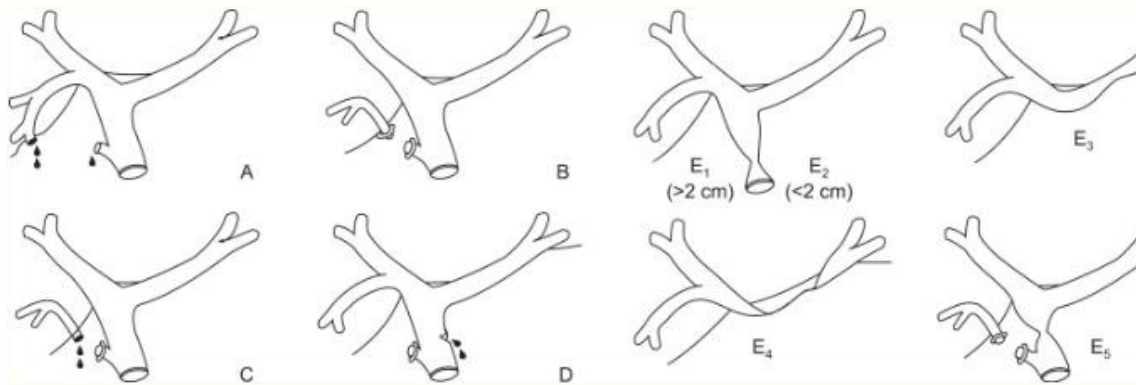


Figura 1. A) fuga biliar del conducto cístico o un conducto accesorio, hay continuidad con el conducto biliar común. B) sección de un conducto accesorio sin continuidad con el conducto biliar común. C) fuga un conducto biliar sin continuidad con el conducto biliar común. D) sección parcial de un conducto biliar sin pérdida completa de continuidad con el resto del sistema de conductos biliares. E) sección completa de la vía biliar con subtipos según la longitud del muñón (E1-E5).

En general, hay varias formas de notificar las complicaciones postoperatorias. Podemos utilizar distintas clasificaciones, como la Clavien-Dindo (CD), que es la más empleada y que gradúa las complicaciones postquirúrgicas que haya podido presentar el paciente, según el tratamiento empleado para resolver dicha complicación (12) [ver

Figura 2].

La clasificación CD, no obstante, solo tiene en cuenta la complicación más grave dentro de la escala, obviando todas las demás. Por eso mismo, en los últimos años se han empezado a utilizar otros sistemas que sí tengan en cuenta el número global de complicaciones. Entre ellos destaca el *Comprehensive Complication Index* (CCI) (13), que genera un valor objetivable sobre la morbimortalidad postoperatoria y que incluye todas las complicaciones que haya podido presentar el enfermo y el grado del CD en cada una de ellas. De este modo, se integran todas ellas de forma ponderada en una escala que va del 0 al 100, representando 0 la ausencia de complicaciones y 100 el *exitus*.

Grado	Definición
I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgica, endoscópica y radiológica
II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas distintas de las permitidas para las complicaciones de grado I; incluye transfusiones de sangre
III	Requerimiento de intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica
IIIa	Sin anestesia general
IIIb	Bajo anestesia general
IV	Complicación con riesgo de vida que requiere manejo en terapia intensiva
IVa	Disfunción simple de órgano (incluyendo diálisis)
IVb	Disfunción múltiple de órganos
V	Muerte del paciente

Figura 2. Graduación en la clasificación CD.

Por otro lado, es de gran utilidad valorar y estratificar las comorbilidades que presenta el paciente antes de la operación, ya que pueden influir en la aparición de complicaciones postquirúrgicas. Para ello, se utilizan distintos métodos, como la escala de la American Society of Anesthesiologists. No obstante, las guías de Tokio, principal referencia en el manejo de la colecistitis aguda, sugieren el uso del índice de Comorbilidad de Charlson (IC) (13). Este índice, publicado originalmente en 1987, valora la esperanza de vida a 10 años de los pacientes, en función de las comorbilidades que presenten, que otorgan distintas puntuaciones (14). Este índice también puede aparecer relacionado con la edad del paciente, denominándose entonces índice de Comorbilidad de Charlson ajustado a la edad (IC-AE) (15) [ver figura 3].

