

DEPARTAMENT CIRURGIA

ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE LA
COLEDOCOLITIASIS POR LAPAROSCOPIA.
VALORACIÓN DE LA COLEDOCOSPIA

GONZALO TODOLÍ TOMÁS

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Servei de Publicacions
2008

Aquesta Tesi Doctoral va ser presentada a València el dia 17 de setembre de 2008 davant un tribunal format per:

- D. Daniel Casanova Rituerto
- D^a. Teresa Perez Vazquez
- D. Javier Deus Fombellida
- D. Juan Ruiz del Castillo
- D. Bruno Camps Vilata

Va ser dirigida per:

D. Vicente Javier Escrig Sos

D. Ricardo Corell Planells

©Copyright: Servei de Publicacions
Gonzalo Todolí Tomás

Depòsit legal:

I.S.B.N.:978-84-370-7300-2

Edita: Universitat de València

Servei de Publicacions

C/ Artes Gráficas, 13 bajo

46010 València

Spain

Telèfon: 963864115

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
FACULTAT DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA
DEPARTAMENT DE CIRURGIA



ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE LA
COLEDOCOLITIASIS POR
LAPAROSCOPIA. VALORACIÓN DE LA
COLEDOCOSCOPIA

TESIS DOCTORAL

presentada por

GONZALO TODOLÍ TOMÁS

dirigida por

Dr. D. VICENTE JAVIER ESCRIG SOS

Dr. D. RICARDO CORELL PLANELLES

VALENCIA, 2008

D. RICARDO CORELL PLANELLES, Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valencia, y Jefe de Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital La Plana de Vila-real.

D. V. JAVIER ESCRIG SOS, Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valencia, y Facultativo Especialista del Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital General de Castellón.

CERTIFICAN:

Que bajo su dirección, **D. GONZALO TODOLÍ TOMÁS** ha realizado el trabajo **“ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE LA COLEDOCOLITIASIS POR LAPAROSCOPIA. VALORACIÓN DE LA COLEDOCOSCOPIA”** para optar al grado de Doctor en Medicina y Cirugía.

Y para que conste a los efectos legales oportunos, firman la presente certificación en Valencia, a Abril de dos mil ocho.

Fdo. Dr. D. Ricardo Corell Planelles

Fdo. Dr. D. V. Javier Escrig Sos

Prólogo

PRÓLOGO

La irrupción de la cirugía laparoscópica en el armamentario quirúrgico de los cirujanos ha hecho que se vayan replanteando muchos de los conceptos establecidos en los años anteriores, en algunos campos de forma total, como puede ser la colecistectomía, la corrección del reflujo gastroesofágico o la extirpación de los nódulos suprarrenales, terrenos en los que, sea por criterios económicos, estéticos o de confort para el paciente, la aceptación ha sido rápida y total por casi todos los cirujanos, con gran afán en todos ellos de aprender y desarrollar la técnica. Pero existen otros campos donde la aceptación no ha sido tan generalizada por diferentes motivos, como puede ser el campo de la cirugía del cáncer de colon, donde por temor a la diseminación del tumor, ha sido objeto de múltiples estudios para determinar si se puede realizar con suficientes garantías a corto y largo plazo, al menos al mismo nivel que la cirugía convencional, y donde una dura curva de aprendizaje no compensa, para muchos, unos beneficios no tan acentuados como se dan en otras intervenciones. Otro de los campos donde la aceptación no ha sido tan generalizada ha sido en la cirugía de la litiasis de la vía biliar, en la que en un principio, existían dificultades tecnológicas para acceder a la misma que motivaron su retraso. En ello influyó sin duda la existencia de la posibilidad de extracción de los cálculos por Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con Esfinterotomía endoscópica, que hizo que muchos cirujanos se plantearan la realización de la misma frente a la posibilidad o diagnóstico de coledocolitiasis antes de la intervención por colecistectomía laparoscópica, durante ésta, o en el curso postoperatorio, como tratamiento habitual de la coledocolitiasis. Especialmente en los centros donde el acceso

a esta técnica fuera de muy fácil, el abordaje laparoscópico a la vía biliar no fue una preocupación primordial, y quizás esto siga siendo así a día de hoy.

El motivo de la realización del presente estudio apareció cuando, una vez iniciada la cirugía laparoscópica de la coledocolitiasis en el año 1992, nos encontramos con que al realizar la colangiografía peroperatoria, que ya previamente realizábamos en casi todos los enfermos de forma sistemática, nos aparecían coledocolitiasis de forma insospechada y se tenía que reconvertir a los pacientes a la cirugía convencional para poder darles la solución en un solo acto quirúrgico, partiendo de la premisa de que en nuestro hospital no existía la posibilidad de realización de la esfinterotomía endoscópica para la extracción de cálculos en el postoperatorio inmediato, sino que se tenía que solicitar a nuestro hospital de referencia, y siempre se tardaba más de lo que era claramente deseable.

Desde el primer momento, una de las condiciones asumidas fue que se debía de realizar por la nueva vía de acceso las mismas técnicas que se realizaban por vía abierta. En los intentos iniciales se fueron realizando partes de la intervención, y ante el más mínimo incidente se reconvertía, e incluso en las primeras ocasiones se llegó a reconvertir para comprobar que todo se había realizado de forma correcta y que no existía ningún problema. Con posterioridad, se fueron realizando totalmente por laparoscopia unos cuantos casos de principio a fin, y a la postre, se planteó la realización de forma prospectiva de una serie de casos consecutivos para poder comparar los resultados, tanto con las series de la literatura como con nuestras propias expectativas, y comprobar si el tratamiento quirúrgico de la coledocolitiasis puede ser realizado por vía laparoscópica, reproduciendo o mejorando los resultados obtenidos con la cirugía de la vía biliar por vía laparotómica, con sus ventajas añadidas que en la época de inicio de este

estudio ya se iba viendo que eran comunes a la mayoría de accesos laparoscópicos.

Actualmente, ya no nos cabe ningún género de duda acerca de que la coledocotomía laparoscópica para la coledocolitiasis, no sólo es perfectamente factible, sino que puede emular totalmente la cirugía convencional en un tiempo, la cual, hasta hace pocos años, era sin reparo alguno el estándar de tratamiento de esta enfermedad, por más que algunos autores antepusieran las comodidades, menos para los pacientes que para los cirujanos, de la esfinterotomía endoscópica. La cuestión siguiente a plantearse, es si por sus resultados, el estándar actual ha dejado de ser la cirugía abierta en beneficio de la vía laparoscópica. Esto no será sino la consecuencia más importante y ambiciosa que se puede desprender de este trabajo de investigación, si es que se demuestra que la resolución en un tiempo, y por vía laparoscópica de la coledocolitiasis, reproduce o incluso mejora los resultados ya de sobra comprobados de la cirugía abierta.

Con frecuencia y a lo largo de nuestra historia, a los cirujanos se nos ha echado en cara un excesivo afán práctico a la hora de despejar incertidumbres relativas a las técnicas quirúrgicas, acusándonos de no recurrir con la asiduidad deseable a la realización de ensayos clínicos para resolverlas. Nadie niega que eso pueda haber sido así. Desde luego, gracias a la cirugía laparoscópica, esta tendencia se ha corregido en parte, o en gran parte. Basta consultar las bases de datos bibliográficas como Medline o Embase, por ejemplo, para corroborarlo. Pero a pesar de todo, un ensayo clínico en una técnica quirúrgica es algo mucho más complejo de desarrollar que cuando se trata de un fármaco. Condicionantes éticos, rechazo de los pacientes, dificultad de cegamiento, y gran cantidad de inconvenientes prácticos, se entrecruzan de por medio, de modo que un buen ensayo clínico es ciertamente difícil de llevar a buen término, incluso de iniciar. Los

ensayos clínicos en materia quirúrgica son por estos motivos mucho más deficientes, en general, que los que efectúan otras especialidades médicas, de modo que a pesar del aumento en su número, ciertamente espectacular de los últimos años a cuenta de la laparoscopia, rara vez nos tropezamos con uno que sea diáfano en todos sus aspectos. En nuestro caso, en un servicio pequeño de un hospital comarcal, todas estas dificultades se multiplicarían a la hora de la verdad. Por eso, y pese a que nuestra ilusión inicial fue la de intentarlo, todos aquellos expertos con los que se consultó, y los propios directores, pronto nos convencieron de que era peor un mal ensayo clínico de cirugía laparoscópica frente a convencional, que una larga serie de cirugía laparoscópica, lo más amplia posible para nuestra capacidad, aunque en la escala de valores de la Medicina Basada en la Evidencia no ocupara un escalafón tan alto. Esto es lo que hay. Por lo menos, hemos exprimido toda nuestra capacidad y nuestro empeño en ello.

ÍNDICE

1.- Antecedentes históricos y bibliográficos	1
2.- Hipótesis y objetivos	35
3.- Pacientes, material y método.....	41
4.- Resultados	75
5.- Discusión.....	147
6.- Conclusiones	189
7.- Bibliografía.....	193
8.- Indices	211
9.- Abreviaturas	219
10.- Resumen	221

1. Antecedentes Históricos Y Bibliográficos

1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y BIBLIOGRÁFICOS

1.1 Introducción histórica

La litiasis biliar es tan antigua como el hombre, encontrándose descripciones de ella en el papiro de Ebers, descubierto por George Ebers a orillas del Nilo en 1872, y se han descubierto cálculos vesiculares en momias egipcias que datan de más de 3000 a.c.¹

La primera descripción de cálculos en el colédoco posiblemente se deba al anatomista de Padua, Realdo Colombo (1516-1559), quien hizo la autopsia a San Ignacio de Loyola, muerto en 1556, tras lo que seguramente fue un cuadro de sepsis biliar. Encontró cálculos en la vesícula biliar, en el colédoco, e incluso uno que ya había erosionado la vena porta².

Carl Langenbuch el 15 de julio de 1882 realizó la primera colecistectomía en el Hospital San Lázaro de Berlín³. Siete años después el 9 de mayo de 1889 el Dr. Knowsley efectuó la primera coledocotomía con éxito en el ser humano, extrayendo 188 cálculos del colédoco, estableciendo así la exploración de las vías biliares como complemento natural de la colecistectomía; un año después Ludwing G. Courvoisier la realizó en Riehen. Cinco años más tarde Ludwing Rehn, en Edimburgo, realizó por primera vez el procedimiento combinado de colecistectomía y exploración de las vías biliares.

La primera descripción de la coledocoduodenostomía como tratamiento para la coledocolitiasis la realiza Sprengel en 1891 en Alemania⁴.

Una de las modificaciones más trascendentales en la cirugía de las vías biliares se debió a Hans Kehr (1832-1916) quien popularizó la coledocotomía y en 1895 ideó la sonda en "T", que en muchos países se conoce como tubo de Kehr.

La primera esfinterotomía transduodenal fue practicada por Mc Burney en 1903, la cual solo tuvo como finalidad la extracción de cálculos, para caer luego en el olvido y ser de nuevo empleada en 1947 por Colp y Doubilet⁵.

Durante los años siguientes fueron los de los avances más destacados en el campo de la cirugía de las vías biliares, destacando la coledoscopia con espejos y dilatadores de la ampolla de Vater introducidos por Bakes en 1923 y el revolucionario uso de la colangiografía transoperatoria por el cirujano de Córdoba (Argentina), Pablo Mirizzi, en 1931, así como la introducción del coledoscopio rígido por McIver en 1941, la colangiomanometría ideada por Caroli y Mallet-Guy en 1952, el coledoscopio flexible de Shore y Lippman en 1965, el uso de catéteres de balón para extracción de cálculos de las vías biliares diseñados originariamente por Thomas Fogarty para su uso en cirugía vascular, y que después tuvieron gran aplicación en las vías biliares junto con las canastillas de Dormia, popularizadas por Buhenne en Norteamérica y por Mazzariello en Argentina, para la extracción percutánea de cálculos a través del tracto de la sonda en "T"¹.

En 1973 ocurrió sin duda uno de los hechos más importantes que han modificado la conducta terapéutica en la litiasis coledociana como es la introducción de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE), con esfinterotomía endoscópica (EE), desarrollada simultáneamente en Europa, América, y Japon⁶⁻⁷. A partir de esta trascendental innovación se revolucionó el manejo de la litiasis residual, aumentando progresivamente sus indicaciones⁸.

Con todo ello, el verdadero hecho relevante en el tratamiento de la coledocolitiasis en la época actual viene dado con la realización de la primera colelitiasis por laparoscopia, ya que ello va a socavar los principios

que a base de años, con cambios pausados, habían ido produciéndose en el tratamiento de la coledocolitiasis, como veremos más adelante.

1.2 Estándares antes de la laparoscopia

En los trabajos publicados en la década de los 80, en todos ellos se hablaba del progresivo abandono de la papilotomía transduodenal, salvo en casos como el cálculo encalvado, para pasar a la coledocotomía y drenaje de la vía biliar con un tubo de Kehr o a la coledocotomía y cierre simple en los casos seleccionados, y la progresiva irrupción de la CPRE con EE tanto preoperatoria como, más habitual, postoperatoria.

En el año 1989, McEntee et al⁹ en una revisión, hablan de la inversión en el tratamiento de la coledocolitiasis entre la esfinterotomía transduodenal y la coledocotomía supraduodenal, quedando la coledocoduodenostomía con sus indicaciones, y concluyen que la preservación del esfínter de Oddi junto con la realización de colangiografía y coledocoscopia produce mejores resultados a largo plazo.

También Cainzos et al¹⁰ observan en una revisión realizada en el mismo año, la tendencia ascendente de la coledocotomía, y la descendente de la esfinteropapilotomía. Vayre¹¹ en una puesta a punto en el mismo año, afirma que la intervención debe de finalizar con una coledocorrafia con o sin drenaje, y solo de forma excepcional se debe de realizar la esfinterotomía transduodenal.

Pero también se intenta minimizar la agresión sobre el colédoco con la extracción de los cálculos por vía transcística como publica Dubois¹², a través de una minilaparotomía, aunque con complicaciones, y en caso de imposibilidad se aconseja realizar la técnica según la misma tendencia que

los anteriores autores. Existen otras muchas publicaciones que siguen tal tendencia.

En esos años existe un auge de la EE, de modo que Miller et al¹³ concluyen en una revisión, comparando la cirugía y la CPRE, que la CPRE fue el método preferido para tratar pacientes viejos con vesícula intacta sin contar con su grado de salud general. Esta inesperada e inconsciente preferencia es un reflejo de auge de la CPRE que se imponía en la época y de la falta de contacto inicial entre gastroenterólogos y cirujanos. Nada menos que un 92% de los pacientes viejos recibieron CPRE sin consulta quirúrgica previa. De estos procedimientos, más de la mitad precisaron cirugía debido a las complicaciones, una buena parte de ellas de modo urgente. De los resultados se desprende que la cirugía abierta y la CPRE con papilotomía pueden ser realizados con tasas similares de mortalidad y morbilidad, y que el amplio uso de la CPRE en el hospital de los autores no ha logrado reducir la mortalidad global de la coledocolitiasis: del análisis multivariante se desprende que el tipo de procedimiento inicial no es determinante, y que la necesidad de un procedimiento adicional distinto al previo tampoco incrementa el riesgo cuando se tiene presente si el método previo falló o no falló. También se deduce que el paciente viejo es muy frágil para recibir cualquier actuación sobre la vía biliar independientemente de su estado de salud general. Es importante que muchas de las CPRE con vesícula intacta precisaron cirugía ulterior generalmente por aparecer colecistitis y que ello aumentó la mortalidad tras el segundo procedimiento. De aquí se puede deducir que cuando ocurre este problema el riesgo de muerte es aditivo para cada técnica y que por lo menos es tan grande como el riesgo de la cirugía si se hubiera practicado de entrada. Por lo tanto, el papel de la CPRE dejando la vesícula in situ no está ni mucho menos bien establecido, y aunque el 80% o más queden resueltos, este beneficio debe ser ponderado en otros

estudios frente a la gran mortalidad que se produce ante el fallo de la técnica que necesitará intervención.

Neptolemos et al¹⁴ al año siguiente, al comparar los resultados y factores de riesgo de cirugía y CPRE, sorprenden con el hallazgo de más complicaciones postoperatorias tras una CPRE previa. Creen que son dos los elementos que más pueden contribuir a ello: primeramente, la misma presencia de complicaciones directas de la CPRE que probablemente compromete el estado general del paciente incrementando el riesgo de problemas postoperatorios; en segundo lugar, la CPRE aumenta la incidencia de infecciones en el árbol biliar independientemente de la extracción completa o incompleta de los cálculos. Las implicaciones de estos hallazgos suponen que los pacientes no deberían someterse a CPRE a menos que se espere que éste sea el único procedimiento que se vaya a necesitar, y que los que desarrollen complicaciones tras una CPRE deberían ser considerados para otros procedimientos no operatorios siempre que ello fuese posible, como drenaje percutáneo de la vesícula, disolución médica de los cálculos, endoprótesis, etc. Es también destacable que, en contraste con la cirugía, no hubo ninguna correlación entre CPRE y la presencia de antecedentes patológicos graves. Esto da soporte a la idea de que esos pacientes con factores de riesgo médico deberían ser considerados sólo para CPRE más que para cirugía. Sin embargo esto no es indicativo de que un paciente añoso pero sano no deba ser operado. La cirugía ofrece la mejor solución no sólo para eliminar los cálculos sino para eliminar también la posibilidad de complicaciones vesiculares a largo plazo, como las que aparecen con la CPRE sola en aproximadamente el 10% de los casos.

También Moreira et al¹⁵, en una revisión bibliográfica en 1990, concluye que la EE antes de la cirugía esta indicada en situaciones de urgencia, y la EE como único tratamiento será utilizada en pacientes

ancianos o de alto riesgo quirúrgico, mientras que para los pacientes jóvenes se recomienda cirugía.

Papas et al¹⁶, en una serie retrospectiva afirma que lo más llamativo de su estudio es que resulta posible abordar el colédoco quirúrgicamente con pocos problemas posteriores, al contrario de lo que se indica en otras series. Aparte de que mucha fama negativa procede de series más antiguas, donde no existían los avances en la anestesia y la reanimación actuales, destacan el hecho de que muchas complicaciones sobrevengan en los casos urgentes. Destacan también el escaso número de duodenotomías que realizaron, detalle que para ellos es de gran importancia de cara a evitar problemas. Llegan a afirmar que en los pacientes con alto riesgo en los que la captura del cálculo precise duodenotomía, es mejor dejarlos para CPRE postoperatoria, técnica que encuentran muy eficaz para la litiasis residual. En su serie, de las cinco litiasis residuales que tuvieron, cuatro lo fueron deliberadamente para evitar la duodenotomía, y todas fueron resueltas sin problemas mediante CPRE. Concluyen que para enfermos sin riesgo quirúrgico prohibitivo lo mejor es resolverles todo su problema de una vez, y que ello es factible con escasa morbimortalidad si se cumplen unas pocas precauciones como las que ellos tomaron.

Pero en todas las series sigue realizándose la coledocoduodenostomía en determinados casos como indica Bustamante et al ¹⁷, en 1988, que la realiza en el 2.6% de los casos y que la indica en los cálculos primitivos del colédoco cuando no se pueden extraer, en las terceras intervenciones sobre cálculos, en el empedrado coledociano, cálculos con estenosis distal del colédoco, y en los cálculos intrahepáticos, aconsejando que se realice a partir de un diámetro coledociano de 1.5 cm.

Con todo ello podemos resumir, de acuerdo con Perissat et al¹⁸, que en la era prelaparoscópica se recomendaba el siguiente esquema de tratamiento:

- CPRE con EE y extracción de cálculos para los pacientes con pancreatitis biliar grave o con colangitis aguda. La ulterior colecistectomía sólo se lleva a cabo en los pacientes con unos factores de riesgos bajos o moderados.
- La CPRE con EE y extracción de cálculos sin colecistectomía es el tratamiento de elección para los pacientes con factores de riesgos médicos elevados.
- Se recomienda la colecistectomía abierta y la coledocolitotomía para los pacientes con un riesgo bajo o moderado. Puede realizarse una EE antes de la colecistectomía abierta, pero ello aporta pocas ventajas y podría aumentar la tasa de morbilidad ¹⁹, aunque no hay pruebas de que eleve la tasa de mortalidad.
- La EE es el tratamiento de elección en los pacientes con una presentación tardía de cálculos residuales o recidivantes de la vía biliar principal (VBP).

La litiasis biliar continúa siendo una de las patologías más frecuentes con las que se enfrentan los cirujanos y va en aumento, representando alrededor del 10% de las intervenciones de un servicio de Cirugía General¹⁰.

La prevalencia de la litiasis biliar en Europa¹⁸ es del 5-20% con unas cifras tres veces más altas en las mujeres que en los varones, y con un aumento a medida que avanza la edad con independencia del sexo. Las tasas de colecistectomía en los individuos con litiasis biliar oscilan entre el 20% y el 50%. Tal vez ello resulte extraño si se tiene en cuenta que solo el 10-20% de los pacientes con una litiasis biliar conocida llegan a presentar síntomas.