Weight	Clinical condition	Age group	Points
1	Myocardial infarct	0-49 years	0
	Congestive cardiac insufficiency		
	Peripheral vascular disease		
	Dementia		
	Cerebrovascular disease		
	Chronic pulmonary disease		
	Conjunctive tissue disease		
	Slight diabetes, without complications		
	Ulcers		
	Chronic diseases of the liver or cirrhosis		
2	Hemiplegia	50-59 years	1
	Moderate or severe kidney disease		
	Diabetes with complications		
	Tumors		
	Leukemia		
	Lymphoma		
3	Moderate or severe liver disease	60-69 years	2
6	Malignant tumor, metastasis		
	Aids	70-79 years	3
		80-89 years	4
		90-99 years	5

Figura 3: asignación de puntos para calcular el IC (izquierda) y asignación de puntos en el IC-AE (derecha).

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Este trabajo va a estudiar si existe una relación entre el IC y los resultados postoperatorios tras CL. Es un ámbito de estudio poco explorado, con muy pocos trabajos publicados. Hay que añadir, además, la novedad que supone el empleo del CCI en este trabajo.

Nuestra hipótesis es que una mayor puntuación en el IC y en el IC-AE implica peores resultados postoperatorios. Nuestro objetivo es analizar una serie de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (CL), calcular las escalas anteriormente mencionadas, registrar las complicaciones postoperatorias de forma exhaustiva empleando las clasificaciones de CD y CCI, y evaluar si hay una relación estadística.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo a partir de una base de datos prospectiva, con un diseño de tipo casos y controles.

La población de estudio fueron pacientes sometidos a CL en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid entre agosto de 2018 y marzo de 2020.

El muestreo será consecutivo, incorporando al estudio todos los pacientes tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión que se enumeran a continuación:

1.- Criterios de inclusión

- Ser mayor de 18 años
- Paciente sometido a CL.
- Paciente operado por un cirujano de la Unidad Hepato-bilio-pancreática o residentes a su cargo.

2.- Criterios de exclusión

- Pacientes sometidos a colecistectomía abierta de inicio.

3.- Variables objeto de estudio

- Sexo: variable cualitativa dicotómica (varón/mujer).
- Edad: variable cuantitativa discreta (años).
- IC: variable cuantitativa discreta, según la asignación de puntos descrita por sus autores (14).
- IC-AE: variable cuantitativa discreta, según la asignación de puntos descrita por sus autores (15).
- Cirugía electiva o urgente: variable cualitativa dicotómica.

4.- Variables de resultado

- Complicaciones: variable cualitativa dicotómica (sí/no), registrando cualquier tipo de incidencia postoperatoria de forma exhaustiva y rigurosa durante el ingreso y hasta la revisión en consulta (a los 30 días de postoperatorio).
- Grado CD: variable cuantitativa discreta, utilizando dicha clasificación durante los primeros 30 días del postoperatorio (12).
- CCI: variable cuantitativa continua, realizando el cálculo de puntos a partir de la fórmula descrita por sus autores durante los primeros 30 días del postoperatorio (16).
- Lesión de vías biliares: variable cualitativa dicotómica (Sí/No). Se considerará como tal, aquellas lesiones a partir del grado B de la clasificación de Strasberg (11).
- Conversión: variable cualitativa dicotómica (Sí/No), que expresa la necesidad de abortar el procedimiento por vía laparoscópica y transformarlo en abierto, debido a dificultades técnicas intraoperatorias.

- Drenaje: colocación de drenaje quirúrgico. Variable cualitativa dicotómica (Sí/No).
- Estancia postoperatoria. Variable cuantitativa discreta (días), que expresa el tiempo de estancia en el hospital medido en días de pernocta a partir de la cirugía.
- Reingreso: necesidad de reingreso hospitalario tras el alta. Variable cualitativa dicotómica (Sí/No).

5.- Análisis estadístico

Para la recogida de los datos se diseñará una base a tal efecto empleando el programa estadístico SPSS® versión 24.0 (IBM Corporation®, Armonk, New York, EE. UU.). Los valores serán introducidos por una sola persona y revisados por un experto. Tras su depuración, serán analizados utilizando este mismo *software*.

Para detectar si las variables cuantitativas presentan distribución normal se aplicará la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables normales serán descritas como media \pm desviación estándar y las no normales como mediana y rango intercuartílico (RIQ). Las variables cualitativas y cuantitativas discretas serán descritas mediante las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de sus categorías. En los casos en que corresponda, se calcularán los intervalos de confianza al 95% (IC 95%) de los parámetros.