La colecistitis aguda se da en un 15-20% de los pacientes que presentan síntomas y su frecuencia es independiente de la edad. La ictericia obstructiva tiene una incidencia de alrededor del 8% en los pacientes con litiasis biliar sintomática, y esta frecuencia aumenta con la edad. La presencia de coledocolitiasis en los pacientes a los que se les practica una Colecistectomía oscila de un 7-20% y hasta los 60 años aumenta de forma gradual pero a partir de dicha edad, el aumento es de forma exponencial. De igual forma, dicha incidencia aumenta con el tiempo de evolución de los síntomas producidos por la litiasis vesicular¹⁸. Cuando se trata de colecistitis aguda¹¹ la incidencia de litiasis de la vía biliar principal asciende del 15-20%.

La incidencia de litiasis residual¹⁰ varía según los autores y va del 2-4% de algunos al 10-14% de otros, cifras que probablemente dependan de la técnica practicada y del rigor en la búsqueda de la litiasis residual.

El uso del coledocoscopia, rígido o flexible, durante el acto quirúrgico, ha sido motivo de múltiples publicaciones, y en todas ellas siempre se suele concluir que disminuye el índice de coledocolitiasis residual y que es un buen medio para extraer los cálculos difíciles de la vía biliar, como ya publicaba Giffin en 1976²⁰.

También Motson et al²¹, en los mismos años, publican que puede encontrarse durante la coledocoscopia con la presencia de barro biliar junto con cálculos y en ocasiones con neoplasias insospechadas.

Rattner y Warshaw²² tras haber realizado 144 coledoscopias, señalan que la técnica sólo añadió 15-20 minutos a la intervención y que se encontraron cálculos adicionales en el 24% de los casos, pero pese a ello, la tasa de litiasis residual se quedaba en el 4%. Cuando analizan a posteriori los factores que contribuyeron al fallo de la coledocoscopia en la prevención de la litiasis residual, señalan a la inexperiencia del cirujano en la realización

de la técnica, el hecho de no revisar todo el árbol biliar sistemática y cuidadosamente (incluido el hepático izquierdo), y el fallar en el intento de entrar en el duodeno con el Coledocoscopia. Y concluyen que con una módica experiencia y atención a los detalles, sería posible reducir muy considerablemente el número de cálculos residuales.

En la mayoría de los trabajos²³⁻²⁵ realizan de forma sistemática (en esos años) la colangiografía intraoperatoria, y consideran que una vez aprendida la técnica y estandarizada, además de reducir el índice de litiasis residual, es un aditamento útil que añade valiosa información diagnóstica y nos permite realización de biopsias de estenosis.

También existen autores²⁶ que empiezan a realizar la coledocoscopia a través del conducto cístico, ayudados por la dilatación del mismo producida por el paso de los cálculos y por la miniaturización de los instrumentos.

Otro factor que ha influido en la generalización de la coledocoscopia es la aparición de la videocolodoscopia, ya que la extracción de los cálculos requiere de cuatro manos y de esta forma se coordinan mejor los movimientos, e incluso permite la realización exploración a través del tubo de Kehr en el postoperatorio, tal como publica Berci en sus trabajos²⁷⁻²⁸. Con posterioridad, también otros autores²⁹⁻³² publican extracciones de cálculos a través del tubo de Kher.

1.3 Aparición de la Laparoscopia

Es en 1988 cuando se realiza la primera colecistectomía por laparoscopia, técnica que hasta entonces solo se utilizaba para la realización de cirugía ginecológica y apendicectomías, y al año siguiente ya se publican

las primeras series de casos en Francia y en Norteamérica³³⁻³⁴, destacando en estas series tanto los efectos económicos, con la disminución de la estancia hospitalaria y la rápida incorporación a la vida laboral, como los efectos estéticos, por las pequeñas cicatrices, y el gran confort de los pacientes en el postoperatorio. Esto significó tal cambio en la cirugía de la colelitiasis que al año siguiente sería casi imposible de enumerar la gran cantidad de artículos que se publicaron en todo el mundo de series de colecistectomías por laparoscopia, cuya práctica ha ido aumentando de forma exponencial hasta convertirse actualmente en el patrón oro, apoyándose en trabajos como el del Southern Surgeons Club³⁵ con unos resultados que favorecen a la laparoscopia en su comparación con la colecistectomía clásica sobre la base de una menor mortalidad, complicaciones globales, y estancia hospitalaria. Existe una ligera mayor tasa de lesiones biliares yatrógenas e intestinales y es probablemente la compensación de la menor incidencia de otro tipo de complicaciones.

De este modo, pronto se comenzó a plantear, como antes de la laparoscopia, el realizar la exploración del colédoco en un solo tiempo por vía laparoscópica al igual que se realizaba en la cirugía abierta. Al principio no se disponía de la tecnología adecuada para la exploración de la VBP, sin embargo, pronto se superaron las dificultades que parecía presentar esta maniobra, y se obtuvo rápidamente una experiencia en la exploración transcística del colédoco durante la laparoscopia³⁶⁻³⁷, y como consecuencia de ello también en la coledocotomía directa³⁸⁻³⁹. Al ser posible explorar la VBP durante la intervención pasó a ser importante la necesidad de poder diagnosticar la presencia o ausencia de cálculos antes o durante la intervención, y surgieron las discusiones respecto a si la colangiografía debía de realizarse de forma selectiva, siempre o nunca. Y también comenzaron a aparecer publicaciones en las que se describía la utilización

del Coledoscopio flexible para la confirmación y la extracción de los cálculos, tanto por vía transcística⁴⁰⁻⁴² como por coledocotomía⁴³⁻⁴⁴.

1.4 Diagnóstico de la coledocolitiasis y su posterior abordaje

El diagnóstico preoperatorio de la litiasis de la VBP va a ser fundamental antes de entrar en la discusión de si realizar la colangiografía preoperatoria. Este diagnóstico, de entrada, se debe basar en la ecografía y en criterios clínicos y analíticos. La ecografía puede tener un alto grado de aciertos en un paciente icterico, pero en los demás casos la sensibilidad oscila entre el 19 y el 55%, siempre contando con que la incidencia de cálculos aumenta con el aumento del diámetro de la VBP⁴⁵. Habitualmente se considera que un diámetro de 6 mm. es el valor normal en los estudios ecográficos, pero la edad y el sexo tienen una importante influencia en el tamaño de la VBP y son factores difíciles de tener en cuenta en la práctica clínica⁴⁶. Los criterios clínicos a valorar serán la presencia actual o anterior de ictericia, fiebre con dolor en hipocondrio derecho o episodios de pancreatitis. En cuanto a los criterios analíticos, se basan fundamentalmente en la elevación de las cifras de Bilirrubina, Fosfatasas alcalinas, GGT, GOT, GPT y Amilasas. Los estudios de la literatura combinan de una forma muy variable los diferentes criterios y asignan unos valores predictivos positivos muy heterogeneos⁴⁷. A título de ejemplo se puede indicar que Huguier et al⁴⁸ han establecido una escala de probabilidad sin la necesidad de ningún criterio analítico, mediante la cual descubrieron una litiasis de la VBP en el 32% de los casos en un estudio retrospectivo. En cambio Neuhuas et al⁴⁹ usando sólo la elevación de las fosfatasas alcalinas

y/o una dilatación de la VBP, confirmaron la presencia de una litiasis en el 55% de los casos.

En cambio, una técnica de exploración de la vía biliar como es la Colangiografía intravenosa, que previamente a la cirugía laparoscópica había caído en desuso por el riesgo de reacciones adversas, ha tenido un discreto resurgimiento, pese a que con los contrastes modernos no se puede descartar la presencia de reacciones adversas cuando aumente la casuística, y no pone en evidencia el 16% de los cálculos, y no siempre detecta las anomalías del árbol biliar¹⁸.

La exploración preoperatoria que al principio del desarrollo de la cirugía laparoscópica se marco como más fiable fue la CPRE ya que da una imagen de excelente calidad y puede ser interpretada por todos, y permite la extracción de eventuales cálculos en un mismo tiempo si existieran, pero no esta exenta de complicaciones y de fracasos. La otra exploración en la que se depositaron esperanzas fue la ecoendoscopia, que presenta menos riesgos de complicaciones con una sensibilidad y especificidad potencialmente superiores a la CPRE, pero que no permite la extracción de cálculos, la anestesia es la misma, el aprendizaje es más costoso, y aunque puede diagnosticar cálculos más pequeños, ello depende de la experiencia del explorador, y además los costes son más elevados⁵⁰.

Respecto a la ecografía por laparoscopia, en una comparativa, corta de casos, con la colangiografía peroperatoria realizada por Greig et al⁵¹, se concluye que puede detectar y predecir la coledocolitiasis de forma fiable, pero que la exactitud del procedimiento mejorara con su progresiva familiaridad.

En principio, quizá por la falta de material técnico o falta de entrenamiento, en muchos de los pacientes con la mínima sospecha de coledocolitiasis se planteaban tres opciones terapéuticas: en la primera, el

paciente era sometido al tratamiento por vía laparotómica clásica; en la segunda opción, llamada moderna, era sometido a una CPRE preoperatoria diagnóstica y terapéutica en los casos necesarios y a las 48 horas eran sometidos a la colecistectomía por laparoscopia; en la tercera opción, considerada de futuro y practicada por unos pocos cirujanos, el tratamiento se realizaba todo por laparoscopia⁵⁰.

Pero la CPRE no es una técnica exenta de fallos y complicaciones: Boyer⁵² en una revisión de la bibliografía encuentra que el cateterismo de la vía biliar por vía endoscópica se consigue en un 95% de los casos, siendo el factor que más influye en su éxito la presencia de un divertículo yuxtapapilar con la papila intradiverticular. La EE, que sería el segundo paso de la técnica para la extracción de cálculos, también de forma estándar se puede realizar en el 95% de los casos y en algunos centros más especializados se podría llegar al 100% de los casos. La extracción de los cálculos de la vía biliar en la primera sesión de endoscopia va a estar influenciada por la talla y número de los cálculos, el tamaño de la esfinterotomía, y los métodos utilizados, siendo el éxito del 70% en la primera sesión utilizando sólo sondas de balón o cestas de Dormia, pero aumenta al 80-85% en la segunda o tercera sesión, y en caso de poder utilizar la litotricia mecánica o electrohidráulica se puede llegar al 90% de los casos. En cuanto a las complicaciones ligadas a la técnica pueden ser:

- Infecciosas, como las colangitis (2%) y la colecistitis (ligadas a la falta de antibioticoterapia profiláctica).
- Hemorrágicas (3%) que suelen aparecer a las 24-48 horas después de la esfinterotomía y que son tratables médicamente en general.
- Perforaciones duodenales (1,5%) que están ligadas a las maniobras de posicionamiento del endoscopio y del esfinterotomo, que se suelen

diagnosticar en el curso de la exploración y suelen ser tratables médicamente.

- Pancreatitis (1,7%) que son más frecuentes después del cateterismo papilar dificultoso y suelen aparecer a las 24 horas de la exploración.

También existen las complicaciones ligadas al paciente y a la anestesia a la que suelen ser sometidos. En conjunto las complicaciones ligadas a la técnica están alrededor del 10% con una mortalidad inferior al 2%, pero si consideramos ésta hasta el trigésimo día de la intervención, sube del 2 al 4%.

En 1991 Stain et al⁵³ realizaron un ensayo clínico para comparar CPRE seguida de cirugía, con cirugía abierta sola, en pacientes diagnosticados o sospechosos de coledocolitiasis y concluyen que no se puede dar soporte a la realización de rutina de la EE de forma preoperatoria en pacientes que van a ser sometidos a cirugía (se trata de pacientes jóvenes) ya que no observa más eficacia ni en la extracción de cálculos, ni en la morbilidad, ni en los costes. Pero ya plantea que esto puede cambiar con la laparoscopia por las dificultades técnicas. Igualmente Schwab et al⁵⁴ en 1992 en un estudio prospectivo, concluyen que en los pacientes jóvenes esta indicada la cirugía, reservando la EE para pacientes añosos. Fijan el límite de edad en 60 años.

La colangiografía peroperatoria es un procedimiento ampliamente aceptado como útil para evitar dejar cálculos olvidados en el colédoco en el curso de una colecistectomía, pero está controvertido si se debe de realizar de forma sistemática o selectiva. En el estudio de Paredes et al⁵⁵ cuando se aplican los criterios selectivos clásicos (elevación de fosfatasas alcalinas y/o bilirrubina, dilatación de la vía biliar, cálculos vesiculares pequeños), al realizar la colangiografía peroperatoria sólo se encontró coledocolitiasis en el 24% de los casos con signos preoperatorios positivos, y en el 3,2% de las coledocolitiasis encontradas no se evidenciaron signos en el preoperatorio, y

el índice de falsos positivos fue del 3,9% del total de los pacientes. La sensibilidad de dichas pruebas fue mayor en la elevación de fosfatasas alcalinas y bilirrubina (83%) y en la dilatación ecográfica de la vía biliar. La colangiografía no previene la lesión de la VBP pero si ayuda a diagnosticarla.

En otro estudio de Clair et al⁵⁶, estudiaron una serie prospectiva de 514 colecistectomías laparoscópicas programadas, en un grupo en el que predominan las mujeres (81%) porque se trata de un hospital para mujeres, con una media de edad muy joven, 47 años (rango 15-93), a los que tras un meticuloso estudio preoperatorio clasifican en tres grupos:

- 1) Coledocolitiasis improbable: la historia y el estudio es todo normal para coledocolitiasis. A estos no les realizan colangiografía intraoperatoria.
- 2) Coledocolitiasis probable: han de tener sospecha ecográfica, bilirrubina mayor de 2 miligramos y fosfatasas alcalinas elevadas. A estos les hacen una CPRE con posterior colecistectomía.
- 3) Coledocolitiasis indeterminada: bilirrubina entre 1 y 2 miligramos, fosfatasas alcalinas con ligera elevación, y alguna transaminasa claramente alterada. Sólo si al menos dos de estos parámetros son positivos les realizan colangiografía intraoperatoria.

La laparoscopia se pudo completar en el 97,5% de los casos. Se clasificaron como improbables 441 (85,8%) de los cuales la evolución posterior les llevó a diagnosticar tres casos (0,7%) de coledocolitiasis que pasó desapercibida. Se clasificaron 25 (4,9%) casos en el grupo de los probables, en los que en 6 (24%) se identificó y se trató la coledocolitiasis con CPRE. En otros de este grupo había signos de haber migrado algún cálculo. No hubo posterior litiasis residual en ellos. En el grupo

indeterminado entraron 36 (7%) pacientes a los que se pudo realizar la colangiografía en el 83% de los casos con un solo diagnóstico de coledocolitiasis (2,7%), quedando un pequeño grupo de enfermos que no se pudieron clasificar por falta de datos. En este último grupo de indeterminados tampoco detectaron litiasis residual en los controles posteriores. Hubo una defunción (0,2%) y una morbilidad postoperatoria destacable en el 3,5% de los casos. Cuando encontraron coledocolitiasis la resolvían reconvirtiendo la cirugía. El porcentaje global de coledocolitiasis residual desapercibida se situó en el 0,8%. En la literatura encuentran argumentos que van a favor de su método de seleccionar los candidatos a colangiografía intraoperatoria. Uno de ellos es que en las series largas de casos publicados, la incidencia de litiasis residual cuando no se hace esa colangiografía va del 0,3% al 1,1%. Otro argumento es que en otras series con colangiografía sistemática la litiasis residual oscila del 0,1% al 3%. La colangiografía también tiene ciertos riesgos de lesión iatrogénica al intentar hacerla, además de una tasa de falsos positivos que oscila entre el 1% y el 5%. Según estas cifras, ellos hubiesen emprendido entre 10 y 20 exploraciones innecesarias de la vía biliar o CPRE. Tampoco creen que el hacer colangiografía prevenga mucho el riesgo de lesionar el colédoco durante la disección del hilio vesicular. Piensan que este riesgo está más en función de la meticulosidad de la disección y de identificar el cístico cerca de la vesícula sin empeñarse en disecarlo hasta la unión con la vía biliar que en tener una imagen radiológica. Sin embargo reconocen que el entrenamiento para la colecistectomía laparoscópica debe contemplar la realización de colangiografía intraoperatoria. Por ello es comprensible que los cirujanos laparoscópicos experimentados vean fácil realizarla y sean adeptos a ella.

En el informe del Shouthen Surgeons Club³⁵ se indica una tasa de lesión coledociana en exceso del 1% y que dicho riesgo de lesión era superior durante las primeras 13 colecistectomías iniciales de un cirujano, además de que ello desvió el interés de la colecistectomía a la definición de la anatomía biliar en lugar de a los cálculos retenidos. Los cálculos pequeños coledocianos pueden pasar de forma espontánea al duodeno y ello plantea una actitud expectante antes de abrir el colédoco, y más si éste es pequeño, dejándolos para una posterior CPRE si dan síntomas, ya que el efecto de la esfinterotomía a largo plazo es incierto⁵⁷.

Con todo lo expuesto, en una revisión bibliográfica en el año 1993, Fink⁵⁸ ofrece el siguiente algoritmo de actuación:

- Alternativas diagnósticas:
 - a) Colangiografía intraoperatoria abierta: No parece haber duda de que contribuye al diagnóstico de la coledocolitiasis y que selecciona los casos que precisan exploración de la vía biliar, contribuyendo a disminuir así la morbilidad general de las series. Sigue el debate sin acuerdo sobre la relación coste-efectividad de realizarla de forma sistemática o selectiva.
 - b) Colangiografía intraoperatoria laparoscópica: Ya es evidente que se puede obtener en la mayoría de las ocasiones y que aporta las mismas ventajas. El debate sobre si debe realizarse selectivamente o no también existe pero tiene poco valor para aquellos que consiguen hacerla en la mayoría de los casos, especialmente porque los demás criterios predictivos positivos sobre coledocolitiasis son imprecisos.
- Alternativas terapéuticas:
 - a) CPRE (se sobreentiende con papilotomía) en la litiasis residual: Sigue siendo el procedimiento de elección. Su indicación depende mucho de tener o no tener un experto a mano, porque las tasas de morbilidad y

mortalidad están sobre el 6% y el 1% respectivamente, si bien en manos menos expertas estas cifras se dispararán hacia arriba. El conocer qué cifras se manejan en cada lugar debe influir en su indicación frente a otras estrategias.

- b) CPRE en las colangitis graves: Es otra indicación clara porque la mortalidad de las diversas series está por el 5%, mientras que la cirugía de urgencia ronda el 16%, o por el 40% si la colangitis es supurativa. No hay pues ninguna duda de su beneficio.
- c) CPRE en la pancreatitis aguda: Es otra indicación desde el ensayo clínico que publicó Neptolemos¹⁹ en el que se vio que las complicaciones graves de la pancreatitis aguda biliar descendían desde el 34% al 17% globalmente, y aún más en aquellos casos en que las escalas pronósticas auguraban la mayor gravedad. De acuerdo con esto, ante un paciente con pancreatitis supuestamente biliar se le debe aplicar una escala de gravedad de las que hay al uso, una ecografía urgente debe indicar si hay colelitiasis, y si se dispone de un endoscopista experto que debe realizar la CPRE.
- d) CPRE en las coledocolitiasis sintomáticas diagnosticadas: Si el paciente tiene alto riesgo para colecistectomía, constituye otra indicación clara. La vesícula en estos casos se puede dejar in situ pues los diversos estudios existentes indican que no suele haber más del 10-15% de futuros problemas vesiculares en seguimientos de más de 10 años.
- e) CPRE antes de la colecistectomía electiva: Esta indicación no ha sido bien aclarada por los diversos estudios existentes, entre otras cosas porque parece ser que la tasa de pancreatitis parece ser similar a la tasa de coledocolitiasis insospechadas cuando esta técnica se practica sistemáticamente. Sin embargo, aplicada en los pacientes en los que se sabe con seguridad que presentan coledocolitiasis, al parecer ahí la tasa

de pancreatitis tras la CPRE es muy inferior a la tasa de coledocolitiasis resueltas. De todos modos, conforme se gane confianza en el abordaje laparoscópico de la vía biliar, esta indicación perderá adeptos.

- f) Cirugía abierta: A estas fechas (principios de los noventa) sigue siendo el "gold standard" del tratamiento de la coledocolitiasis. Estudios recientes indican que su morbilidad no es ni mucho menos tan elevada como se comunicaba previamente. Se puede disminuir con una actitud inteligente: no realizar papilotomías ni duodenotomías en casos de riesgo general, y recurrir ante dificultades a la derivación biliar si está indicada o simplemente dejar el caso para CPRE antes que insistir a cualquier precio.
- g) Cirugía laparoscópica: Si bien no es una técnica disponible en todos los centros, últimamente es una alternativa fiable en el manejo de la coledocolitiasis, y puede hacer disminuir enormemente el uso de la CPRE preoperatoria.

Como conclusión este estudio presenta un algoritmo de indicaciones ante la sospecha de coledocolitiasis que se resume así:

- Si se dispone de posibilidad de abordar laparoscópicamente la vía biliar, siendo la colangiografía positiva, se puede intentar por vía transcística o coledocotomía. Si se falla, se reconvierte el procedimiento, se explora el colédoco y se extirpa la vesícula, a no ser que el paciente sea reacio a la laparotomía en cuyo caso se dejará para CPRE, extirpando laparoscópicamente la vesícula.
- Si no se dispone de laparoscopia de la vía biliar, es mejor realizar una CPRE preoperatoria, que si falla supondrá la cirugía abierta. Si aquella es efectiva, se completará el caso con la colecistectomía laparoscópica. Si no hay a mano un experto en CPRE se puede comenzar con colecistectomía laparoscópica y colangiografía intraoperatoria

reconvirtiéndose si se confirma la coledocolitiasis, o se empieza directamente con cirugía abierta si el diagnóstico está claro.