Para el análisis univariante, se compararán las variables objeto de estudio con las variables de resultado. Para estudiar la asociación entre variables cualitativas se utilizarán las pruebas de Chi-cuadrado, aplicando la Chi-cuadrado de Pearson para las tablas 2 por 2, la razón de verosimilitudes para más de 2 categorías, o el test exacto de Fisher para una frecuencia esperada inferior a 5 en más del 20% de las casillas.

Para estudiar las diferencias entre medias independientes, para 2 grupos, se utilizará la prueba de la T de Student o la U de Mann-Whitney, dependiendo de las condiciones de aplicación (alejamiento o no de la distribución normal). En el caso de la variable CCI se confrontará con las variables correspondientes a los índices de comorbilidad mediante las correlaciones de Pearson o Spearman, según condiciones de aplicabilidad.

Se realizará un análisis de subgrupos diferenciando los procedimientos programados o urgentes a fin de evaluar la influencia de esta variable.

6.- Ética y aspectos legales

Este trabajo se envió para su aprobación por Comité Ético de Investigaciones Clínicas (CEIC) del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

No se prevé la necesidad de solicitar consentimiento informado a los pacientes que se reclutarán ya que se trata de un trabajo observacional retrospectivo con riesgo nulo y ningún tipo de intervención sobre los individuos.

En cualquier caso, se seguirán las normas de confidencialidad y las recomendaciones de la Declaración de Helsinki de 1964 (última enmienda en octubre de 2013 durante la 64ª asamblea de la Asociación Médica Mundial).

RESULTADOS

Aplicando los criterios de inclusión y exclusión descritos en la Metodología se obtuvo una muestra de 56 individuos.

1.- Análisis descriptivo

1.1.- Variables objeto de estudio

La variable sexo siguió la siguiente proporción: 27 (48,2%) hombres y 29 (51,8%) mujeres. La variable edad presentó una distribución normal, con una media de 60 ± 14 años (rango de 26 a 88 años). El IC y el IC-AE siguieron una distribución no normal, presentando el primero una mediana de 0 y RIQ de 0-1 (Figura 4), y el segundo una mediana de 2 y RIQ de 1-4. Por último, hubo 44 (78,6%) procedimientos electivos y 12 (21,4%) urgentes (Figura 5).

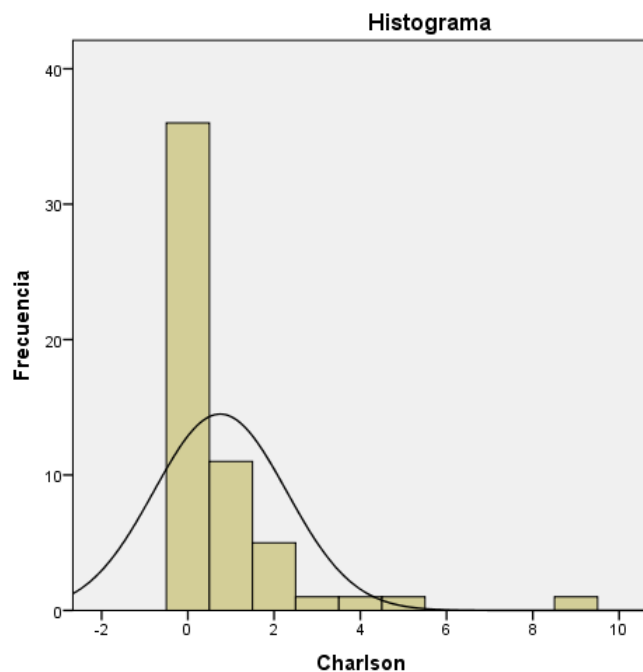


Figura 4: Histograma que representa la distribución de la variable IC.

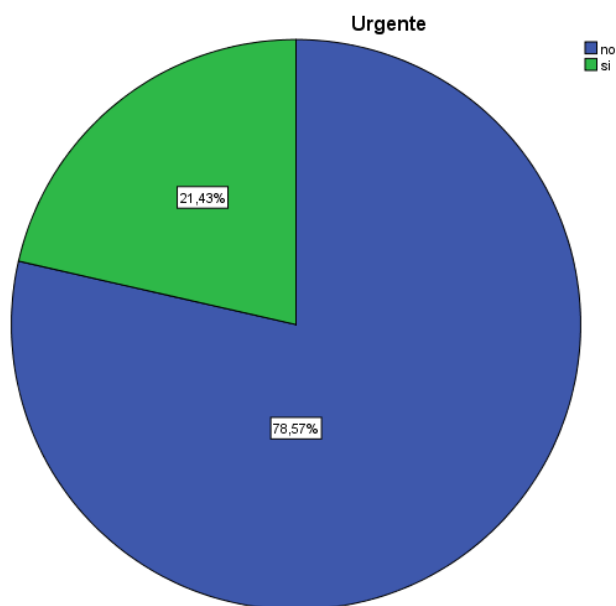


Figura 5: Diagrama de sectores que representa la proporción de procedimientos urgentes.

1.2.- Variables de resultado

Notificamos que 34 (60,7%) individuos no presentaron complicaciones frente a 22 (39,3%) que sí lo hicieron. En este segundo grupo, el grado CD registrado hasta el día 30 tras el alta se distribuyó de la siguiente forma: 17 pacientes (30,4%) con grado 1, 4

(7,1%) con grado 2, y 1 (1,8%) con grado 3a (Figura 6). El tipo de complicación se explica detalladamente a continuación:

- Clavien 1: Fundamentalmente dolor y náuseas postoperatorias, tratados con analgésicos y antieméticos, respectivamente.
- Clavien 2: En este grupo incluimos 4 casos de infección de herida quirúrgica tratada con antibioterapia.
- Clavien 3a: Un caso de fuga de muñón cístico que requirió una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

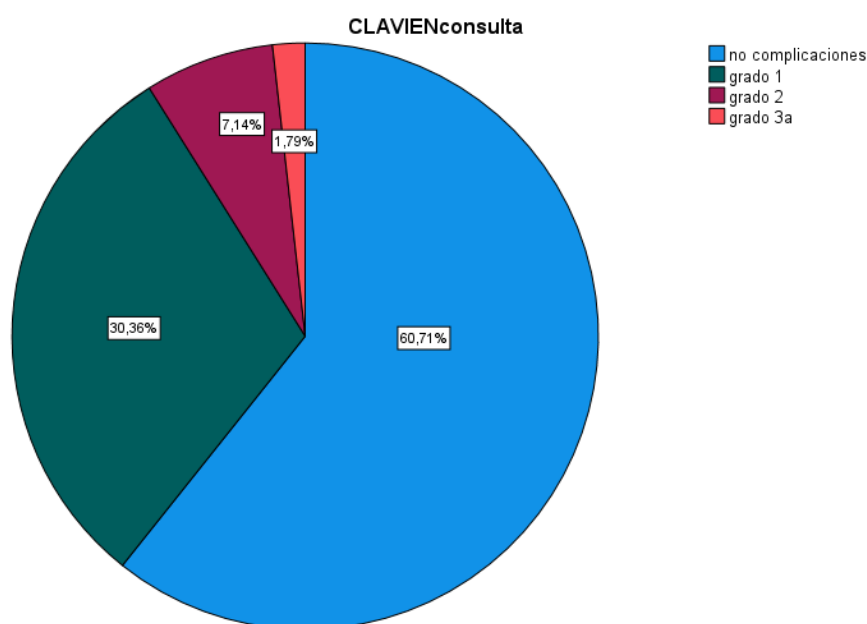


Figura 6: Diagrama de sectores con la distribución de los pacientes en función del grado CD.

El CCI presentó una distribución no normal, siendo su mediana 0 y el RIQ 0-8,7. No ocurrió ningún caso de lesión de vía biliar, a excepción únicamente de 2 pacientes que tuvieron fuga biliar de muñón cístico, correspondiente a un grado A en la clasificación de Strasberg (11). En el primer caso, se resolvió espontáneamente manteniendo el drenaje quirúrgico y en el segundo enfermo, fue necesaria la colocación de endoprótesis biliar por endoscopia intervencionista (CPRE). Hubo conversión en 11 (19,6%) individuos. En 25 (35,7%) pacientes se colocó un drenaje. La variable de estancia postoperatoria siguió una distribución no normal, con una mediana de 2 días y un RIQ de 1-3 días. No hubo ningún reingreso. Notificamos un caso de una paciente que no acudió a consulta, por lo que no se pudo registrar la aparición de complicaciones, su grado de CD ni su CCI a los 30 días, aunque durante el periodo de