En 1996 se publica un metaanálisis por Abboud et al⁵⁹ para valorar, en la bibliografía, que datos clinicoanalíticos o radiológicos nos pueden predecir la coledocolitiasis y como lo hacen, partiendo del conocimiento de que el 8-15% de las colelitiasis en pacientes menores de 60 años presentarán coledocolitiasis, y que esta cifra aumenta al 15-60% en los mayores de 60 años. Concluyen que sólo la bilirrubina y la fosfatasa alcalina tienen una sensibilidad muy mediocre (69% y 57% respectivamente) con una especificidad del 88% y 86% respectivamente, siempre tomados de forma aislada. En cuanto a los factores predictivos, sólo la visualización de cálculos en la ecografía, la presencia de colangitis o la ictericia en el momento de la intervención, son los indicadores de mayor sospecha. En base a todo ello dicen que estos hallazgos tienen mucho valor para indicar pruebas como la CPRE preoperatoria.

En el mismo año, Kullman et al⁶⁰ en una revisión retrospectiva, encuentran que un 10-15% de los pacientes tendrán coledocolitiasis a la hora de la colecistectomía, aunque les sorprende que desde la introducción de la laparoscopia esa cifra haya disminuido hasta alrededor de un 5%, pero puede ser debido a que se hacen menos colangiografías durante la laparoscopia. El punto flaco de la CPRE preoperatoria está en la imprecisa capacidad de predicción de la coledocolitiasis con los medios habituales, aunque se incrementa con vías biliares mayores de 10 mm., siendo el segundo factor en importancia el nivel de bilirrubina en el momento de la cirugía. Encuentran también un 6% de litiasis retenidas después de la CPRE preoperatorio.

En el año 1997, en un estudio multicéntrico no aleatorizado, Millat et al⁶¹ encuentran que como argumentos contrarios a la realización sistemática

de la colangiografía intraoperatoria se suelen aducir el incremento en tiempo operatorio y en costes, así como las dificultades de la canulación del cístico. Pero conforme se gana experiencia en el tratamiento en un tiempo de la coledocolitiasis (debido a su economía entre otras razones), la realización de la colangiografía puede ser algo inseparable del procedimiento, por lo tanto se precisa una evaluación de su factibilidad y resultados cuando se realiza como rutina. En un 7,6% de los casos se realizó CPRE preoperatoria debido a la sospecha de coledocolitiasis, de acuerdo con las preferencias de determinados centros, siempre que hubiera una vía biliar mayor de 8 mm. en la ecografía, o cuando los niveles de bilirrubina o de fosfatasa alcalina superaban dos veces su valor normal. La coledocolitiasis encontrada se resolvió siempre en la misma operación, bien de forma laparoscópica o tras reconversión, según las circunstancias y las preferencias del cirujano. En algunos casos se trataba de fallos de la CPRE preoperatoria. La colangiografía se realizó en tiempo real con aparatos portátiles, grabando siempre imágenes fijas. Estaba permitido durante la misma manipular la vía biliar con pinzas blandas con el fin de distinguir burbujas de cálculos, para rellenar los conductos intrahepáticos, o para hacer patentes cálculos de muy pequeño calibre. Se halló coledocolitiasis en 35 (11%) pacientes distribuidos así:

- Coledocolitiasis insospechada sin CPRE previa..... 10/254 (4%)
- Coledocolitiasis sospechada sin CPRE previa..... 11/21 (57%)
- Coledocolitiasis sospechada con CPRE normal..... 1/11 (9%)
- Coledocolitiasis tratada con CPRE previa..... 3/13 (23%)

El 94% de colangiografías realizadas está en la línea del 94-97% de la literatura para las colecistectomías abiertas. La misma literatura ofrece tasas de factibilidad entre el 74% y el 94% para indicaciones selectivas en colecistectomías laparoscópicas. Cabe pensar que la experiencia en

realizarla aumenta las posibilidades de éxito, lo cual explicaría que la media de 12 minutos consumidos sea menor que los 16-24 minutos que algunos autores han comunicado. Los costes por exploraciones adicionales preoperatorias en pacientes bajo sospecha, incluyendo a la CPRE, siempre serán marcadamente mayores.

La no realización de la colangiografía o la obtención de imágenes de mala calidad pueden estar en relación con las lesiones iatrogénicas laparoscópicas sobre la vía biliar. Las debidas a variaciones anatómicas está demostrado que rondan el 1,4% de pacientes, pero pueden llegar al 2,2% en las primeras diez o veinte laparoscopias de cada cirujano. La mitad serán diagnosticadas ya en el periodo postoperatorio. Por ello se aconseja que cuando la colangiografía no sea realizable, no por cístico estrecho sino por anatomía confusa, se reconvierta el procedimiento y se realice la exploración radiológica por vía abierta.

En otra evaluación prospectiva para determinar el papel de la ecografía peroperatoria realizado en 1997 por Santambrogio et al⁶², concluyen que la ecografía laparoscópica es una técnica excelente en cuanto a resultados y seguridad, que consume menos tiempo o igual que la colangiografía intraoperatoria y diagnostica más detalles y órganos que ella. Los inconvenientes están en que este rendimiento se produjo en casos seleccionados y en que hace falta un largo y duro periodo de entrenamiento para que sea fiable. Lo mismo concluyen en otro estudio similar Catherine et al⁶³ en la misma época. Con posterioridad, Halpin⁶⁴, compara dos series consecutivas de 400 enfermos a los que realiza colangiografía peroperatoria o ecografía por laparoscopia, habiendo realizado 100 ecografías previas como periodo de aprendizaje, y concluye que la ecografía laparoscópica es un método seguro y eficaz que permite una más rápida evaluación de la

presencia de coledocolitiasis durante la colecistectomía laparoscópica. La tasa de imágenes falsamente negativas de ambas técnicas es menor del 1%.

Pero la exploración que ha demostrado ser más útil y más inocua es la colangiografía mediante Resonancia Magnética Nuclear (CRMN), realizada en el preoperatorio ya que además de no ser una técnica invasiva, se publican unas sensibilidades del 88,9%, y un 100% de especificidad, con un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 90%, concluyendo que la CRMN no debe de ser usada como método de cribado en los pacientes que van a ser sometidos a colecistectomía por laparoscopia pero sí en casos seleccionados con sospecha clínica y ecográfica⁶⁵.

Lo mismo concluyen Dwerryhouse et al⁶⁶, en un estudio realizado entre 1996 y 1998, donde encuentran una sensibilidad del 88% y una especificidad del 93%, encontrando también que si la CPRE preoperatoria se hubiera realizado, en este estudio, a pacientes con CRMN positiva, su requerimiento hubiera descendido de 40 casos, en que se realizó, con diagnósticos positivos, a 11 casos únicamente, diferencia que aparte de alta es estadísticamente significativa. Estos resultados apoyan la estrategia de dejar a la CPRE sólo como procedimiento terapéutico, que en realidad constituye su indicación ideal. La ecografía endoscópica es equiparable a la CPRE en capacidad diagnóstica pero también es una técnica invasiva además de muy operador dependiente. La CRMN no usa rayos X ni contraste, su interpretación está al alcance de cualquiera, dibuja como la colangiografía intraoperatoria la anatomía de la vía biliar, y puede distinguir perfectamente una obstrucción maligna de una benigna. Existen otros estudios que le dan una sensibilidad del 95-100% para detectar coledocolitiasis pero el escenario de esos pacientes no era específicamente el previo a colecistectomía laparoscópica. La CRMN sólo es irrealizable en caso de claustrofobia, como ocurrió en 2 casos de este estudio y obtiene

imágenes de mala calidad en la mitad de casos que la CPRE. Concluyen que para pacientes con riesgo de coledocolitiasis es una técnica muy segura y eficaz. Posteriormente, en 2005, en un estudio prospectivo japonés⁶⁷, comparan la ecografía endoscópica, la colangiografía por RMN y el TAC Helicoidal, realizando las tres exploraciones a todos los pacientes, y concluyen que siempre que sea posible se debería de realizar primero una CRMN o una TAC Helicoidal por ser menos invasivas, y entre ambas, dado que existe la posibilidad de alergia al contraste, es preferible la CRMN. Cuando la resonancia sea negativa en un caso sospechoso, es cuando está indicada la ecografía endoscópica por la posibilidad de cálculos pequeños.

En 1998 en un estudio retrospectivo, Pereira-Lima et al⁶⁸, realizando encuestas a los pacientes en su domicilio, con una mediana de seguimiento de 7-10 años, encontraron que un 15% global tuvo recidiva sintomática tras CPRE. La causa más frecuente fue la reaparición de la coledocolitiasis (16 casos), seguido de la colecistitis. Ésta supone el 25% de recurrencias sintomáticas, que son las que hubo que operar, aunque si nos atenemos al total de la muestra es sólo un 4%. Lo más interesante es el análisis de los factores pronósticos. Uno de los más importantes fue el tamaño de la vía biliar: la recidiva de la litiasis se produjo el 14% en los colédocos de más de 13 mm., frente a un 5% en los de calibre menor. Si el calibre era menor de 10 mm. la recurrencia fue muy infrecuente. El riesgo relativo de los colédocos de 15 mm. o más frente a los de 10 mm., fue de 4 (41% frente a 11%). El dejar in situ la vesícula se asoció con recurrencia sintomática pero no con coledocolitiasis recidivada. La presencia de divertículos periampulares se asoció a recurrencia de la litiasis, si bien los síntomas fueron un 10% más frecuentes en presencia de estos divertículos, la diferencia no fue significativa estadísticamente. Hubo factores con poca influencia, entre los que destaca el número de cálculos, la presencia de

ictericia y alteraciones analíticas al hacer la CPRE, la colangitis o pancreatitis también en el momento de la CPRE.

El mismo año en un estudio prospectivo, Tanaka et al⁶⁹, encuentran que la recurrencia de la litiasis tras CPRE ocurrió globalmente en un 12,3%, siendo motivo de muerte entre ellos en un 14%. La probabilidad acumulada de recurrencia ronda el 20% a los 20 años. La mayoría de las recurrencias ocurren en los primeros años tras el procedimiento, pero en un 30% apareció más allá de los 5 años siguientes, siendo la mediana de 33 meses con unos límites entre 6 meses y 199 meses. El único factor local relacionado con la recurrencia fue la aparición de estenosis de papila. No tuvieron relación estadística con la recurrencia la presencia de divertículos yuxtapapilares, el tamaño de los cálculos, el número, la presencia de cálculos de colesterol o de bilirrubina o los cálculos negros. La colecistitis tras CPRE ocurrió en un 22% de los pacientes con vesícula intacta. Un 7% de pacientes que no presentaban colelitiasis en el momento de la CPRE la presentaron durante el seguimiento. Ninguno de los pacientes con vesícula intacta presentó recidiva de su coledocolitiasis. Todos los casos con litiasis intrahepática presentaban cálculos de bilirrubina. La colangitis aguda y el absceso intrahepático ocurrieron en un 31% y un 11% respectivamente en los pacientes con litiasis residual, y en ninguno de los que estaban libres de litiasis. Dan por demostrados los siguientes puntos:

- La recidiva de la litiasis ocurre en un 12%, cifra que es elevada.
- Todas las recidivas, incluida la colelitiasis, son a partir de cálculos de bilirrubina.
- Las recidivas ocurren en pacientes con estenosis de papila que además sean sintomáticas, y no en las asintomáticas.
- Si queda colelitiasis, un 22% desarrollarán colecistitis.

- Las complicaciones sépticas se dan en los pacientes con litiasis residual.

Los autores creen que estas cifras son altas y que además no deben estar sobreestimadas pues excluyeron del análisis a la litiasis múltiple intrahepática. Una explicación de ello estaría en que la litiasis reaparece conforme pasa el tiempo, por lo que se detecta más en seguimientos muy largos. Todas las recidivas tanto coledocianas como vesiculares eran de cálculos de bilirrubinato, lo que sin duda está en relación con la actividad de la β -glucuronidasa de las bacterias Gram-negativas y pone en evidencia el papel de la infección ascendente postpapilotomía. La estenosis de la papila jugaría aquí su papel porque es llamativo que sólo recidivaron los pacientes con estenosis sintomática y ninguno de los que no presentaban clínica alguna. La incidencia de colecistitis es la misma que presentan la mayoría de series y ocurre bastante precozmente por lo que no debe tener relación con la duración del seguimiento. La conclusión definitiva es que las complicaciones tardías ocurren en una considerable proporción de pacientes tras CPRE por coledocolitiasis.

En un estudio multicéntrico aleatorizado realizado por Suc et al⁷⁰, publicado en 1998, para comparar cirugía y CPRE, parten de 220 casos consecutivos pero tras unas pérdidas iniciales del 8% se quedan en 202 casos: 105 para cirugía y 97 para CPRE. En el grupo quirúrgico se confirmó coledocolitiasis en el 77% de los casos, y en todos los pacientes se pudo concluir el procedimiento. En el grupo de CPRE se pudo concluir completamente la técnica en el 95% de los casos. El 87% tuvo coledocolitiasis. Para la CPRE hubo litiasis residual en el 20% de los casos respecto al 6% de la cirugía. Se precisaron un 8% de procedimientos adicionales en el grupo de cirugía que incluyen un 2% de reoperaciones por complicaciones y un 6% de CPRE para la litiasis residual. En el grupo CPRE

hubo un 28% de procedimientos adicionales que incluyen un 6% de repeticiones de la técnica y un 21% de cirugías para extraer la vesícula a posteriori, bien por indicación rutinaria del cirujano o porque producía sintomatología. La tasa global de complicaciones fue similar en ambos grupos (11%) pero hubo diferencias significativas entre ellos para las complicaciones mayores (4% para cirugía y 13% para CPRE), y también para las complicaciones menores (7% para cirugía y 0% para CPRE). Inicialmente hubo una muerte en cada grupo pero para la CPRE hubo 2 casos más debidos a procedimientos adicionales. En total hubo un 1% para cirugía frente a un 3% para CPRE, sin que la diferencia fuera estadísticamente significativa. Todas las muertes se produjeron en pacientes añosos y ASA II ó III. La estancia fue 4 días de media más larga en el grupo de cirugía, también sin significación estadística. En la discusión afirman que la mayor objeción que ven a su propio estudio es la falta de uniformidad a la hora de realizar ambos procedimientos. También es posible que la población de referencia no sea tratada de forma igual forma puesto que a estos centros de referencia se envían casos por lo general más problemáticos. Destacan que sus resultados son coincidentes con el rango que ofrecen otros ensayos clínicos: contrariamente a lo que dicen las series prospectivas o retrospectivas y a la creencia popular, los ensayos clínicos aleatorizados suelen encontrar mayor número de complicaciones mayores en la CPRE, y más cantidad de complicaciones menores con la cirugía, puesto que estas complicaciones menores son del tipo de infección de herida, de orina, etc., que no pueden verse en la CPRE. Además coinciden con otros autores en que puede haber relación entre tasa de complicaciones y procedimientos adicionales que precisa una técnica, más que con la técnica propiamente dicha. Lo mismo ocurre con la mortalidad si bien es común no encontrar para ella diferencias significativas. Gran parte de esta mortalidad se carga sobre la CPRE porque

deriva de la colecistectomía que suele precisar a posteriori. También puede influir el hecho de que la CPRE no es tan benigna en pacientes añosos o de gran riesgo, tal como demuestran ciertos ensayos clínicos publicados. La menor estancia para la CPRE puede deberse a que una parte de los casos ya vienen colecistectomizados. Dependiendo de ello, puede ser incluso superior a la estancia de la cirugía puesto que para ser estrictos, la estancia de la cirugía post-CPRE debe ser endosada a la CPRE y no a la cirugía en sí. De hecho, en un 20% a un 40% de los casos en que se deja in situ la vesícula requerirán cirugía. Si se considera que un 25% de casos requieren cirugía inmediata post-CPRE como procedimiento adicional, los porcentajes anteriores suben al 50%, y si se considera que un resto de ellos pueden requerir otra CPRE tras la cirugía, en los casos de CPRE preoperatoria sistemática la tasa de procedimientos adicionales puede rondar el 100%. Todo depende pues de cómo se hagan las cuentas, y de aquí suele venir el confusionismo que aportan ciertas comunicaciones.

En otro ensayo similar, Rhodes et al⁷¹, concluye que los fallos y la morbilidad son similares, pero la ocupación de quirófanos y la estancia es menor para la cirugía. Según los autores, lo criticable de este tipo de estudios es que sólo uno o muy pocos cirujanos de cada centro son capaces de realizar la cirugía laparoscópica del colédoco, por lo tanto puede ser arriesgado trasladar a toda la comunidad de pacientes estos resultados hasta que su uso de extienda más.

De igual forma Heili et al⁷², en un estudio no aleatorizado encuentran un 6% de coledocolitiasis, que pueden considerarse como insospechadas porque en ningún caso tenían evidencia clara preoperatoria. En principio abordaban a la mayoría por CPRE, pero con el tiempo y la experiencia, la tendencia se invirtió a favor de la laparoscopia, con extracción de cálculos preferentemente por vía transcística, utilizando la coledocotomía ante

fracasos en la canalización del cístico o ante casos muy desfavorables para ello. Si fallaban recurrían a la CPRE postoperatoria. Destacan que el fallo de la laparoscopia se asocia a un 40% de complicaciones de la posterior CPRE. Con todo, sólo en un caso no pudieron limpiar la vía biliar de cálculos. El porcentaje de éxitos fue del 93% para la laparoscopia y del 94% para la CPRE. No hubo mortalidad. La población en ambos grupos fue similar en edad y sexo. Destacan la gravedad de algunas complicaciones de la CPRE, incluso la presencia de un 7% de estenosis tardías de la papila, un 15% global de pancreatitis, y un 4% de microperforaciones, mientras que la coledocotomía sólo mostró pequeñas fugas biliares autolimitadas como complicación mayor. Ante ello, creen que el abordaje laparoscópico de la coledocolitiasis es su procedimiento de elección, además afirman que los pacientes prefieren que se les resuelva el problema en un único tiempo. El problema que tiene es que se precisa de un determinado nivel de entrenamiento y de medios para que sus resultados sean buenos. La CPRE preoperatoria debería reservarse para la pancreatitis aguda o la sepsis biliar aguda por colangitis, como indicación urgente, y para el fracaso o la contraindicación quirúrgica de la coledocolitiasis, como indicación programada.

Por último, en un estudio multicéntrico de la European Association of Endoscopic Surgery⁷³ (E.A.E.S.), 300 pacientes diagnosticados de colelitiasis y coledocolitiasis como condición de entrada, se aleatorizaron en dos grupos: A, para CPRE preoperatoria y posterior colecistectomía laparoscópica, y B para abordaje laparoscópico directo en un tiempo de ambas patologías. En este grupo B se realizaron tanto abordaje transcístico como coledocotomía, según la preferencia de cada cirujano. Hay pues 150 pacientes en cada grupo, pero con un incumplimiento del protocolo de un 5% en cada grupo. Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 1 Resultados del Estudio multicéntrico E.A.E.S

	GRUPO A	GRUPO B	P
Colangiografía intraoperatoria	95%	99%	
Resolución de la coledocolitiasis	84% (85%)*	84% (86%)*	0,96
Reconversión a cirugía abierta	6% (5%)*	13% (11%)*	0,08
Complicaciones	13% (13%)*	16% (16%)*	0,54
Reoperación (laparotomía)	3	4	
Estancia hospitalaria	9 (5,5-14)**	6 (4,2-12)**	< 0,05
Mortalidad	1,5% (1,3%)*	0,75% (0,6%)*	

*entre paréntesis están las cifras que incluyen las violaciones del protocolo (muestra total). **las cifras son la mediana, y el rango intercuartil entre paréntesis.

Los resultados demuestran proporciones equivalentes de éxitos, morbilidad y mortalidad entre ambos procedimientos, con la única diferencia de una menor estancia para el procedimiento en un solo tiempo. Esto indica que para pacientes aptos para la cirugía (ASA I y II), el proceder en un tiempo es la mejor opción, debiéndose reservar la CPRE preoperatoria para aquellos pacientes de alto riesgo, por ejemplo, aquellos con colangitis o pancreatitis severa. En la discusión se comenta que la CPRE preoperatoria, aplicada de forma amplia y liberal, tiene los problemas de ser normal hasta en un 86% de casos, y de la papilotomía sobre pacientes jóvenes, cuyas consecuencias a largo plazo pueden ser peligrosas. Aún yendo casi sobre seguro como en este estudio, hubo un 23% de casos en que no mostró la coledocolitiasis sospechada durante la CPRE. Este estudio se condujo por cirujanos de muy distintos países y de experiencia variable para el abordaje

laparoscópico de la vía biliar. La vía transcística ofreció menor estancia y menor morbilidad que la coledocotomía. Suponen los autores que la vía transcística puede ser la mejor en pacientes jóvenes y de mediana edad porque evita manipulaciones de la papila y deja intacto el colédoco. Puede ser además más apropiada para cálculos pequeños, mientras que la coledocotomía podría reservarse para cálculos múltiples, más grandes, u oclusivos. Si la CPRE preoperatoria se reserva para pacientes con colangitis, pancreatitis, o comorbilidad severa, sería aconsejable en los demás casos realizar una ecografía junto con una CRMN para excluir la presencia de enfermedad maligna, sobre todo en los pacientes ictericos, de esta forma se ahorrarían algunas CPRE, también estancias, y se podrían resolver más casos en un solo tiempo. Opinan también que quizás sea conveniente considerar a la CPRE como una alternativa para la reconversión a cirugía abierta en los casos que falle el abordaje transcístico, especialmente si el cirujano no tiene experiencia en la coledocotomía laparoscópica.