AE, sexo, edad, conversión, drenaje, complicaciones, ya que no encontramos diferencias estadísticamente significativas. No obstante, sí las hubo con la estancia ($p < 0,001$), siendo la mediana en electivos de 1,5 días (RIQ=1-2) frente a 4 días (RIQ=3-5) en urgentes, y también en el grado CD ($p = 0,047$), tal y como se describe a continuación:

GRADO CD	ELECTIVOS	URGENTES
Sin complicaciones	59,1%	66,7%
Clavien 1	36,4%	8,3%
Clavien 2	4,5%	16,7%
Clavien 3a	0,0%	8,3%

En el subgrupo de pacientes sometidos a CL urgente, también encontramos una correlación significativa entre los dos índices de comorbilidad y el CCI (para IC, Rho de Spearman = 0,972, $p < 0,001$, para IC-AE, Rho de Spearman = 0,847, $p = 0,001$). Hallamos, además, que los pacientes con complicaciones presentaban cifras estadísticamente más elevadas en los índices de comorbilidad:

Variables	Sin complicaciones	Con complicaciones	Significación (p)
IC	Mediana 0 (RIQ 0-0)	Mediana 2 (RIQ 1,25-4,25)	$p = 0,001$
IC-AE	Mediana 0,5 (RIQ 0-1)	Mediana 5 (RIQ 3,25-6)	$p = 0,005$

DISCUSIÓN

En la literatura médica se utilizan distintos índices para valorar las comorbilidades de los pacientes y que pueden ser empleados también en pacientes quirúrgicos. No obstante, existen pocos estudios que evalúen estos índices en individuos sometidos a CL. Por otra parte, se han descrito diversas clasificaciones para el estudio de las complicaciones postquirúrgicas, siendo el grado CD la más utilizada y, también aunque en menor medida, su variante CCI, la cual pretende cuantificar e integrar el número total de las incidencias acontecidas en el postoperatorio y su repercusión para el enfermo en una escala de 0 a 100 puntos. Actualmente, hay muy pocos trabajos publicados que analicen la asociación entre el IC de los pacientes y sus complicaciones tras la colecistectomía. También es especialmente novedoso el empleo del CCI en este ámbito.

Nuestro grupo de pacientes presentó una distribución por edad y sexo muy parecida a la de trabajos previos con un mayor número de pacientes, como el estudio de Ye-Ji Lee et al. (17) con 1080 CL, en el que la media de edad fue de $61,2 \pm 16,0$ años, con un 51,9% de hombres y 48,1% de mujeres. Estos datos son prácticamente idénticos a nuestra muestra. La mediana del IC fue comparativamente menor en nuestro grupo (mediana de 0) con respecto a estudios con mayor tamaño muestral, como el de Endo y su equipo (18) con 5329 casos, con una mediana de 4. También fue menor el IC-AE (mediana de 2, RIQ 1-4) con respecto a otros estudios, como el de Bonaventura y asociados (19), con 271 CL y una mediana para IC-AE de 4 (RIQ 2-5), pero podría deberse a una mayor edad de los pacientes seleccionados, ya que la media de edad en ambos trabajos fue superior a nuestra muestra (67 años). Nuestro porcentaje de complicaciones postquirúrgicas (39,3%) fue elevado, más aún si lo comparamos con otros estudios como el de Ye-Ji Lee (3,8%), comentado anteriormente (17). Esto se debe, principalmente, a una mayor exhaustividad y rigurosidad en nuestra recogida de datos. De esta forma, observamos que la mayoría de las complicaciones son del grado más bajo de la clasificación de CD (en nuestra muestra, fundamentalmente dolor y náuseas en el postoperatorio inmediato), que se suelen ser obviadas por otros investigadores. Se hace más evidente este planteamiento cuando observamos que en el mismo estudio de Ye-Ji Lee sólo se tuvieron en cuenta las infecciones de la herida quirúrgica como grado CD 1. De igual manera, el incremento del CCI en nuestros pacientes refleja una mayor inclusión de complicaciones grado CD 1. Es necesario indicar que en nuestra serie, el 21,4% de las CL fueron de urgencia y este tipo de cirugías tiende a presentar un mayor número de complicaciones postquirúrgicas. No ha ocurrido ningún caso de lesiones de vías biliares de grado B o superior en la clasificación de Strasberg. El porcentaje de conversiones (19,6%) fue también superior al esperado, siendo en las cirugías electivas de un 15,9% y en las urgentes de un 33,3%. En otros estudios como el de Kais y su equipo (20), el ratio de conversiones fue menor, 2,1% y 24,8% respectivamente. La diferencia es notoria, fundamentalmente en electivos. En el contexto de urgencia es más común la conversión, derivada de la situación de inflamación aguda vesicular. Quizás, este mayor porcentaje de conversiones en nuestra muestra haya prevenido la aparición de lesiones iatrogenias de vías biliares.

En cuanto al análisis comparativo de nuestras variables objeto de estudio, hemos observado una tendencia aunque sin significación estadística ($p=0,063$) a mayor proporción de complicaciones en pacientes varones. Hay varios artículos en la literatura que asocian el sexo masculino con el grado CD tras colecistectomía, como el

trabajo de Poh et al (OR=2,53 95% IC 1,15-5,56, p=0,020) (21). Encontramos asociación estadísticamente significativa entre los índices de comorbilidad con el CCI en nuestro estudio, pero no con las complicaciones globales ni con el grado CD. La relación entre los índices de comorbilidad y las complicaciones tras CL ya ha sido valorada anteriormente por otros autores. En el estudio anteriormente citado de Bonaventura, se observó que el IC-AE tenía valor pronóstico significativo para predecir las complicaciones hospitalarias (AUC=0,662 (95% IC 0,602-0,718)). En el trabajo de Fagenson y colaboradores (22), se demostró una asociación significativa entre un índice de comorbilidad empleado por ellos, denominado índice de fragilidad y extrapolable al IC, y un grado CD superior. Los valores intermedios y altos de este índice se comportaron como predictores de grado 4 de CD (OR=1,81 95% IC 1,00-3,28, p=0,050 y OR 4,59 95% IC 1,98-10,7, p<0,001, respectivamente). Ambos estudios se centran en CL realizadas en pacientes con colecistitis aguda. Nuestros resultados se podrían explicar, por una parte, por la agrupación de pacientes urgentes y electivos y, por otra, por el carácter más riguroso del CCI con respecto al grado CD. El CCI valora todas las complicaciones tras la cirugía que ha presentado un mismo individuo, asignándolas una puntuación en función de su gravedad. El grado CD, en cambio, únicamente indica la complicación más grave que haya presentado el enfermo. Por esto, consideramos que el CCI es mucho más preciso y útil que el grado CD para evaluar las complicaciones postquirúrgicas, y la asociación estadística hallada con los índices de comorbilidad reforzaría lo obtenido por los estudios antes comentados.

En el análisis del subgrupo de CL urgentes, la diferencia de estancia con respecto a los electivos se debe fundamentalmente a las circunstancias propias de la cirugía urgente y al mayor porcentaje de complicaciones con grado CD superior. En este subgrupo, la relación estadística entre los índices de comorbilidad y el CCI es más fuerte (para IC, Rho de Spearman = 0,972, p<0,001, para IC-AE, Rho de Spearman = 0,847, p=0,001) y existe asociación significativa de ambos índices con las complicaciones y el grado CD. Esto se ajusta a lo descrito por Fagenson y Bonaventura (19,22), y podría sugerir la utilidad del IC y el IC-AE para el manejo de CL urgentes, como ya refleja la última edición de la guías internacionales para el manejo de la colecistitis aguda (*Tokio Guidelines*) (13).

En cuanto a las limitaciones de nuestro estudio, serían fundamentalmente que es unicéntrico y unipersonal, con una serie limitada de pacientes intervenidos por un cirujano joven, siendo el tamaño muestral alcanzado muy reducido.