Con toda esta panorámica, no existe duda pues, de que está justificado plantearse, como hicimos en su día en nuestro Hospital, que habiendo pasado una fase de aprendizaje, y no teniendo buena disponibilidad para la realización de CPRE, era absolutamente conveniente realizar una serie prospectiva suficientemente amplia de casos con coledocolitiasis y observar e interpretar nuestros resultados, bajo la hipótesis sustantiva de que la coledocotomía laparoscópica podía reproducir e incluso mejorar los resultados de la cirugía convencional. Se tuvo en cuenta además, que la incidencia de casos insospechados de coledocolitiasis durante las colecistectomías era más bien alta en nuestra población, como se desprende posteriormente de nuestros propios resultados, resultando atractiva la idea de poder resolver todo el problema en un solo tiempo sin abandonar la vía laparoscópica.

2. Hipótesis y Objetivos

2.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1 Hipótesis

Según vimos en el capítulo de Antecedentes Históricos, la Colectomía abierta se lleva realizando desde hace más de cien años, y de pronto, nos encontramos con la Colectomía laparoscópica que nos propone una nueva vía de acceso, que en su momento, creó ciertas reticencias. A medida que pasa el tiempo, se la va considerando una vía de acceso ideal, pero siempre aparecen los estudios que hablan de los factores de reconversión a Colectomía abierta, aunque estos factores fueron cambiando de acuerdo a la formación y práctica de los especialistas.

Durante años se han realizado estudios retrospectivos, la mayoría de ellos sin protocolos preestablecidos y con gran diferencia de criterios a la hora de valorar los resultados. Es de todos conocido que existen unos factores que, en este momento, nos permiten determinar el riesgo individual de reconversión de una Colectomía laparoscópica a una Colectomía abierta en cada paciente. Por otra parte, una vez conocidos y establecidos unos mínimos protocolos para el diagnóstico de la litiasis biliar y de la coledocolitiasis tales como la Ecografía, la CPRE y la Colangiografía por Resonancia magnética, sabemos en este momento que el diagnóstico de coledocolitiasis es más exacto, además en el caso de la CPRE puede ser incluso terapéutico.

Conocido todo esto, podemos establecer la posibilidad de dos grupos de riesgo en la conversión, los de alto riesgo, y los de bajo riesgo. En el primero, incluso es fácil que el diagnóstico de la coledocolitiasis esté hecho en el momento de decidir el tipo de cirugía y que hayan fracasado las

técnicas endoscópicas o no se disponga de ellas, según el hospital. En el grupo de bajo riesgo suele tratarse de pacientes en los que todos los estudios realizados han sido negativos, pero durante la colangiografía en quirófano se descubre la coledocolitiasis. Hasta hace poco tiempo, en el primer caso se indicaba un tratamiento endoscópico y si fracasaba se realizaba una cirugía abierta, pero en el segundo caso significaba generalmente la reconversión de la técnica laparoscópica. Es por esto que creemos que uno de los factores más importantes para evitar esa reconversión puede ser el cirujano experimentado.

Así pues, si tenemos en cuenta todos estos condicionantes, creemos que podemos demostrar que el abordaje de la vía biliar por vía laparoscópica es posible sin crear más traumatismo que durante el tratamiento abierto. Queremos, en definitiva, demostrar que esta técnica puede ser posible, valorándola en cada paciente de forma individual, sin que esto repercuta en un mayor tiempo de cirugía, es decir, que no haya mayor impacto por el tiempo de anestesia y tolerancia que gravasen la recuperación del paciente.

Creemos que la diferencia con la cirugía abierta es mínima, con una vía de abordaje menos traumática, no sólo en cuanto al tiempo empleado, sino en cuanto a la recuperación, con lesiones iatrogénicas mínimas, con una recuperación más rápida y mejor confort de los pacientes. En definitiva, lo que haremos es demostrar al final del estudio es que el tratamiento de la coledocolitiasis por vía laparoscópica es una alternativa válida al tratamiento por laparotomía.

También somos conscientes de que uno de los impedimentos que ha tenido la laparoscopia de la vía biliar para su difusión generalizada puede haber radicado en la limitación de medios técnicos disponibles, que conlleva un temor quizás demasiado exacerbado al fracaso que representa, sobre todo, la litiasis residual. Sin embargo, existe un recurso como la

coledoscopia intraoperatoria en cualquiera de sus modalidades, que al menos en el plano teórico, podría evitar gran número de retenciones calculosas, y que es perfectamente accesible para la vía laparoscópica. A pesar de ello e incomprensiblemente, su uso dista mucho de ser generalizado, incluso por vía abierta. Como complemento a la hipótesis fundamental, queremos demostrar que la coledoscopia es un suplemento valioso en la exploración de la vía biliar.

2.2 Objetivos

1. Analizar los resultados globales de los casos intervenidos.
2. Valorar la estancia hospitalaria, y por otra parte, el confort de los pacientes mediante escalas numéricas.
3. Analizar dos series o grupos de pacientes: el de la curva de aprendizaje y el grupo actual, comparando resultados de las complicaciones, reconversión a cirugía abierta, y litiasis residual.
4. Valorar los cambios en el riesgo de coledocolitiasis residual atribuibles a la coledoscopia intraoperatoria.

3. Pacientes, material y método

3. - PACIENTES, MATERIAL Y MÉTODO

3.1 Generalidades

Se analiza de forma prospectiva una serie de casos de pacientes intervenidos de coledocolitiasis por cirugía laparoscópica desde abril de 1999 hasta diciembre de 2005, en el Hospital Gran Vía de Castellón y posteriormente, en el Hospital La Plana de Villarreal, por traslado del hospital en octubre del año 2000. Por una parte, se han intervenido un total de 90 casos de forma consecutiva, sin ningún tipo de selección previa, ya que todos los casos que llegaban con el diagnóstico de coledocolitiasis eran de entrada programados para ser realizados por cirugía laparoscópica, y los casos en los que estando programados para realización de colecistectomía por laparoscopia, se apreciaba la existencia de una coledocolitiasis durante la realización de la colangiografía peroperatoria (la cual se intentaba realizar en todos los casos), se procedía a continuar la intervención por la misma vía laparoscópica. Durante esa época se intervinieron un total de 1015 pacientes por colelitiasis entre los que se encuentran los de la serie. Las intervenciones sobre el colédoco fueron realizadas todas por el mismo cirujano con diferentes ayudantes, todos ellos pertenecientes al Servicio de Cirugía. Esta serie es la que denominaremos en adelante como SERIE ACTUAL.

Previamente se realizaron, desde diciembre de 1994 hasta marzo de 1999, otra serie de 64 casos también consecutivos y en las mismas condiciones diagnósticas, que se consideraron como dentro del periodo de aprendizaje, y en su momento se compararán con la serie actual. Durante el tiempo de reclutamiento de esta serie, que a partir de ahora denominaremos INICIAL, se intervinieron un total de 765 pacientes por colelitiasis entre los que se encuentran estos 64 casos de coledocolitiasis.

No se preestableció un tamaño muestral para ambas series. Únicamente se fijaron unos periodos fijos de recogida de casos, los que se han señalado, de acuerdo con las previsiones que sobre la casuística histórica de coledocolitiasis tenía recogida el Servicio de Cirugía, con el fin de asegurar, como mínimo, unos 50 casos en la serie inicial y 75 casos en la serie actual.

La toma de datos se iniciaba con la realización de una extracción de sangre para analítica, 24 horas antes de la intervención en los casos que existía un diagnóstico de coledocolitiasis previo a la intervención, aunque en los casos en que el diagnóstico se sentaba tras la realización de la colangiografía intraoperatoria, se realizaba la extracción en ese mismo momento, antes de continuar con la intervención.

Se volvían a realizar extracciones de sangre a las 24 horas de la intervención, a las 72 horas, a los 10 días, y al mes de la intervención, en total 5 tomas.

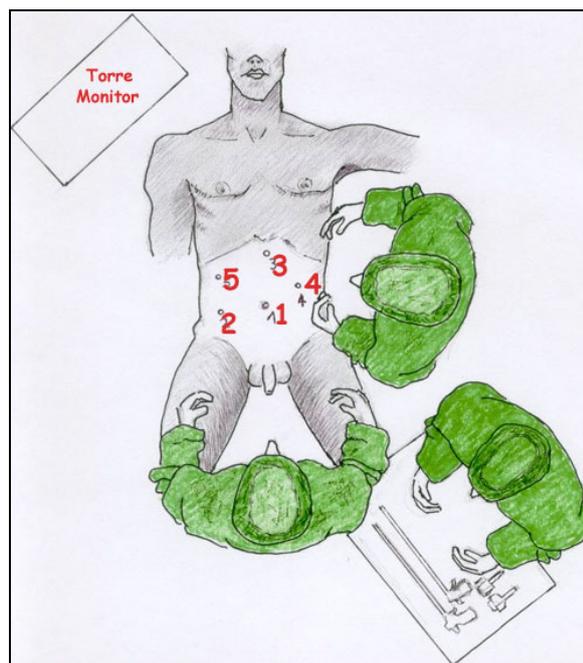
Se preparaba el quirófano y la mesa del instrumental según se aprecia en las figuras 1 y 2, con la colocación de la torre de laparoscopia en la cabecera del paciente.

Figura 1 Disposición del quirófano



Figura 2 Mesa del instrumental quirúrgico

La intervención se iniciaba con la colocación del paciente (figura 3) según la técnica denominada francesa²⁰, con el paciente acostado con la piernas abiertas y semiflexionadas, la mesa de quirófano en ligero anti-Trendelenburg (la cabeza más elevada que las piernas), y el cirujano entre las piernas del paciente, el ayudante a izquierda y la instrumentista entre los dos.

Figura 3 Ubicación cirujanos e instrumentista

Se colocaban cuatro trócares según se observa en la figura 3 y se iniciaba la intervención con la disección del triángulo de Calot, y con la identificación del conducto cístico que se canalizaba con una sonda-catéter de Fogarty de doble luz (figuras 4 y 5) introducida a través de la punción de la pared con un catéter tipo Abbocatt del nº 14, y se proseguía con la disección de la arteria cística que se grapaba.

Figura 4 Sonda-cateter de Fogarty de doble luz



Figura 5 Detalle de la sonda-cateter de Fogarty



Se realiza a continuación la colangiografía, y si se confirmaban los cálculos, se procedía a grapar el conducto cístico, y a la colocación de un quinto trocar en el flanco derecho que serviría para tracción del bacinete de la vesícula para exposición del ligamento hepatoduodenal con el colédoco. Se disecaba la cara anterior del colédoco supraduodenal en una extensión de 2-3 cm., y con una punta de bisturí (figura 6) se incidía de forma longitudinal la cara anterior del colédoco en una longitud de 1,5-2 cm. Posteriormente, con la sonda de Fogarty de doble luz que previamente se había utilizado para la realización de la colangiografía, se procedía a la extracción de los cálculos del colédoco, los cuales con frecuencia ya salían sólo con la apertura del colédoco. Posteriormente se exploraba la vía biliar en sentido ascendente y descendente con la misma sonda.

Figura 6 Endobisturi para laparoscopia



Figura 7 Coledocoscopio flexible



Subsiguientemente se realizaba la coledoscopia con el coledoscopio flexible (figura 7), en alguna ocasión con el rígido (figura 8), que se introducía, tras retirar el trocar, por la puerta epigástrica. Siempre se exploraba el colédoco en las dos direcciones, ascendente y descendente, y se comprobaba que no existían cálculos. En caso de estar enclavado el cálculo en la papila, con ayuda de un Fogarty vascular se conseguía desenclavarlo, o bien se fragmentaba con el coledoscopio rígido, a veces con la ayuda de las pinzas de cálculo. La coledoscopia no se realizó de forma sistemática. Se indicó sólo si existían dudas de que pudiese haber algún cálculo retenido, siempre tras las maniobras anteriormente descritas y que pueden ser denominadas como convencionales, así como si tras dichas maniobras convencionales no se obtuviera ningún material calculoso.

Figura 8 Coledoscopio rígido



Después se introducía el tubo de Kehr en el interior de la cavidad abdominal, se introducía la "T" en el colédoco, y se suturaba con puntos sueltos de material reabsorbible trenzado (ácido poliglicólico) con nudos intracorpóreos y con el portaagujas de la figura 9.

Figura 9 Portaagujas para laparoscopia

Tras la comprobación de estanqueidad de la sutura, mediante la inyección de suero por la sonda de Fogarty dentro del tubo de Kehr, se procedía a la realización de una colangiografía transKehr peroperatoria de comprobación. Posteriormente, se realizaba la colecistectomía y tras la colocación de un drenaje de Penrose subhepático, que se extraía por la puerta del flanco derecho, se hacía lo propio con el tubo de Kehr por la puerta epigástrica, y se daba por terminada la intervención.

El paciente pasaba a la unidad de cuidados postanestésicos y posteriormente a la planta de hospitalización. En la planta se le entregaban al paciente unas hojas para valoración del dolor según la reglas de la Escala de valoración visual analógica (EVA) horizontal, que debía contestar el 1º, 2º y 3º días postoperatorios y al alta hospitalaria. Hacia el mes de la intervención, se volvía a encuestar al paciente sobre este dato. Dicha hoja se encuentra detallada al final del capítulo.

Se iniciaba la alimentación oral a las 24 horas de la intervención. Se comenzaba a pinzar el Kehr de forma intermitente después de las comidas (dos horas) a las 48-72 horas, y si se toleraba, se pinzaba todo el día, y si lo seguía tolerando se procedía a su alta hospitalaria.

Se citaba al paciente, de forma ambulatoria, para extracción de sangre y realización de colangiografía trans-Kehr, hacia los 10 días del postoperatorio, y si la exploración era normal se procedía a retirar el tubo de Kehr el mismo día. Se volvía a citar al paciente hacia el día 30 del postoperatorio para extracción de sangre y control de su estado.

Posteriormente se citaba al paciente por consultas externas a los 90 días para valorar su estado, y si procedía se le daba su alta clínica definitiva, con la advertencia de si precisaba volviera a acudir a consultas.

En este punto se completaba la toma de datos cuya lista de variables se muestra al final del presente capítulo. Las variables que expresan dificultad subjetiva en el procedimiento quirúrgico, se constataron sobre la base de límites de tiempo en la duración de la parte del procedimiento al que se refieren.

3.2 Método estadístico

En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de las variables de interés recogidas en la base de datos. Este análisis describe los resultados de los 154 casos en conjunto, a lo que en ocasiones y para mayor claridad, se añade una estratificación según la serie inicial que constituye la curva de aprendizaje, y según la serie más reciente que denominamos actual. La descripción de las variables de laboratorio se realiza mediante gráficos de líneas o secuencia referidos a los valores medios de tales determinaciones analíticas. Debido a que entre las variables cuantitativas existen algunas que no siguen una distribución simétrica (normal), se calculan tanto medias con su desviación estándar, como medianas y su rango (valores mínimos y máximos). Para las variables cualitativas se determinan frecuencias y sus respectivos porcentajes.

En segundo lugar, se lleva a cabo el análisis comparativo o inferencial. El análisis inferencial se enfoca básicamente sobre la comparación entre la serie inicial y la serie actual. Tras realizar comparaciones entre las variables de interés y la que representa a las dos series (análisis bivalente), se utiliza la regresión logística (análisis multivalente) con el fin de encontrar aquellas variables que poseen un valor independiente de cara a

los resultados principales que constituyen los objetivos del estudio (reconversión y litiasis residual). Para las comparaciones entre dos variables cuantitativas se usa la prueba de Mann-Whitney, dado que existen muchas variables que no siguen una distribución normal. Para la comparación de frecuencias y porcentajes se usa la prueba exacta de Fisher, en lugar de la CHI-cuadrado que no cumplía los requisitos exigibles en diversos casos. Un valor p menor del 5% se considera estadísticamente significativo de acuerdo con las costumbres habituales en la literatura médica, pero también se deben considerar como casi significativos valores p de hasta 0,10. Para el análisis multivariante se consideran de interés valores p hasta el 15%. Los datos se recogieron inicialmente en una tabla EXCEL® y se pasaron al programa SPSS® versión 12 para los cálculos estadísticos y la confección de gráficos.

3.3 Variables de la base de datos y formato de la Escala Visual Analógica para la valoración del dolor.

LISTADO DE VARIABLES UTILIZADAS (las señaladas con un asterisco se explican al final del listado)

Variables clínicas: Nombre y Etiqueta

caso Orden de caso

serie Antigüedad del caso

Código	Etiqueta
0	Actual
1	Inicial

inicials Iniciales del paciente

historia Número de Historia Clínica

scopia Coledocoscopia

Código	Etiqueta
0	No
1	Si

tip_rec Reconversión: tipos

Código	Etiqueta
1	Por la litiasis o campo
2	Por complicaciones
99	No reconversión (valor perdido)

reconver Reconversión

Código	Etiqueta
0	No
1	Sí

residual Litiasis residual final

Código	Etiqueta
0	No
1	Sí

n_colan N° cálculos en colangiografía

unica Litiasis única

Código	Etiqueta
0	Múltiple
1	Sí

enclavado Cálculo enclavado

Código	Etiqueta
0	No
1	Sí

Difext (*) Dificultad extracción litiasis

Código	Etiqueta
0	No
1	Sí

Difgen (*) Dificultad de disección del campo quirúrgico

Código	Etiqueta
0	Leve
1	Importante

com_ope Complicaciones intraoperatorias

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Sí
2	No

com_pos Complicaciones postoperatorias

Código	Etiqueta
--------	----------

0	No
1	Sí

ictericia Historia de ictericia

Código	Etiqueta
--------	----------

0	No
1	Sí

ict_act Ictericia en episodio actual

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Sí
2	No

loc_cal Localización litiasis

Missing Códigos: 99

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Intrahepática
2	Hepatocolédoco
3	Enclavado papila
99	No se confirma (valor perdido)

viadileco Vía dilatada en ecografía

Código	Etiqueta
--------	----------

0	No
1	Sí

edad Edad de los pacientes

edadcat Edad categorizada

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Hasta 50
2	50 a 70
3	Más de 70

sexo Sexo

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Hombre
2	Mujer

Comorbi (*) Comorbilidad grave

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Sí
2	No

fecha_op Fecha operación

any Año de la operación

ing_pre Ingresos previos

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Sí
2	No

procede Procedencia del caso

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Urgencias
2	Programado

cau_act Causa ingreso actual

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Cólico simple
2	Colecistitis
3	Pancreatitis
4	Colangitis

epireci Episodios recientes

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Sí
2	No

mes_ant Episodios mes anterior

eco_pre Ecografías anteriores

Código	Etiqueta
--------	----------

1	Normal
2	Colelitiasis
3	Vía dilatada
4	Coledocolitiasis

eco_pos Ecografía positiva para coledocolitiasis

Código	Etiqueta
--------	----------

0	No
1	Sí

colangio Colangiografía intraoperatoria

Código	Etiqueta
1	Litiasis clara
2	Sólo sospecha
99	Normal - No hecha (valor perdido)

dur_int Duración intervención (min)

cierre_c Tipo cierre colédoco

Código	Etiqueta
1	Kehr
2	Sutura sin Kehr
3	Derivación biliar

dren_cc Total drenaje (cc)

dren_tip Aspecto drenaje

Código	Etiqueta
1	Biliar
2	Hemático

reop Reoperación

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

exitus Exitus postoperatorio

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

kehr Colangiografía transKehr

Código	Etiqueta
1	Normal
2	Litiasis residual
3	Sólo mal vaciado
99	No hecha-Otros (valor perdido)

diaskehr días portando Kehr

diaspost Estancia postoperatoria

diastot Estancia total

est_mes Estado al mes postoperatorio

Código	Etiqueta
1	Bien-Vida normal
2	Bien pero ILT (baja laboral)
3	Convaleciente
4	Aún enfermo

ex_resi Tratamiento litiasis residual

Código	Etiqueta
1	CPRE
2	Rx intervencionista
3	Cirugía
99	No litiasis residual (valor perdido)

dolo_pre Dolor preoperatorio

dolo_1 Dolor día 1

dolo_2 Dolor día 2

dolo_3 Dolor día 3

doloalta Dolor al alta

dol_mes Dolor al mes

Variables de Laboratorio: Nombre y Etiqueta

Fe_anal0 (Fecha análisis preop.)

Leu_pre (Leucocitos preop.)

Leu_0c (Leucocitosis preop.)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Leucopenia

Linf_pre (%Linfocitos preop.)

Linf_0c (Linfopenia preop.)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Linfocitosis

Hem_pre (Hematíes preop.)