CONCLUSIONES

En nuestra serie de CL, y a pesar de un tamaño muestral muy reducido, los índices de comorbilidad IC e IC-AE, son predictores de complicaciones postquirúrgicas, mostrando una fuerte correlación con el CCI, especialmente, en procedimientos de CL urgente, en los cuales las cifras más elevadas de dichos índices se correspondieron con mayor gravedad de complicaciones postquirúrgicas. Además, el CCI parece comportarse como mejor escala para registrar la morbilidad postoperatoria tras CL que la clasificación de CD.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad [Internet]. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/>
2. Abbott TEF, Fowler AJ, Dobbs TD, Harrison EM, Gillies MA, Pearse RM. Frequency of surgical treatment and related hospital procedures in the UK: A national ecological study using hospital episode statistics. *Br J Anaesth*. 2017;119(2):249–57.
3. Polychronidis A, Laftsidis P, Bounovas A, Simopoulos C. Twenty years of laparoscopic cholecystectomy: Philippe Mouret-March 17, 1987. *J Soc Laparoendosc Surg*. 2008;12(1):109–11.
4. V. Arteaga Peralta, R. Latorre Fragua AMV, A. Medina Velasco, R. de la Plaza Llamas JMRÁ. Colelitiasis y sus complicaciones: colecistitis aguda, fístula biliar, síndrome de Mirizzi e íleo biliar. In: Pérez, Elena Martín. Sabater, Luis. Sánchez-Bueno F, editor. *CIRUGÍA BILIOPANCREÁTICA*. 2nd Ed. Madrid: Arán Ediciones, S.L.; 2018.
5. Strasberg SM. Clinical practice. Acute calculous cholecystitis. *N Engl J Med*. 2008;358(26):2804–11.
6. Coccolini F, Catena F, Pisano M, Gheza F, Faggioli S, Di Saverio S, et al. Open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2015;18:196–204.
7. Sakpal SV, Bindra SS, Chamberlain RS. Laparoscopic Cholecystectomy Conversion Rates Two Decades Later. *JSL S J Soc Laparoendosc Surg*. 2010;14(4):476–83.
8. Lezana Pérez MÁ, Carreño Villarreal G, Fresnedo Pérez R, Lora Cumplido P,

- Padín Álvarez H, Álvarez Obregón R. Colectomía laparoscópica en régimen de cirugía mayor ambulatoria en un hospital comarcal: Resultados iniciales de una serie de 110 casos. *Cir Esp.* 2010;87(5):288–92.
9. V. López López, R. Robles Campos, R. Brusadín ALC, F. Sánchez-Bueno, P. Ramírez Romero PPP. Lesiones yatrogénicas de la vía biliar tras colectomía. In: Pérez, Elena Martín. Sabater, Luis. Sánchez-Bueno F, editor. *CIRUGÍA BILIOPANCREÁTICA*. 2nd Ed. Madrid: Arán Ediciones, S.L.; 2018.
 10. Chun K. Recent classifications of the common bile duct injury. *Korean J Hepato-Biliary-Pancreatic Surg.* 2014;18(3):69.
 11. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg.* 1995;180:101–25.
 12. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004;240:205–13.
 13. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018;25(1):55–72.
 14. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373–83.
 15. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol.* 1994;47(11):1245–51.
 16. Slankamenac K, Nederlof N, Pessaux P, De Jonge J, Wijnhoven BPL, Breitenstein S, et al. The comprehensive complication index a novel and more sensitive endpoint for assessing outcome and reducing sample size in randomized controlled trials. *Ann Surg.* 2014;260(5):757–63.
 17. Lee Y-J, Moon JI, Choi I-S, Lee S-E, Sung N-S, Kwon S-W, et al. A large-cohort comparison between single incision laparoscopic cholecystectomy and conventional laparoscopic cholecystectomy from a single center; 2080 cases. *Ann Hepato-Biliary-Pancreatic Surg.* 2018;22(4):367–73.
 18. Endo I, Takada T, Hwang TL, Akazawa K, Mori R, Miura F, et al. Optimal treatment strategy for acute cholecystitis based on predictive factors: Japan-

- Taiwan multicenter cohort study. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2017;24(6):346–61.
19. Bonaventura A, Leale I, Carbone F, Liberale L, Dallegri F, Montecucco F, et al. Pre-surgery age-adjusted Charlson Comorbidity Index is associated with worse outcomes in acute cholecystitis. *Dig Liver Dis.* 2019;51(6):858–63.
 20. Kais H, HersHKovitz Y, Abu-Snina Y, Chikman B, Halevy A. Different setups of laparoscopic cholecystectomy: Conversion and complication rates: A retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2014;12(12):1258–61.
 21. Poh BR, Cashin PA, Croagh DG. Impact of Jaundice on Outcomes Following Emergency Laparoscopic Cholecystectomy in Patients with Choledocholithiasis. *World J Surg.* 2018;42(10):3158–64.
 22. Fagenson AM, Powers BD, Zorbas KA, Karhadkar S, Karachristos A, Di Carlo A, et al. Frailty Predicts Morbidity and Mortality After Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis: An ACS-NSQIP Cohort Analysis. *J Gastrointest Surg.* 2020;Mar 24:1–9.

INFLUENCIA DE LOS ÍNDICES DE COMORBILIDAD EN LAS COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS TRAS COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA



ALUMNO: ANTONIO MOYA MENÉNDEZ

TUTORES: MARIO RODRÍGUEZ LOPEZ Y JUAN P. BELTRÁN DE HEREDIA RENTERÍA

INTRODUCCIÓN

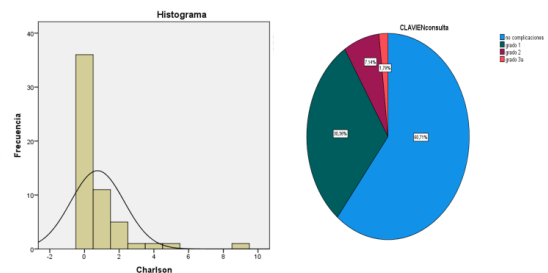
En la literatura médica existen distintos índices para valorar las comorbilidades de los pacientes. El cirujano dispone también de métodos para evaluar las complicaciones postoperatorias que pudieran presentarse. Al primer grupo pertenecen el índice de Charlson (IC) y el índice de Charlson ajustado a la edad (IC-AE). Al segundo, el grado Clavien-Dindo (grado CD) y el novedoso Comprehensive Complication Index (CCI), basado en el anterior. Hay muy pocos estudios que asocien comorbilidad y complicaciones postquirúrgicas tras colecistectomía laparoscópica (CL).

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo a partir de una base de datos prospectiva, con un diseño de tipo casos y controles. La población de estudio fueron pacientes sometidos a CL en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid por el mismo cirujano, entre agosto de 2018 y marzo de 2020. Las variables objeto de estudio fueron el sexo, la edad, el IC, el IC-AE y el tipo de CL (electiva o urgente). Nuestras variables de resultado fueron las complicaciones, el grado CD, el CCI, la lesión de vías biliares, la conversión, la colocación de drenaje, la estancia postoperatoria y la necesidad de reingreso. Tanto para valorar la distribución de las variables como para realizar el análisis univariante y bivariado de las mismas, se empleó el programa SPSS® versión 24.0 y las técnicas estadísticas según condiciones de aplicabilidad. Se analizó por separado el subgrupo CL urgentes.

RESULTADOS

56 CL, 48,2% hombres, media de edad 60 ± 14 años. Mediana IC 0 (RIQ 0-1) y de IC-AE 2 (RIQ 1-4). 78,6% electivos. 60,7% sin complicaciones, 30,4% grado CD 1, 7,1% CD 2 y 1,8% CD 3.a. Mediana CCI 0 (RIQ 0-8,7). 19,6% conversiones, 35,7% drenajes. Los índices de comorbilidad presentaron correlación significativa con el CCI, para IC $p=0,041$ y para IC-AE $p=0,032$. La relación estadística fue más marcada en el subgrupo CL urgentes.



GRADO CD	ELECTIVOS	URGENTES	Variables	Sin complicaciones	Con complicaciones	p
No complicaciones	59,1%	66,7%	IC	Mediana 0 (RIQ 0-0)	Mediana 2 (RIQ 1,25-4,25)	p=0,001
Clavien 1	36,4%	8,3%		IC-AE	Mediana 0,5 (RIQ 0-1)	Mediana 5 (RIQ 3,25-6)
Clavien 2	4,5%	16,7%				
Clavien 3a	0,0%	8,3%				

$p=0,047$

CONCLUSIONES

En nuestra serie de CL, y a pesar de un tamaño muestral muy reducido, los índices de comorbilidad IC e IC-AE, son predictores de complicaciones postquirúrgicas, mostrando una fuerte correlación con el CCI, especialmente, en procedimientos de CL urgente, en los cuales las cifras más elevadas de dichos índices se correspondieron con mayor gravedad de complicaciones postquirúrgicas. Además, el CCI parece comportarse como mejor escala para registrar la morbilidad postoperatoria tras CL que la clasificación de CD.