Hem_0c (Anemia preop.)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hb_pre (Hemoglobina preop.)**Hb_0c (Anemia preop.)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hto_pre (Hematocrito preop.)**Pla_pre (Plaquetas preop.)****Pla_0c (Plaquetopenia preop.)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Trobocitosis

Qui_pre (Quick preop.)**Inr_pre (INR preop.)****Inr_0c (INR preop.)**

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Fib_pre (Fibrinógeno preop.)**Glu_pre (Glucemia preop.)****Glu_0c (Hiperglucemia preop.)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Ur_pre (Urea preop.)**Cre_pre (Creatinina preop.)****Cre_0c (Creatinina preop.)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Ami_pre (Amilasemia preop.)

Ami_0c (Amilasemia preop.)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cal_pre (Calcemia preop.)**Pro_pre (Proteinemia preop.)****Pro_0c (Proteinemia preop.)**

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Alb_pre (Albúmina preop.)**Alb_0c (Albúmina preop.)**

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Co_pre (Albúmina/Globulina preop.)**Co_0c (Disproteïnemia preop.)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Got_pre (GOT (AST) preop.)**Got_0c (GOT (AST) preop)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Gpt_pre (GPT (ALT) preop.)**Gpt_0c (GPT (ALT) preop.)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fos_pre (FA preop.)

Fos_0c (FA preop.)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bi_pre (Bilirrubina preop.)**Bi_0c (Bilirrubina preop.)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bid_pre (Bilirrubina Directa preop.)**Bid_0c (Bilirrubina Directa preop.)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cor_pre (Cortisol preop.)**Cor_0c (Cortisol preop.)**

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Pcr_pre (PCR preop.)**Pcr_0c (PCR preop.)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Prl_pre (Prolactina preop.)**Prl_0c (Prolactina preop.)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fe_anal1 (Fecha análisis 1 postop.)**Leu_1 (Leucocitos postop. 1)**

Leu_1c (Leucocitosis postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Leucopenia

Linf_1 (%Linfocitos postop. 1)**Linf_1c (Linfopenia postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Linfocitosis

Hem_1 (Hematíes postop. 1)**Hem_1c (Anemia postop 1)**

Código	Etiqueta
1	Si
2	No

Hb_1 (Hemoglobina postop. 1)**Hb_1c (Anemia postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hto_1 (Hematocrito postop. 1)**Pla_1 (Plaquetas postop. 1)****Pla_1c (Plaquetopenia postop.1)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Trombocitosis

Qui_1 (Quick postop. 1)**Inr_1 (INR postop. 1)****Inr_1c (INR postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Fib_1 (Fibrinógeno postop. 1)**Glu_1 (Glucemia postop. 1)**

Glu_1c (Hiperglucemia postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Ur_1 (Urea postop. 1)

Cre_1 (Creatinina postop. 1)

Cre_1c (Creatinina postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Ami_1 (Amilaseemia postop. 1)

Ami_1c (Amilaseemia postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cal_1 (Calcemia postop. 1)

Pro_1 (Proteinemia postop. 1)

Pro_1c (Proteinemia postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Alb_1 (Albúmina postop. 1)

Alb_1c (Albúmina postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Co_1 (Albúmina/Globulina postop. 1)

Co_1c (Disproteinemia postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Got_1 (GOT (AST) postop. 1)

Got_1c (GOT (AST) postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Gpt_1 (GPT (ALT) postop. 1)**Gpt_1c (GPT (ALT) postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fos_1 (FA postop. 1)**Fos_1c (FA postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bi_1 (Bilirrubina postop. 1)**Bi_1c (Bilirrubina postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bid_1 (Bilirrubina Directa postop. 1)**Bid_1c (Bilirrubina Directa postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cor_1 (Cortisol postop. 1)**Cor_1c (Cortisol postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Pcr_1 (PCR postop. 1)**Pcr_1c (PCR postop. 1)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Prl_1 (Prolactina postop. 1)

Prl_1c (Prolactina postop. 1)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fe_anal2 (Fecha análisis 2 postop.)

Leu_2 (Leucocitos postop. 2)

Leu_2c (Leucocitosis postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Leucopenia

Linf_2 (%Linfocitos postop. 2)

Linf_2c (Linfopenia postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Linfocitosis

Hem_2 (Hematíes postop. 2)

Hem_2c (Anemia postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hb_2 (Hemoglobina postop. 2)

Hb_2c (Anemia postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hto_2 (Hematocrito postop. 2)

Pla_2 (Plaquetas postop. 2)

Pla_2c (Plaquetopenia postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Trombocitosis

Qui_2 (Quick postop. 2)

Inr_2 (INR postop. 2)

Inr_2c (INR postop.2)

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Fib_2 (Fibrinógeno postop. 2)

Glu_2 (Glucemia postop. 2)

Glu_2c (Hiperglucemia postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Ur_2 (Urea postop. 2)

Cre_2 (Creatinina postop. 2)

Cre_2c (Creatinina postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Ami_2 (Amilasemia postop. 2)

Ami_2c (Amilasemia postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cal_2 (Calcemia postop. 2)

Pro_2 (Proteinemia postop. 2)

Pro_2c (Proteinemia postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Alb_2 (Albúmina postop. 2)

Alb_2c (Albúmina postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Co_2 (Albúmina/Globulina postop. 2)

Co_2c (Disproteïnemia postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Got_2 (GOT (AST) postop. 2)

Got_2c (GOT (AST) postop 2)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Gpt_2 (GPT (ALT) postop. 2)

Gpt_2c (GPT (ALT) postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fos_2 (FA postop. 2)

Fos_2c (FA postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bi_2 (Bilirrubina postop. 2)

Bi_2c (Bilirrubina postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bid_2 (Bilirrubina Directa postop. 2)

Bid_2c (Bilirrubina Directa postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cor_2 (Cortisol postop. 2)

Cor_2c (Cortisol postop. 2)

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Pcr_2 (PCR postop. 2)**Pcr_2c (PCR postop. 2)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Prl_2 (Prolactina postop. 2)**Prl_2c (Prolactina postop. 2)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fe_anal3 (Fecha análisis 3 postop.)**Leu_3 (Leucocitos postop. 3)****Leu_3c (Leucocitosis postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Leucopenia

Linf_3 (%Linfocitos postop. 3)**Linf_3c (Linfopenia postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Linfocitosis

Hem_3 (Hematíes postop. 3)**Hem_3c (Anemia postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hb_3 (Hemoglobina postop. 3)

Hb_3c (Anemia postop. 3)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hto_3 (Hematocrito postop. 3)**Pla_3 (Plaquetas postop. 3)****Pla_3c (Plaquetopenia postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Trombocitosis

Qui_3 (Quick postop. 3)**Inr_3 (INR postop. 3)****Inr_3c (INR postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Fib_3 (Fibrinógeno postop. 3)**Glu_3 (Glucemia postop. 3)****Glu_3c (Hiperglucemia postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Ur_3 (Urea postop. 3)**Cre_3 (Creatinina postop. 3)****Cre_3c (Creatinina postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Ami_3 (Amilasemia postop. 3)**Ami_3c (Amilasemia postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cal_3 (Calcemia postop. 3)

Pro_3 (Proteinemia postop. 3)

Pro_3c (Proteinemia postop. 3)

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Alb_3 (Albúmina postop 3)

Alb_3c (Albúmina postop. 3)

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Co_3 (Albúmina/Globulina postop. 3)

Co_3c (Disproteïnemia postop. 3)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Got_3 (GOT (AST) postop. 3)

Got_3c (GOT (AST) postop. 3)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Gpt_3 (GPT (ALT) postop. 3)

Gpt_3c (GPT (ALT) postop. 3)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fos_3 (FA postop. 3)

Fos_3c (FA postop. 3)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bi_3 (Bilirrubina postop. 3)

Bi_3c (Bilirrubina postop. 3)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bid_3 (Bilirrubina Directa postop. 3)**Bid_3c (Bilirrubina Directa postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cor_3 (Cortisol postop. 3)**Cor_3c (Cortisol postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Pcr_3 (PCR postop. 3)**Pcr_3c (PCR postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Prl_3 (Prolactina postop. 3)**Prl_3c (Prolactina postop. 3)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fe_anal4 (Fecha análisis 4 postop.)**Leu_4 (Leucocitos postop. 4)****Leu_4c (Leucocitosis postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Leucopenia

Linf_4 (%Linfocitos postop. 4)

Linf_4c (Linfopenia postop. 4)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Linfocitosis

Hem_4 (Hematíes postop. 4)**Hem_4c (Anemia postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hb_4 (Hemoglobina postop. 4)**Hb_4c (Anemia postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Hto_4 (Hematocrito postop. 4)**Pla_4 (Plaquetas postop. 4)****Pla_4c (Plaquetopenia postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No
3	Trombocitosis

Qui_4 (Quick postop. 4)**Inr_4 (INR postop. 4)****Inr_4c (INR postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Fib_4 (Fibrinógeno postop. 4)**Glu_4 (Glucemia postop. 4)****Glu_4c (Hiperglucemia postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Ur_4 (Urea postop. 4)

Cre_4 (Creatinina postop. 4)

Cre_4c (Creatinina postop. 4)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Ami_4 (Amilaseemia postop. 4)

Ami_4c (Amilaseemia postop. 4)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cal_4 (Calcemia postop. 4)

Pro_4 (Proteinemia postop. 4)

Pro_4c (Proteinemia postop. 4)

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Alb_4 (Albúmina postop. 4)

Alb_4c (Albúmina postop. 4)

Código	Etiqueta
1	Baja
2	Normal

Co_4 (Albúmina/Globulina postop. 4)

Co_4c (Disproteinemia postop. 4)

Código	Etiqueta
1	Sí
2	No

Got_4 (GOT (AST) postop. 4)

Got_4c (GOT (AST) postop. 4)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Gpt_4 (GPT (ALT) postop. 4)

Gpt_4c (GPT (ALT) postop. 4)

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Fos_4 (FA postop. 4)**Fos_4c (FA postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bi_4 (Bilirrubina postop. 4)**Bi_4c (Bilirrubina postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Bid_4 (Bilirrubina Directa postop. 4)**Bid_4c (Bilirrubina Directa postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Cor_4 (Cortisol postop. 4)**Cor_4c (Cortisol postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Elevado
2	Normal

Pcr_4 (PCR postop. 4)**Pcr_4c (PCR postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Prl_4 (Prolactina postop. 4)**Prl_4c (Prolactina postop. 4)**

Código	Etiqueta
1	Elevada
2	Normal

Variables como "difgen" (dificultad de disección del campo quirúrgico) o como "difext" (dificultad extracción de la litiasis del colédoco) merecen una explicación adicional por su posible carga de subjetividad. Tal como se ha mencionado antes del listado, el criterio fundamental para definir "dificultad" se refiere al tiempo empleado para cada cosa. Así, siempre que se sobrepasara la cifra de 20 minutos para obtener el objetivo que representa cada variable, se tradujo como que existía dificultad. Generalmente la dificultad de disección se relacionó con la presencia de fenómenos inflamatorios agudos o crónicos que entorpecían el normal reconocimiento anatómico de las estructuras, o por sangrado molesto. El enclavamiento calculoso se relacionó casi siempre con dificultad de extracción.

La presencia de comorbilidad (grave) se asignó a aquellos pacientes con enfermedades de tipo hepático, cardiológico, pulmonar, y renal, de tipo crónico que estuviesen sometidas a tratamiento activo en el momento de la intervención. Se añadió la diabetes en cualquiera de sus formas y el antecedente de accidente vascular periférico, también siempre y cuando, el paciente recibiera medicación por ellos.

Coledocolitiasis laparoscópica - Medida del dolor

PACIENTE:

HISTORIA:

GRUPO:

CONTROL:

FECHA:

A lo largo de nuestra vida todos hemos sufrido algún tipo de dolor. Imagine que el 10 es el máximo dolor que haya tenido o que pueda recordar, y que el 0 supone no tener ningún dolor.

Señale pues con una marca en la línea de abajo la cantidad de dolor que haya experimentado Usted en la circunstancia que le indique su médico:



4. Resultados

4.- RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo general

La distribución de casos intervenidos por año es la siguiente:

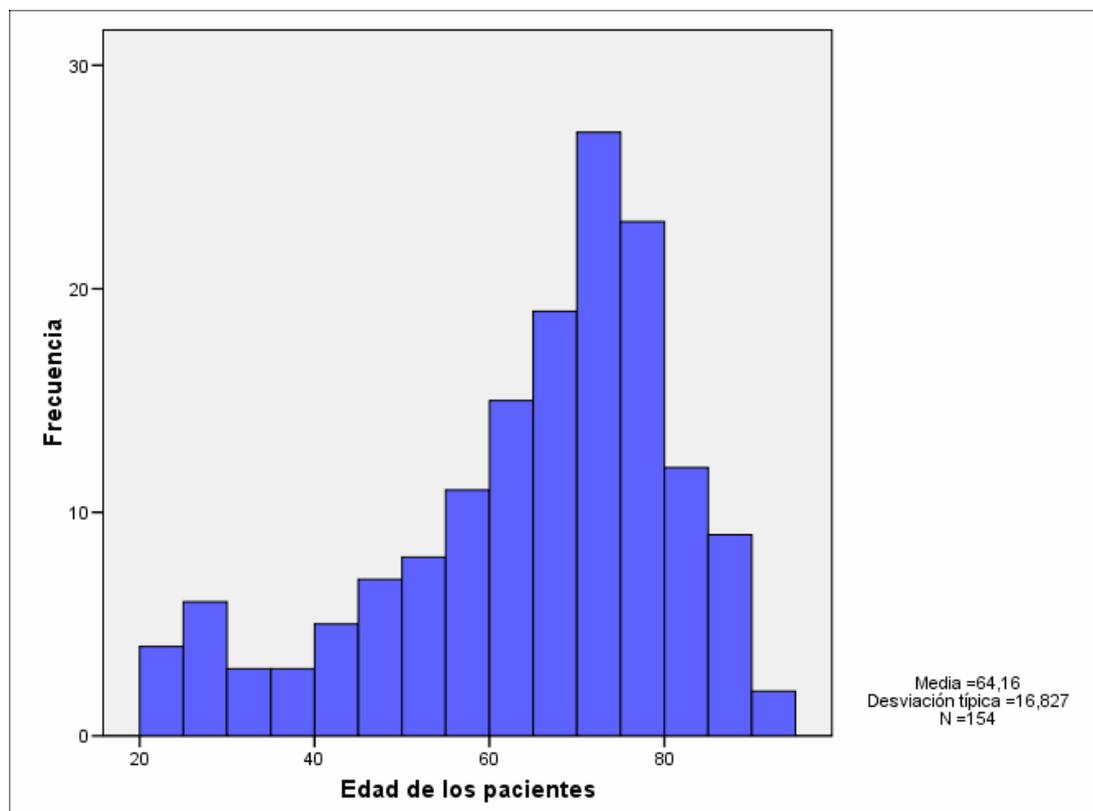
Tabla 2 Distribución por años

Intervenciones por año			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1995	16	10,4	10,4
1996	12	7,8	18,2
1997	14	9,1	27,3
1998	17	11,0	38,3
1999	23	14,9	53,2
2000	11	7,1	60,4
2001	11	7,1	67,5
2002	14	9,1	76,6
2003	10	6,5	83,1
2004	9	5,8	89,0
2005	17	11,0	100,0
Total	154	100,0	

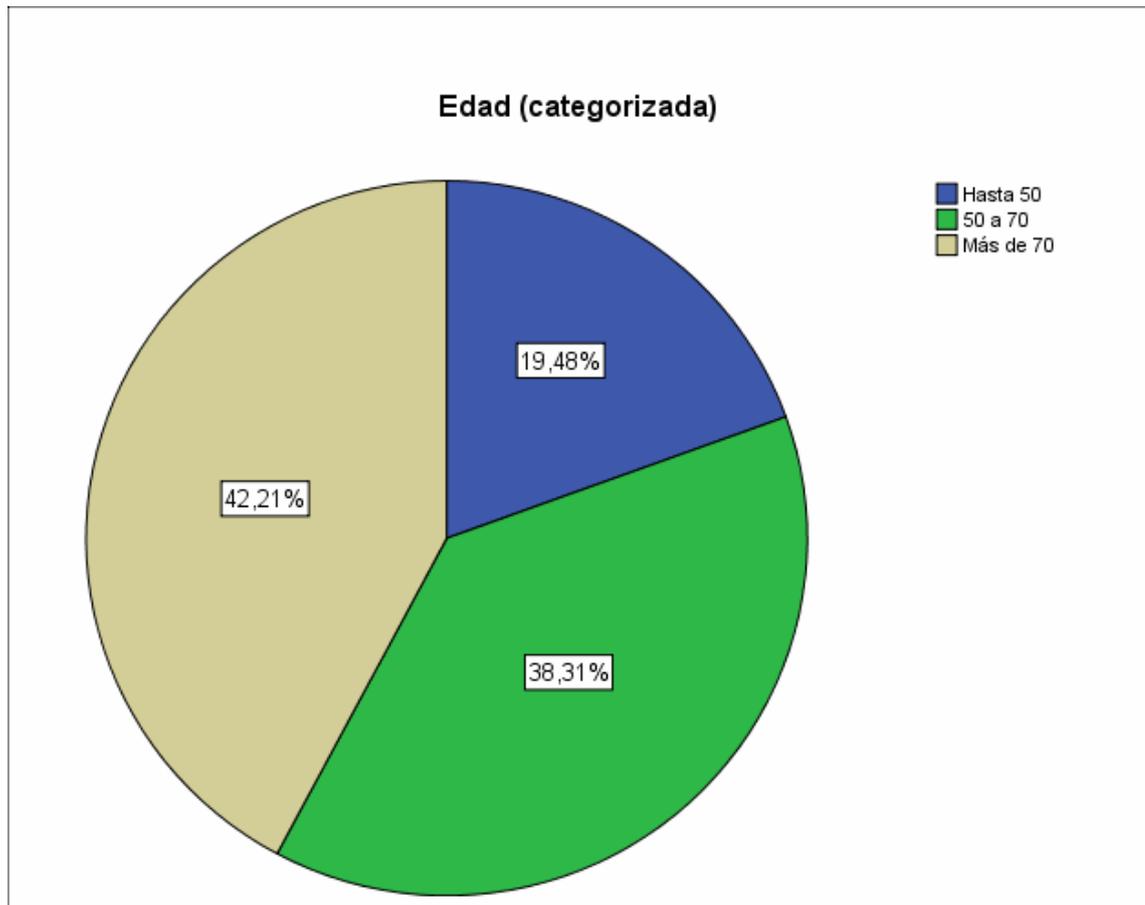
Supone un promedio de 14 casos/año, no existiendo grandes diferencias en los distintos periodos, salvo en el año 2004 en el que sólo se recogieron 9 casos.

La distribución de edad que presentaron los pacientes es la siguiente:

Figura 10 Distribución por edad de los pacientes

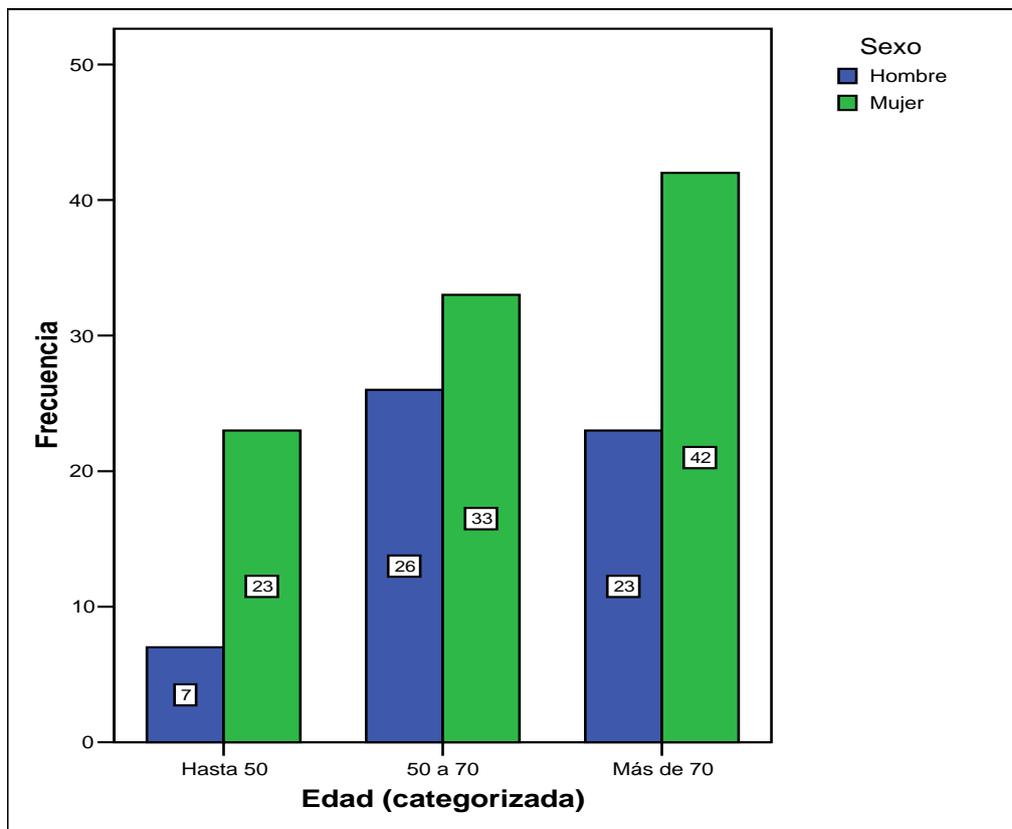


No existe una gran dispersión dado que la desviación típica es unas cuatro veces menor que la media, pero existe también un cierto sesgo hacia la derecha: En general, pues, la edad de la población de pacientes intervenidos puede considerarse elevada. Esto se puede observar mejor en la siguiente gráfica:

Figura 11 Edad categorizada por grupos

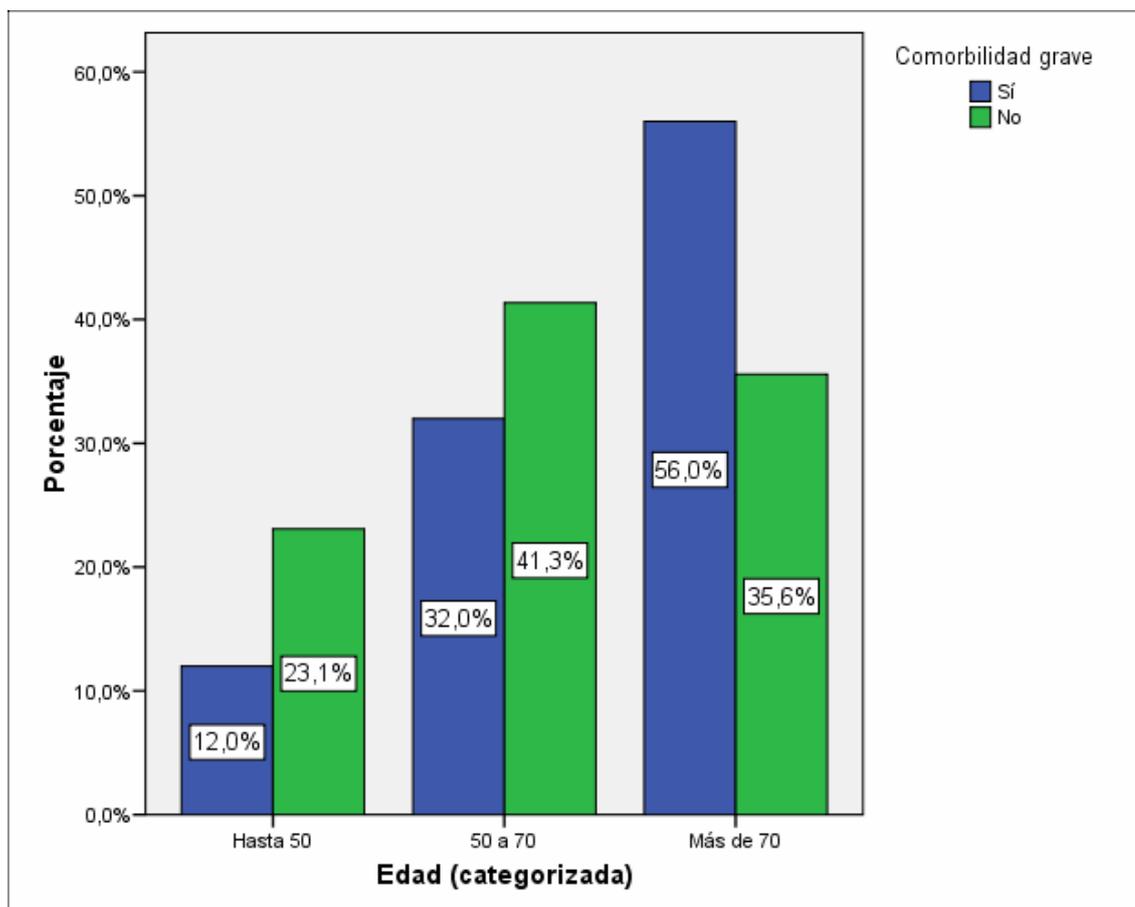
En esta figura observamos que los pacientes añosos son los más frecuentes (42,2%), mientras que los menores de 50 años apenas llegan al 20%.

Por sexo, hubo casi el doble de mujeres que de hombres: 98 (64%) y 56 (36%) respectivamente. La distribución del sexo por edades se muestra en la siguiente figura:

Figura 12 Edad categorizada por grupos y sexo

Sólo en el grupo de pacientes más jóvenes hubo un predominio claro de mujeres, mientras que en edades medias aunque predominaron las mujeres los hombres proporcionalmente aumentaron.

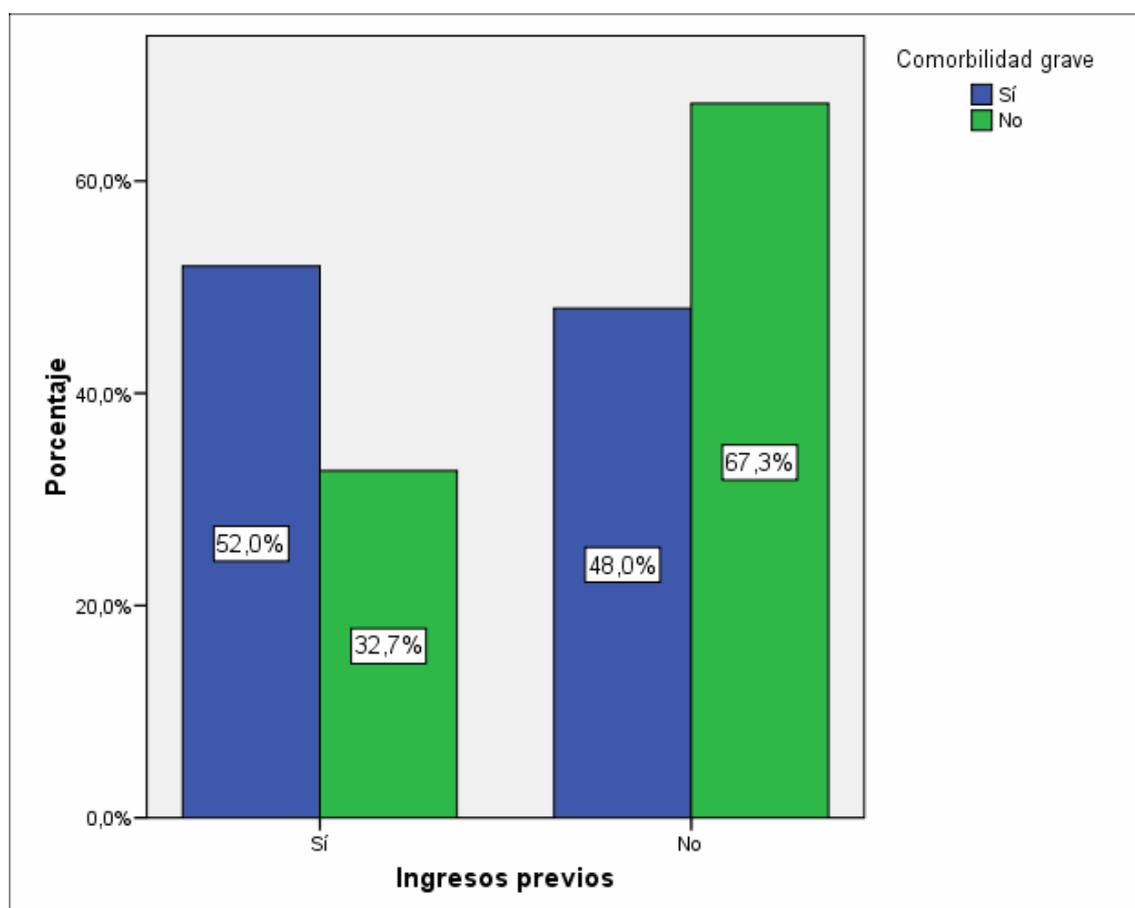
Presentaron comorbilidad grave 50 pacientes (32%) mientras que 104 (68%) estuvieron libres de ella. Como era lógico esperar, esta comorbilidad fue más frecuente en términos relativos conforme se avanzaba en edad, en ambas series de pacientes:

Figura 13 Edad categorizada por grupos y comorbilidad

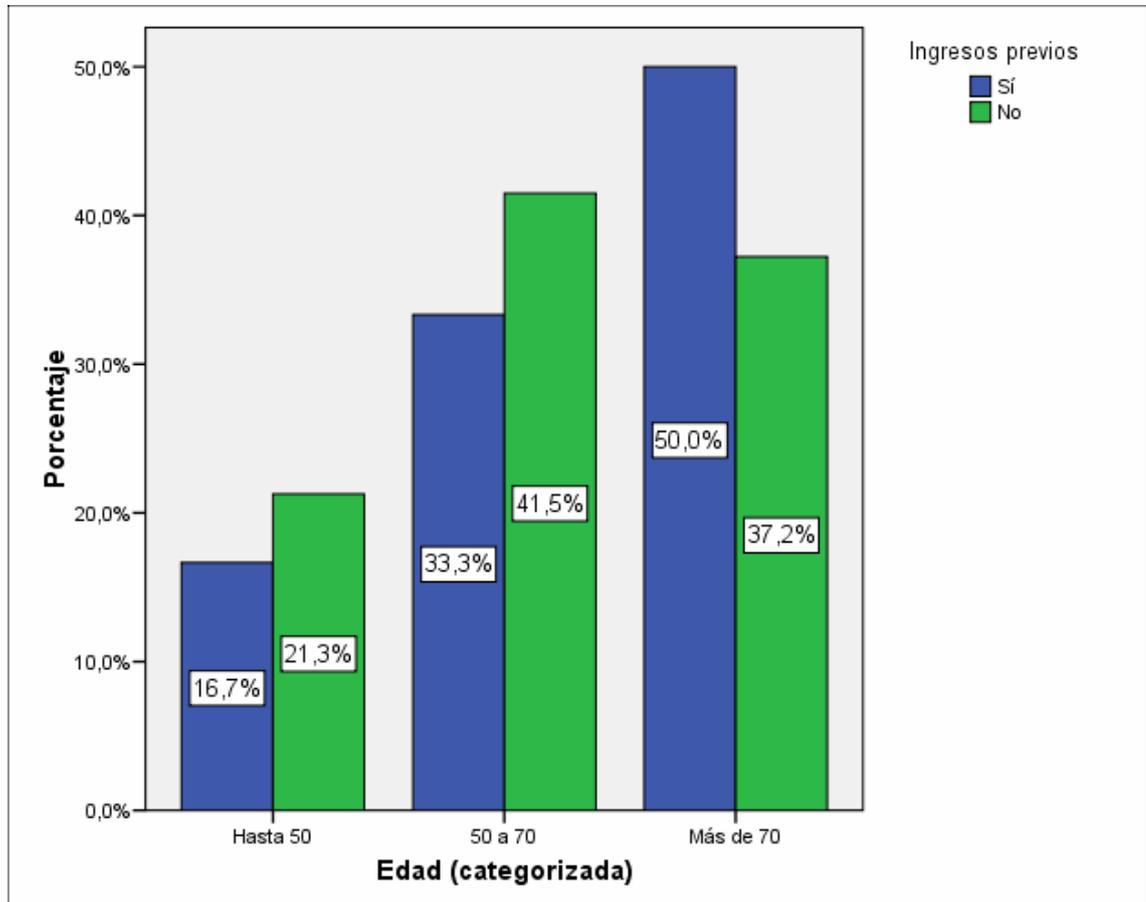
La historia de ingresos previos debido a la misma enfermedad que acabó motivando la intervención puede ser un indicador indirecto del estado inflamatorio del campo quirúrgico en el momento de dicha intervención. Se debe considerar, además, que la practica habitual en nuestro Servicio es que los cólicos biliares se someten de entrada a tratamiento médico conservador, y en un segundo ingreso son sometidos a cirugía si procede, salvo en el caso que la evolución no sea satisfactoria, en cuyo caso serían sometidos a cirugía urgente en el mismo ingreso. Con estas condiciones nos encontramos con que 60 casos (39%) tuvieron ingresos previos por problemas biliares frente a 94 casos (61%) que se intervinieron en el primer

ingreso, la mayoría de ellos de forma electiva. Quizás sea por ello que los pacientes que presentaban comorbilidad sufrieron más ingresos hasta llegar a la cirugía definitiva:

Figura 14 Relación de ingresos y comorbilidad



También parece que la edad sea un factor que propicie ingresos previos:

Figura 15 Relación de edad e ingresos

En la misma línea, vemos la procedencia del ingreso que motivó la cirugía era por la vía programada o urgente:

Tabla 3 Procedencia del ingreso

Procedencia			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Urgencias	73	47,4
	Programado	81	52,6
Total		154	

Hay pues una presión de urgencias bastante patente (próxima al 50%), que incluso aumentó hasta ese 50% en la serie más reciente:

Tabla 4 Procedencia del ingreso por series

	Antigüedad del caso			
	Inicial		Actual	
	Procedencia		Procedencia	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Urgencias	28	43,8%	45	50,0%
Programado	36	56,3%	45	50,0%

El diagnóstico principal con el que se presentaron los pacientes en el ingreso de la intervención quirúrgica, se distribuyó así (por orden de gravedad):

Tabla 5 Diagnostico al ingreso

	Causa ingreso actual		
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Cólico simple	78	50,6	50,6
Colecistitis	48	31,2	81,8
Pancreatitis	14	9,1	90,9
Colangitis	14	9,1	100,0

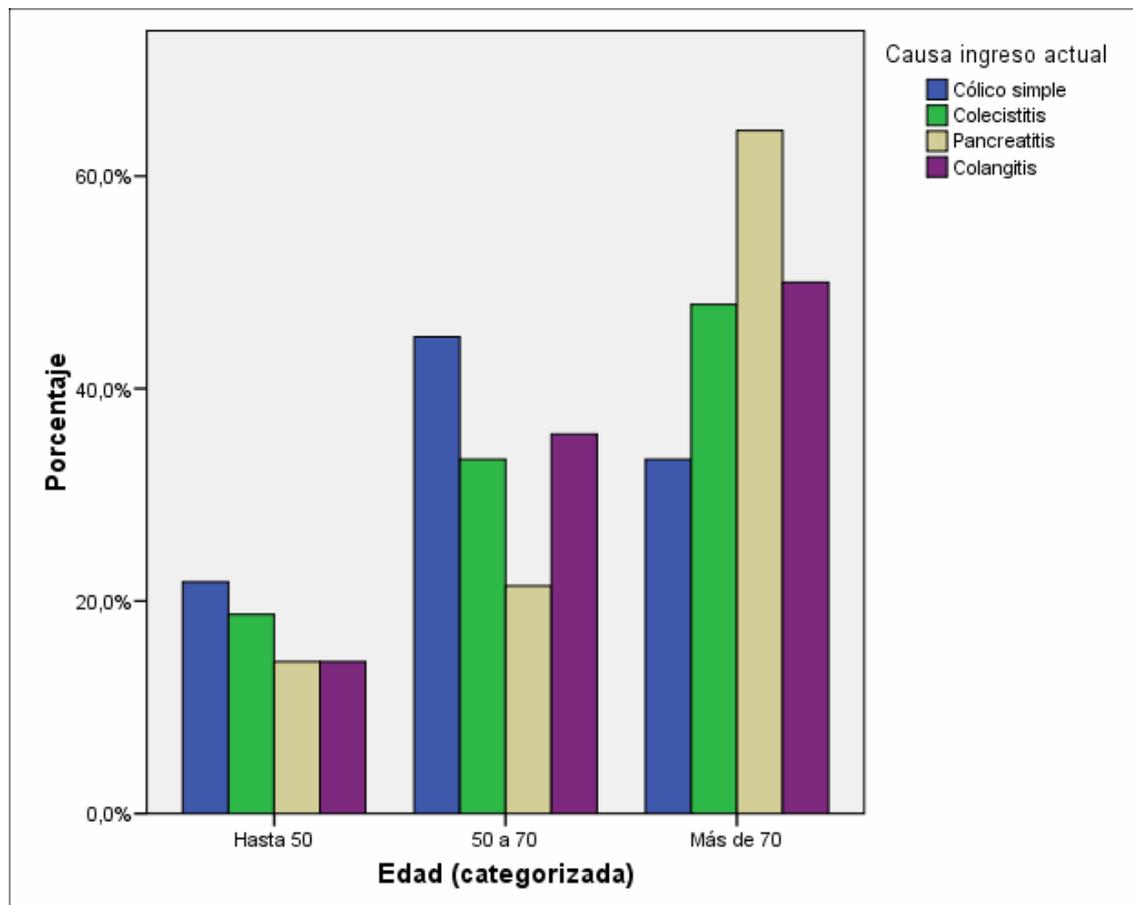
Estos porcentajes fueron prácticamente idénticos en ambas series, salvo para la pancreatitis, que predominó ligeramente en la serie inicial:

Tabla 6 Diagnostico al ingreso por series

	Antigüedad del caso			
	Inicial		Actual	
	Causa ingreso actual		Causa ingreso actual	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Cólico simple	33	51,6%	45	50,0%
Colecistitis	18	28,1%	30	33,3%
Pancreatitis	8	12,5%	6	6,7%
Colangitis	5	7,8%	9	10,0%

Observamos que la causa más frecuente fue el cólico biliar simple, que se recoge en la mitad de los casos, cuya incidencia en ambas series es similar. Aumenta ligeramente el porcentaje relativo de colecistitis aguda en la serie actual, al parecer a costa del porcentaje de pancreatitis biliar, y se mantiene bastante estable la incidencia de colangitis.

Por edades, se puede observar una tendencia de esta patología a presentarse de forma complicada conforme avanza dicha edad de los pacientes, especialmente en el caso de la presentación de pancreatitis aguda biliar:

Figura 16 Edad categorizada por grupos y causa de ingreso

También se analizó el número de episodios de dolor que presentaron los pacientes durante el mes anterior al ingreso para la intervención. Esta variable se recogió porque podría ser premonitoria del estado inflamatorio local que nos encontremos durante la cirugía, mostrándonos con los siguientes resultados:

Tabla 7 Episodios de dolor el mes anterior

Episodios mes anterior			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	61	39,6	39,6
1	49	31,8	71,4
2	27	17,5	89,0
3	8	5,2	94,2
4	3	1,9	96,1
5	2	1,3	97,4
6	1	,6	98,1
7	1	,6	98,7
10	2	1,3	100,0

Se puede apreciar que el 39,6% de los casos no había presentado ninguno, mientras que en el 49,3% de los casos hubo uno o dos episodios.

La presencia de ictericia transitoria en un periodo de tiempo anterior es un indicador de sospecha de que, al menos, hubo presencia de cálculos en la vía biliar, que podrían mantenerse, o no, en el momento de la cirugía. La incidencia de este síntoma en la historia de la enfermedad fue del 21,4% en términos globales, y se mantuvo constante entre las series inicial y actual.

Tabla 8 Ictericia en episodios previos

Antigüedad del caso				
Inicial		Actual		
Ictericia en cuadros previos		Ictericia en cuadros previos		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	14	21,9%	19	21,1%
No	50	78,1%	71	78,9%

Al analizar la presencia de ictericia en el episodio que motivó la intervención nos encontramos con una incidencia mayor, concretamente 55 casos (36%). El porcentaje de ictericia en este ingreso en el que se produce la intervención quirúrgica aumentó casi un 8% en la serie actual:

Tabla 9 Ictericia en el último episodio

	Antigüedad del caso			
	Inicial		Actual	
	Ictericia en episodio actual		Ictericia en episodio actual	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	20	31,3%	35	38,9%
No	44	68,8%	55	61,1%

En cuanto al diagnóstico, la prueba básica para el diagnóstico de litiasis biliar es actualmente la ecografía. Estos son los resultados ecográficos habidos:

Tabla 10 Diagnóstico ecográfico

Ecografías anteriores		
	Frecuencia	Porcentaje
Normal	2	1,3
Colelitiasis	66	42,9
Vía dilatada	26	16,9
Coledocolitiasis	60	39,0

En general, se puede observar que un diagnóstico concluyente de coledocolitiasis se produjo sólo en el 39% de los casos. Si se añade la presencia de vía dilatada, como signo indirecto de coledocolitiasis, que se

informó en el 16,9% de los pacientes, queda un 44,2% de casos en los que no existía sospecha ecográfica de coledocolitiasis. Por lo tanto, la incidencia de coledocolitiasis insospechada, en los 154 pacientes que constituyen el global de la serie, se eleva a ese porcentaje que supone una cifra cercana a la mitad de los casos. La distribución según la antigüedad de cada serie parcial es la siguiente:

Tabla 11 Diagnostico ecográfico por series

	Antigüedad del caso			
	Inicial		Actual	
	Ecografías anteriores		Ecografías anteriores	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Normal			2	2,2%
Colelitiasis	26	40,6%	40	44,4%
Vía dilatada	10	15,6%	16	17,8%
Coledocolitiasis	28	43,8%	32	35,6%

Puede observarse que en la serie más reciente incluso disminuye relativamente la cantidad de diagnósticos concluyentes. El diagnóstico ecográfico de "normal" equivale a dos pacientes que tenían una coledocolitiasis sin colelitiasis.

En los mismos informes ecográficos, y en lo referente al estado inflamatorio de la vesícula biliar, que constituye un cierto indicador de dificultad quirúrgica para la laparoscopia, se obtuvieron estos resultados:

Tabla 12 Diagnostico ecográfico de la vesícula

Tipo litiasis vesicular				
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Normal	6	3,9	3,9
	Litiasis	99	65,1	69,1
	Colecistitis	35	23,0	92,1
	Escleroatrófica	12	7,9	100,0
	Total	152		

Casi una tercera parte de los casos (30,9%) presentaban signos inflamatorios agudos o crónicos. En la serie inicial, puede observarse en la siguiente tabla que existía una mayor proporción de vesículas con signos ecográficos inflamatorios de tipo agudo, que disminuyen a favor de las vesículas litiásicas sin inflamación ecográfica en la serie actual:

Tabla 13 Diagnostico ecográfico de la vesícula por series

	Antigüedad del caso			
	Inicial		Actual	
	Tipo litiasis vesicular		Tipo litiasis vesicular	
	Count	%	Count	%
Normal	2	3,2%	4	4,4%
Litiasis	36	58,1%	63	70,0%
Colecistitis	19	30,6%	16	17,8%
Escleroatrófica	5	8,1%	7	7,8%

Siguiendo con la ecografía, en referencia a la cantidad de cálculos que se apreciaban vemos que:

Tabla 14 Cantidad de cálculos en la ecografía

Nº cálculos coledocianos en ecografía			
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	Litiasis única	28	48,3
	Litiasis múltiple	30	51,7
Perdidos	No consta	96	

Antigüedad del caso				
	Inicial		Actual	
	Nº cálculos coledocianos en ecografía		Nº cálculos coledocianos en ecografía	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Litiasis única	11	45,8%	17	50,0%
Litiasis múltiple	13	54,2%	17	50,0%

Así pues, la distribución ecográfica de litiasis coledociana única o múltiple se reparte más o menos por igual en ambas series. Existen dos casos en los que, pese a existir sospecha clínica y analítica de la existencia de coledocolitiasis, no se evidenciaba en la ecografía, y hubo que recurrir a otras técnicas de imagen para el diagnóstico y pese a ello en uno de los casos no se llegó a poner en evidencia.

Sentado o no el diagnóstico de coledocolitiasis previamente a la intervención, éste debe ser reconsiderado durante la misma mediante la colangiografía peroperatoria, que como ya habíamos mencionado, se realiza de forma sistemática en nuestro medio. Sus resultados fueron estos:

Tabla 15 Hallazgos en la colangiografía

Colangiografía intraoperatoria				
		Frecuencia		Porcentaje
Válidos	Litiasis clara	148		96,1
	Sólo sospecha	6		3,9
	Total	154		

Antigüedad del caso					
		Inicial		Actual	
		Colangiografía intraoperatoria		Colangiografía intraoperatoria	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Litiasis clara		61	95,3%	87	96,7%
Sólo sospecha		3	4,7%	3	3,3%

La colangiografía intraoperatoria descubrió o confirmó pues la coledocolitiasis en casi todos los casos, y los porcentajes en ambas series fueron similares. Las sospechas se confirmaron posteriormente en la exploración quirúrgica de la vía biliar.

El tamaño del colédoco es otro importante factor de cara a la dificultad de su abordaje laparoscópico. Se estratificó en tres niveles y los resultados fueron los siguientes:

Tabla 16 Calibre del coledoco

Calibre del colédoco				
		Frecuencia		Porcentaje
Válidos	Menos 0,8 cm	18		11,7
	De 0,8 a 1,5 cm	118		76,6
	Más de 1,5 cm	18		11,7
	Total	154		

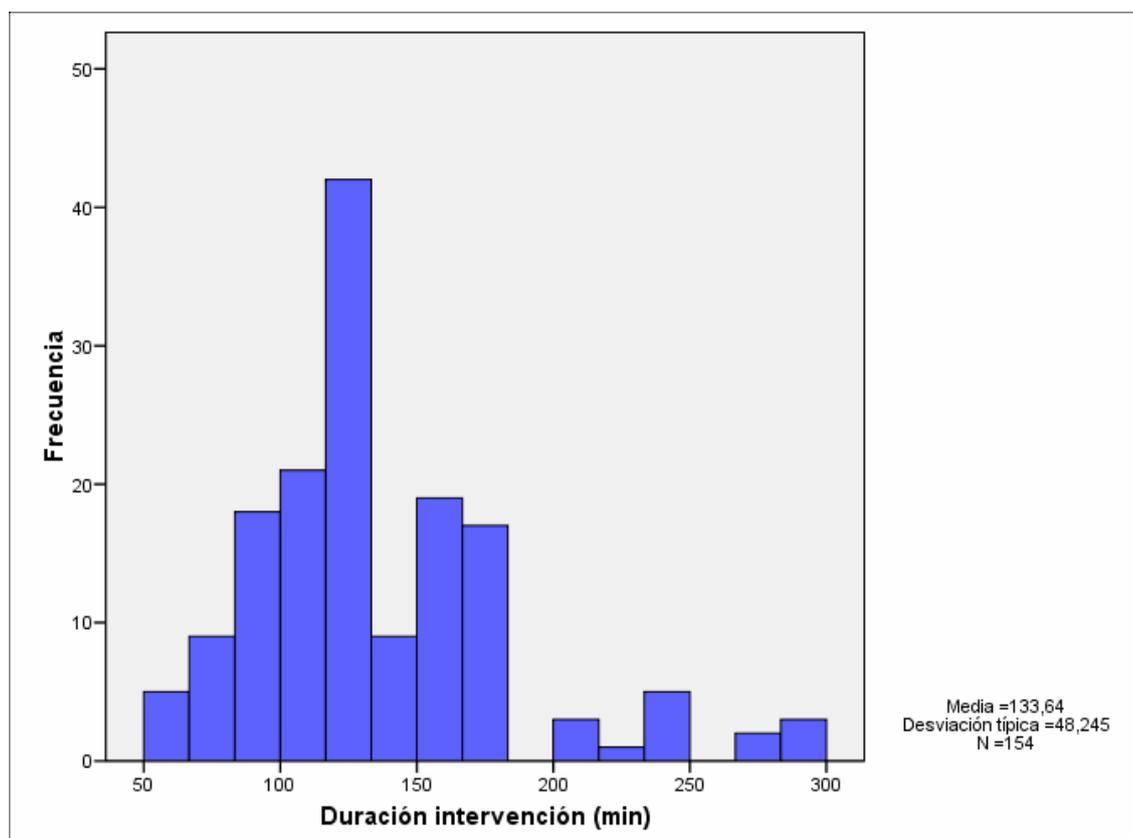
Antigüedad del caso					
		Inicial		Actual	
		Calibre del colédoco		Calibre del colédoco	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
	Menos 0,8 cm	12	18,8%	6	6,7%
	De 0,8 a 1,5 cm	43	67,2%	75	83,3%
	Más de 1,5 cm	9	14,1%	9	10,0%

Prácticamente, en las tres cuartas partes (76,6%) de pacientes vemos que la vía biliar tenía un calibre entre 0,8-1,5 cm., con un patente aumento en la serie actual sobre todo a costa de las vías más finas.

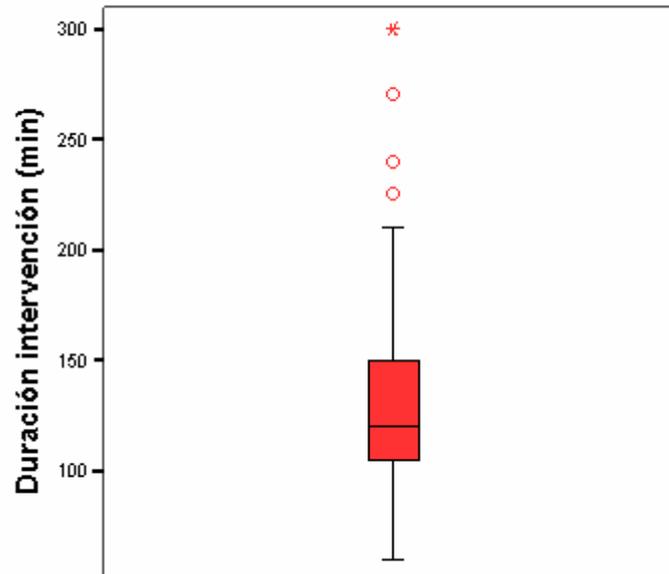
Hubo, finalmente, litiasis coledociana única en 65 casos (42%) frente a los 89 casos (58%) en que al menos se extrajeron 2 cálculos. Para analizar la localización de los cálculos en el momento de la intervención, se incluyó una variable en la base de datos que, por otra parte, reflejara indirectamente la dificultad en el manejo de dichos cálculos: en 1 paciente (0,6%) la localización fue intrahepática; en 14 (9,1%) había cálculo enclavado en papila; en los restantes 139 (90,3%) la litiasis estaba libre en el hepatocolédoco.

La distribución de la duración de la cirugía (en minutos) puede observarse en la siguiente figura:

Figura 17 Duración de la intervención



Hay casos extremos que se debieron a complicaciones intraoperatorias, pero como puede observarse en el siguiente gráfico de cajas, lo típico o representativo de esta variable (lo que podríamos definir como más habitual) es el rango intercuartil que define la caja de color:

Figura 18 Duración de la intervención agrupada

La duración "típica" de este tipo de cirugía se sitúa pues entre los 100 y 150 minutos aproximadamente.

Lógicamente, en la serie inicial (de aprendizaje) la duración de la cirugía fue discretamente mayor, rozando la significación estadística ($p = 0,075$), indicando así una cierta tendencia admisible como real:

Tabla 17 Duración de la intervención por series

Duración intervención (min)					
Antigüedad del caso	Media	Desv. típ.	Mediana	Mínimo	Máximo
Actual	128,72	48,752	120,00	60	300
Inicial	140,55	47,032	120,00	75	300
Total	133,64	48,245	120,00	60	300

Mann-Whitney $p = 0,075$

La realización de coledoscopia no modificó de manera patente la duración de la intervención:

Tabla 18 Duración de la intervención y coledoscopia

Duración intervención (min)					
Coledoscopia ^a	Media	Desv. típ.	Mediana	Mínimo	Máximo
No	132,61	37,472	120,00	60	270
Si	134,52	56,058	120,00	65	300
Total	133,64	48,245	120,00	60	300

a. Mann-Whitney $p = 0,807$

Se consideró que aparecieron dificultades destacables en el manejo del campo quirúrgico en 48 (31%) de las intervenciones. Por otra parte, se anotaron dificultades en la extracción de los cálculos en 57 pacientes (37%).

En cuanto a las incidencias o complicaciones operatorias concretas que sean dignas de ser relatadas, se presenta una descripción de las mismas:

Tabla 19 Incidencias operatorias en la serie inicial

Caso 10	Emigración de cálculo a hepáticos	Reconversión
Caso 12	Fístula colecistoduodenal	Sutura puntos sueltos
Caso 25	Induración coledociana de aspecto tumoral	Reconversión
Caso 35	Colédoco muy fino	Reconversión
Caso 62	Apertura incidental cara posterior del colédoco	Reconversión

Tabla 20 Incidencias operatorias en la serie actual

Caso 78	Hipercapnia persistente	Reconversión
Caso 80	Sangrado puerta entrada izquierda	Hemostasia con punto
Caso 81	Apertura duodeno durante la disección. (Plastrón)	Reconversión
Caso 82	Hemorragias venas pericoledocianas	Hemostasia laparoscópica
Caso 109	Fístula colecistocólica	Sutura mecánica por laparoscopia

Ello supone 10 pacientes (6,5%), con un 7,8% en la serie inicial y un 5,6% en la serie actual.

La conversión a cirugía abierta puede ocurrir por imposibilidad de extraer un cálculo que ya tengamos localizado, por dificultades de disección debido a los fenómenos inflamatorios, o por complicaciones inesperadas, como pudiera ser, por ejemplo, una hemorragia. En este sentido, nuestros resultados fueron los siguientes:

Tabla 21 Conversión a cirugía abierta

Reconversión: tipos				
		Frecuencia	Porcentaje válido	
Válidos	Por la litiasis o campo	17	85,0	
	Por complicaciones	3	15,0	
	Total	20		
Perdidos	No reconversión	134		

Antigüedad del caso					
		Inicial		Actual	
		Reconversión: tipos		Reconversión: tipos	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Por la litiasis o campo		10	83,3%	7	87,5%
Por complicaciones		2	16,7%	1	12,5%

Así pues, la mayoría de abandonos de la vía laparoscópica se debieron a dificultades en el manejo del cálculo o del campo (85%), cifra que se incrementa tenuemente en la serie actual a costa de un menor número de complicaciones inesperadas. Con todo, las cifras finales de conversiones a cirugía abierta fueron 20 casos (13%), un 19% en la serie inicial de aprendizaje, frente a un 9% en la serie actual, lo cual supone una reducción porcentual relativa de algo más del 50%.

La coledoscopia peroperatoria es un recurso de gran ayuda para el manejo de los cálculos coledocianos y constituye quizás el elemento instrumental más refinado de los que se pueda disponer para este fin. En un principio se realizaba de forma más esporádica, y generalmente en los casos que acababan convertidos a cirugía abierta, pero pasó a realizarse de forma más asidua en la serie actual:

Tabla 22 Realización de coledoscopia

COLEDOSCOPÍA				
		Frecuencia	Porcentaje	
Válidos	No	71	46,1	
	Sí	77	50,0	
	Sí-Mixta	6	3,9	
	Total	154		

Antigüedad del caso					
		Inicial		Actual	
		COLEDOSCOPÍA		COLEDOSCOPÍA	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
No	55	85,9%	16	17,8%	
Sí	9	14,1%	68	75,6%	
Sí-Mixta			6	6,7%	

Como vemos en la tabla, pasó de realizarse de un 14,1% a un 82,2%, con las implicaciones que más tarde comentaremos. Es evidente que con la experiencia aumenta el deseo de despejar las dudas sobre el aclaramiento completo de la litiasis, y posiblemente, influyera también en este resultado la adquisición del aparato flexible que hace la exploración más rápida y accesible, además de disminuir el traumatismo. En total, se realizó en el 54% de los casos.

En cuanto al cierre del colédoco, si bien en la primera serie hubo algunos casos de cierre primario y derivación duodenal, como realizábamos en cirugía abierta, en la segunda serie se decidió uniformizar la práctica y dejar el tubo de Kehr en todos los pacientes:

Tabla 23 Cierre del colédoco

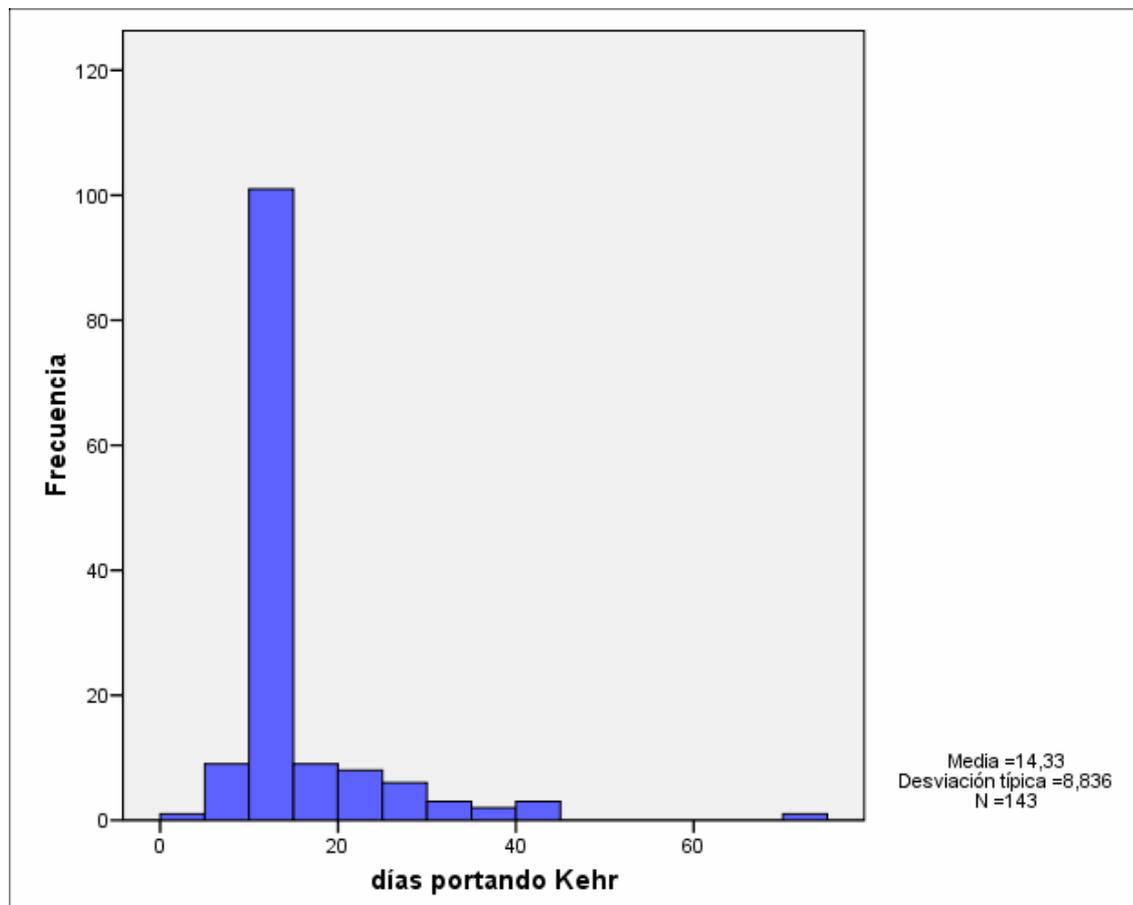
Tipo cierre colédoco				
		Frecuencia	Porcentaje	
Válidos	Kehr	145	94,2	
	Sutura sin Kehr	3	1,9	
	Derivación biliar	6	3,9	
	Total	154		

Antigüedad del caso					
		Inicial		Actual	
		Tipo cierre colédoco		Tipo cierre colédoco	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Kehr	56	87,5%	89	98,9%	
Sutura sin Kehr	3	4,7%			
Derivación biliar	5	7,8%	1	1,1%	

El caso de la derivación biliar de la segunda serie se decidió por problemas anestésicos de la paciente, que obligaron a reconvertir, por lo tanto, ajenos a su patología biliar.

El tubo de Kehr fue llevado por los pacientes un promedio de 14 días, si bien en ciertos casos, como los que tuvieron litiasis residual, esta cifra aumentó de forma considerable, en ocasiones, más por la espera en resolver este problema que por problemas estrictamente médicos. La distribución de esta variable puede observarse en la siguiente figura:

Figura 19 Días de drenaje de Kehr



En cuanto a las incidencias y complicaciones postoperatorias concretas, se describen en dos tablas para después ver los porcentajes:

Tabla 24 Incidencias postoperatorias en la serie inicial

Nº Caso	Incidencia o Complicación	Solución
Caso 03	Hemorragia por drenaje por sangrado de pared	Hemostasia
Caso 07	Imposibilidad de extracción del Kehr	Reoperación
Caso 09	Retención urinaria por síndrome prostático	Sonda urinaria
Caso 12	Fallo sutura duodenal. Absceso subhepático	Reoperación y Éxitus
Caso 17	Dolor abdominal atribuido a reacción pancreática	Trat. médico
Caso 20	Íleo paralítico prolongado sin causa	Trat. médico
Caso 28	Absceso umbilical	Drenaje
Caso 30	Fuga biliar tras retirar el Kehr	Trat. médico
Caso 37	Absceso herida laparotomía. Reconvertido	Drenaje
Caso 38	Shock hipovolémico por sagrado puerta. Fallo multiorgánico posterior	Reoperación y Éxitus
Caso 40	Supuración periKehr	Observación
Caso 41	Hemorragia por drenaje por sangrado de pared	Hemostasia
Caso 43	Hipotensión y oliguria postoperatoria	Trat. médico
Caso 46	Dolor al pinzar el Kehr sin litiasis	Observación
Caso 48	Hernia inguinal derecha incarcerationada	Reoperación
Caso 50	Fuga biliar periKehr. No litiasis	Observación
Caso 57	Hipotensión y oliguria postoperatoria	Trat. médico
Caso 58	Infección vía central	Trat. médico
Caso 59	Dolor y drenaje abundante por Kehr sin litiasis	Observación
Caso 62	Hemorragia por drenaje por sangrado de pared	Hemostasia

Tabla 25 Incidencias postoperatorias en la serie actual

Nº Caso	Incidencia o complicación	Solución
Caso 67	Cervicalgia postural	Trat. médico
Caso 71	Retención urinaria por síndrome prostático	Sonda urinaria
Caso 77	Colangitis postoperatoria	Trat. médico
Caso 84	Hemorragia por drenaje por sangrado de pared	Hemostasia
Caso 89	Fuga biliar periKehr	Trat. médico
Caso 91	Fuga biliar periKehr	Trat. médico
Caso 92	Absceso herida laparotomía (Reconvertido)	Drenaje
Caso 97	Dolor abdominal por cólico nefrítico	Trat. médico
Caso 108	Absceso herida laparotomía (Reconvertido)	Drenaje
Caso 110	Hematoma subhepático con enfisema subcutáneo	Trat. médico
Caso 112	Migración del drenaje de Penrose a cavidad	Extrac. Laparoscop.
Caso 117	Absceso Subhepático (Reconvertido)	Drenaje percutáneo
Caso 122	Hematoma subfrénico derecho	Observación
Caso 129	Dolor abdominal (litiasis residual)	CPRE
Caso 136	Fuga biliar periKehr	Observación
Caso 142	Retención urinaria	Sonda urinaria
Caso 144	Fuga biliar periKehr (litiasis residual)	CPRE
Caso 150	Fuga biliar periKehr	Observación
Caso 152	Fuga biliar por drenaje subhepático	Observación

La distribución relativa de frecuencias fue la siguiente:

Tabla 26 Porcentaje de las incidencias

Complicaciones postoperatorias			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	39	25,3
	No	115	74,7
	Total	154	

Antigüedad del caso				
	Inicial		Actual	
	Complicaciones postoperatorias		Complicaciones postoperatorias	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	20	31,3%	19	21,1%
No	44	68,8%	71	78,9%

Vemos aquí que al separar las dos series, hay una reducción relativa en porcentaje de un 10% a favor de la serie actual.

En cuanto a las reoperaciones realizadas hubo 5 en total (3,2%) con una mejora del 5% en la serie más reciente, que deja el porcentaje actual de reintervenciones en un 1%:

Tabla 27 Reintervenciones

Reoperación			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	5	3,2
	No	149	96,8
	Total	154	

Antigüedad del caso				
	Inicial		Actual	
	Reoperación		Reoperación	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	4	6,3%	1	1,1%
No	60	93,8%	89	98,9%

Si repasamos las causas de las mismas, realmente sólo hubo dos casos de gravedad evidente que se produjeron ambos en la serie inicial:

Tabla 28 Causas de la reintervenciones

Nº Caso	Causa que motiva la Reoperación	Solución
Caso 07	Dificultad de extracción del Kehr	Anestesia y extracción
Caso 12	Fallo sutura duodenal	Laparotomía y derivación
Caso 38	Hemorragia por puerta de entrada izquierda	Laparotomía y Hemostasia
Caso 48	Hernia inguinal Derecha encarcerada	Herniorrafia vía inguinal
Caso 112	Migración del Penrose a cavidad abdominal	Laparoscopia y extracción

En cuanto a los éxitos ocurridos, sólo hubo dos, ambos en la primera serie (1,3%):

Tabla 29 Éxitos

Exitus postoperatorio					
		Frecuencia	Porcentaje		
Válidos	Sí	2	1,3		
	No	152	98,7		
	Total	154			
Antigüedad del caso					
		Inicial		Actual	
		Exitus postoperatorio		Exitus postoperatorio	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	2	3,1%			
No	62	96,9%	90	100,0%	

El porcentaje global del 1,3%, para la serie inicial es del 3,1%.

En relación a la coledocolitiasis residual, nos hemos encontrado con los siguientes datos (falta un paciente, que es el nº 38, que fue un éxitus y en el que no se realizó control):

Tabla 30 Litiasis residual

Litiasis residual final			
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	No	139	90,8
	Sí	14	9,2
	Total	153	

En la siguiente tabla, observamos como de una cifra global del 9,2%, hemos pasado al dividir las series, desde cifras de 14,3% en la serie inicial al 5,6% en la actual, lo cual supone una disminución relativa de dos tercios, aproximadamente, con el paso del tiempo y la ganancia en experiencia:

Tabla 31 Litiasis residual por series

Antigüedad del caso				
Inicial			Actual	
Litiasis residual final			Litiasis residual final	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
No	54	85,7%	85	94,4%
Sí	9	14,3%	5	5,6%

La extracción de esta litiasis residual se realizó, generalmente, por CPRE en 12 casos (86%), y en 2 (14%) mediante radiología intervencionista, y en ningún caso fue necesaria la reintervención por esta causa.

La estancia hospitalaria, factor importante de cara a los costes, no es una variable de distribución normal al contener valores extremos, por lo que la mediana es un mejor estimador puntual que la media. La estancia total mostró estos resultados:

Tabla 32 Estancia hospitalaria total

Estancia total						
Antigüedad del caso	Media	N	Desv. típ.	Mediana	Mínimo	Máximo
Inicial	12,19	64	7,988	9,50	4	57
Actual	12,78	90	7,679	11,50	4	37
Total	12,53	154	7,788	11,00	4	57

Pero la estancia postoperatoria es la variable más interesante en cuanto a valorar el resultado de la intervención quirúrgica:

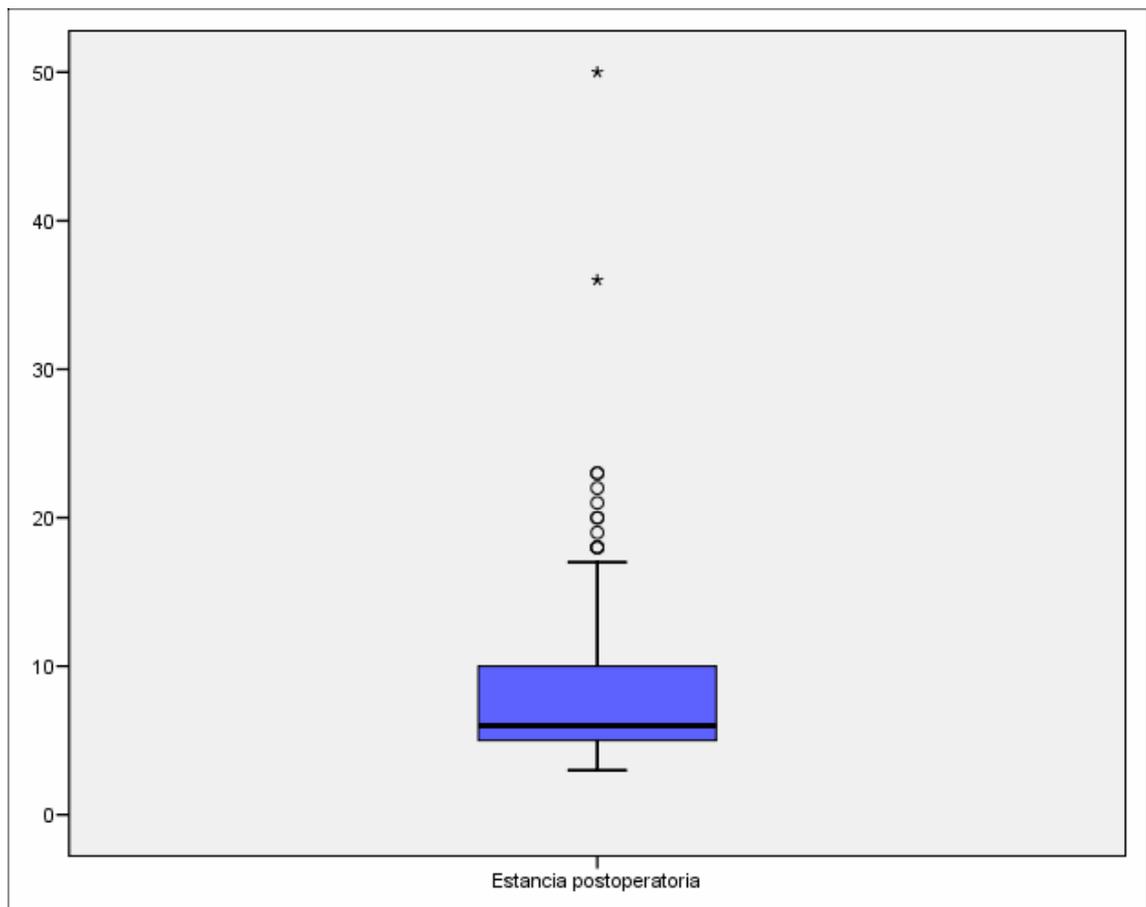
Tabla 33 Estancia hospitalaria postoperatoria

Estancia postoperatoria						
Antigüedad del caso	Media	N	Desv. típ.	Mediana	Mínimo	Máximo
Inicial	8,80	64	6,729	7,00	3	50
Actual	8,14	90	5,548	6,00	3	36
Total	8,42	154	6,054	6,00	3	50

Vemos que parece haber disminuido ligeramente de 7 a 6 días entre ambas series, siendo el paciente de más larga estancia, la paciente que tuvo una fístula duodenal y que finalmente falleció.

De nuevo podemos recurrir a un gráfico de cajas para observar el rango intercuartil como el tramo de estancias postoperatorias más representativas (por frecuentes) de la técnica:

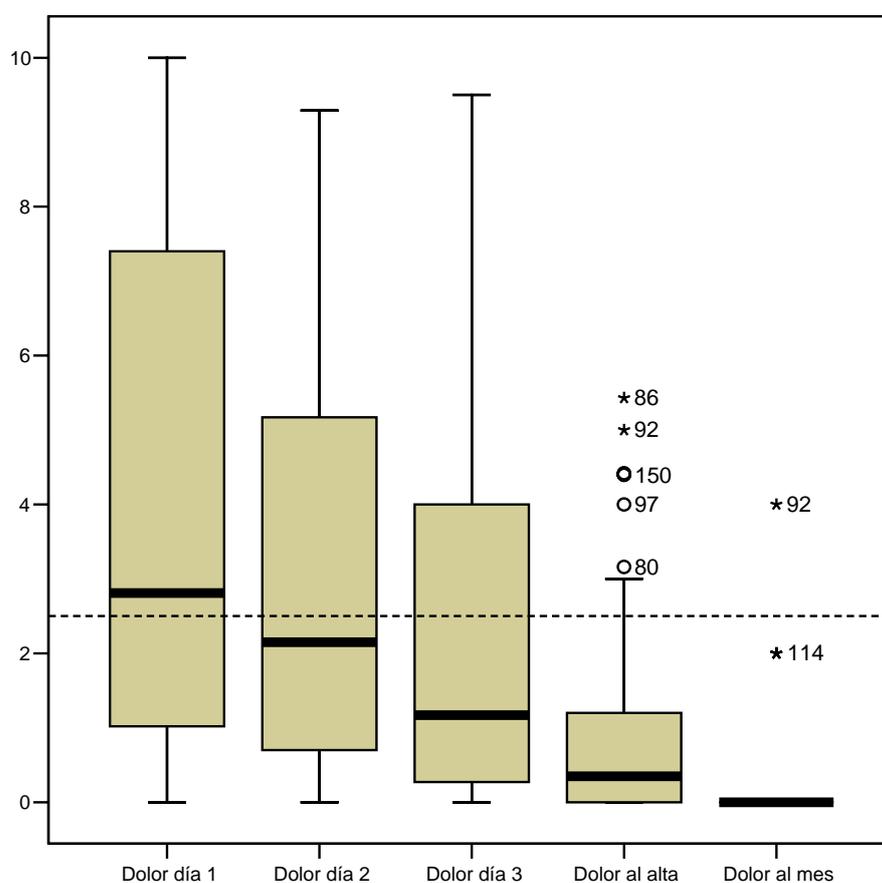
Figura 20 Estancias postoperatorias agrupadas



Como es habitual en este tipo de variable, hay un número no despreciable de casos atípicos (círculo) y 2 casos extremos (asterisco) que corresponden a pacientes con postoperatorio complicado, pero lo habitual es que la estancia postoperatoria se sitúe, globalmente, entre 5-10 días con el acceso laparoscópico.

Al paciente se le entregaba el cuestionario para estudio del dolor postoperatorio que había presentado. Esta toma de datos sólo se ha podido realizar en la serie actual. Utilizando una Escala Visual Analógica (EVA) los valores encontrados son los siguientes:

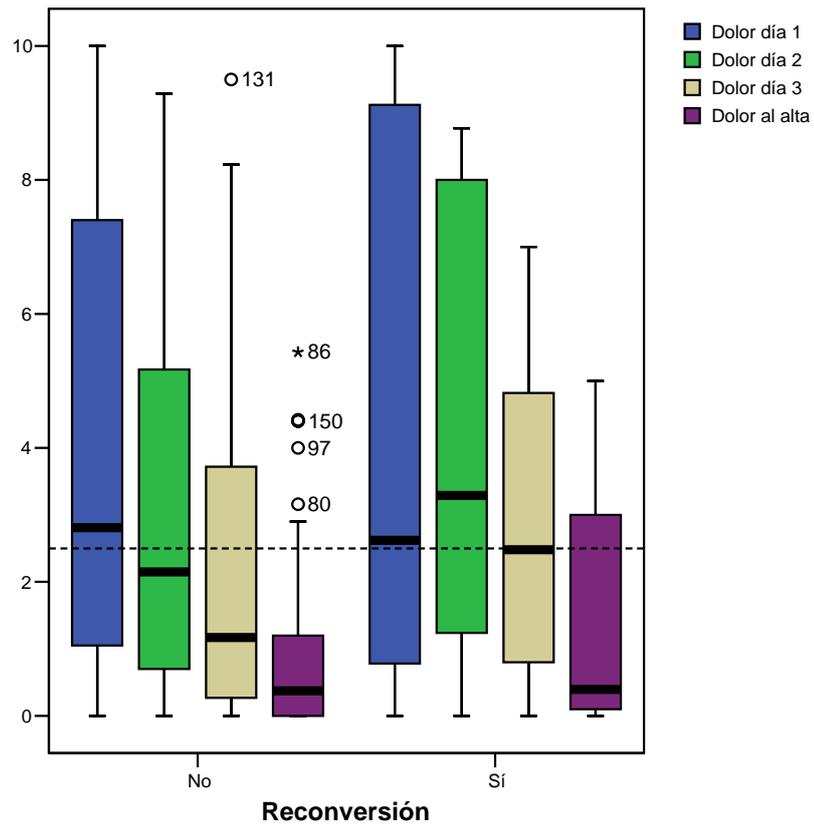
Figura 21 Dolor agrupado



De forma arbitraria, hemos trazado una línea que marca el límite (2,5 puntos) a partir del cual puede considerarse un dolor como clínicamente importante. Observamos una rápida disminución del dolor, a excepción de casos esporádicos que ya analizaremos, de modo que en el momento del alta tal dolor carece de significado clínico.

Cuando estos datos los cruzamos con los pacientes que han sido reconvertidos los resultados que obtenemos son los siguientes:

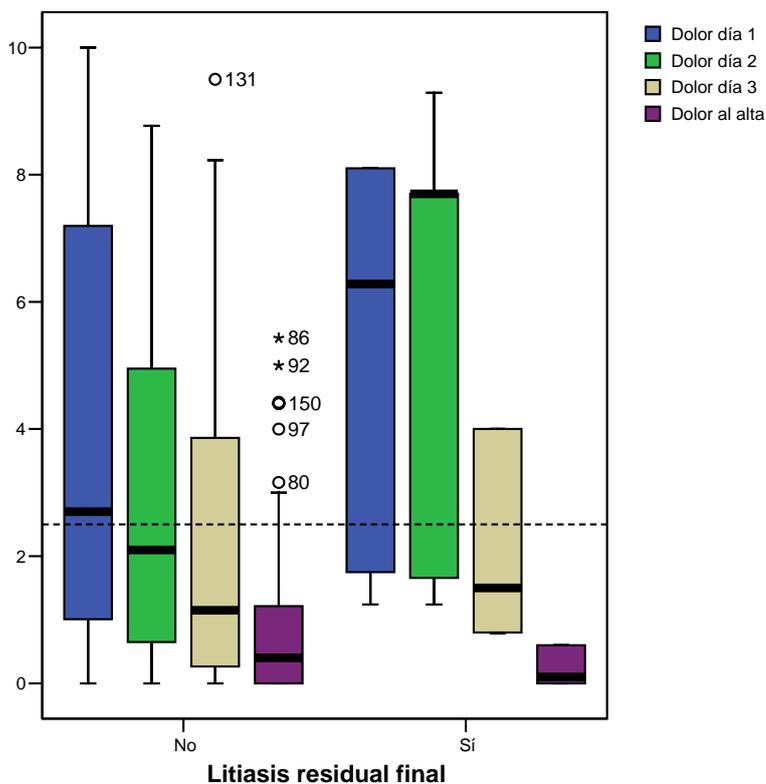
Figura 22 Dolor y reconversión agrupado



Destaca el hecho de que en los casos reconvertidos, aún podía existir un dolor significativo en el momento del alta, a diferencia de los casos en que se completó la laparoscopia. En general, la tendencia a un mayor dolor es evidente si hubo, pues, laparotomía.

Y si los cruzamos con los pacientes que han presentado una litiasis residual, nos encontramos con lo siguiente:

Figura 23 Dolor y litiasis residual agrupado



Da la impresión de que en los dos primeros días del postoperatorio exista tendencia a un mayor dolor en aquellos que tuvieron litiasis residual.

También se ha valorado el estado del paciente al mes de la intervención, que es cuando se realizaba el último control analítico, y los resultados fueron estos:

Tabla 34 Estado al mes de la intervención

Estado al mes postoperatorio			
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	Bien-Vida normal	111	73,0
	Bien pero ILT	7	4,6
	Convaleciente	32	21,1
	Aún enfermo	2	1,3
	Exitus	2	
	Total	154	

Antigüedad del caso				
	Inicial		Actual	
	Estado al mes postoperatorio		Estado al mes postoperatorio	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bien-Vida normal	37	58,7%	74	83,1%
Bien pero ILT	3	4,8%	4	4,5%
Convaleciente	22	34,9%	10	11,2%
Aún enfermo	1	1,6%	1	1,1%

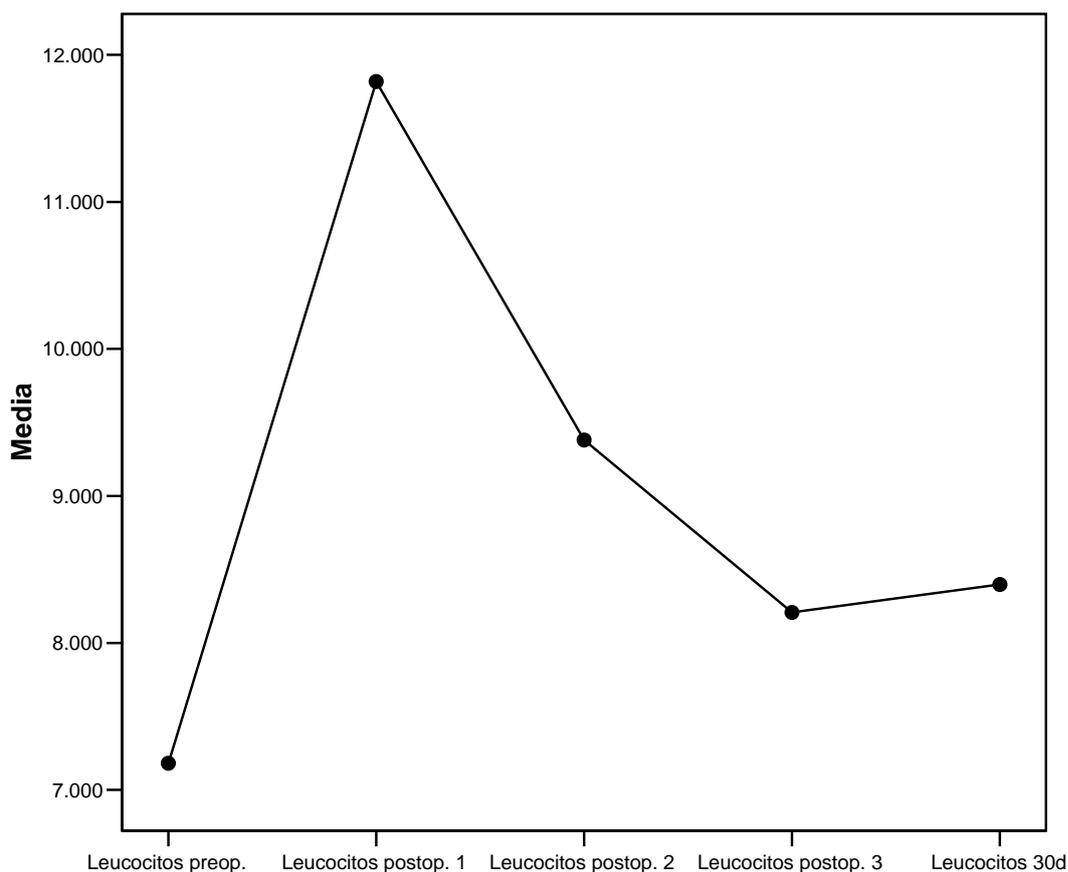
Se refleja un cambio porcentual en la serie actual, sobre la inicial, a favor de un resultado óptimo (de los que se han incorporado totalmente a sus actividades habituales), al parecer, a costa de los que estaban aún convalecientes. Esto puede tener relación con la cifra de reconversiones, que disminuyeron de forma clara en la serie actual.

4.2 Análisis descriptivo de las variables de laboratorio

Se procede ahora a describir los resultados de la batería analítica realizada a los pacientes y su evolución desde el primer día postoperatorio hasta el mes de la intervención. En cada determinación, y entre paréntesis, se muestran los rangos normales del laboratorio que las llevó a cabo. Sólo se reportarán los resultados de mayor interés.

La evolución de los **leucocitos** (3500-12000/ μ L) es la siguiente:

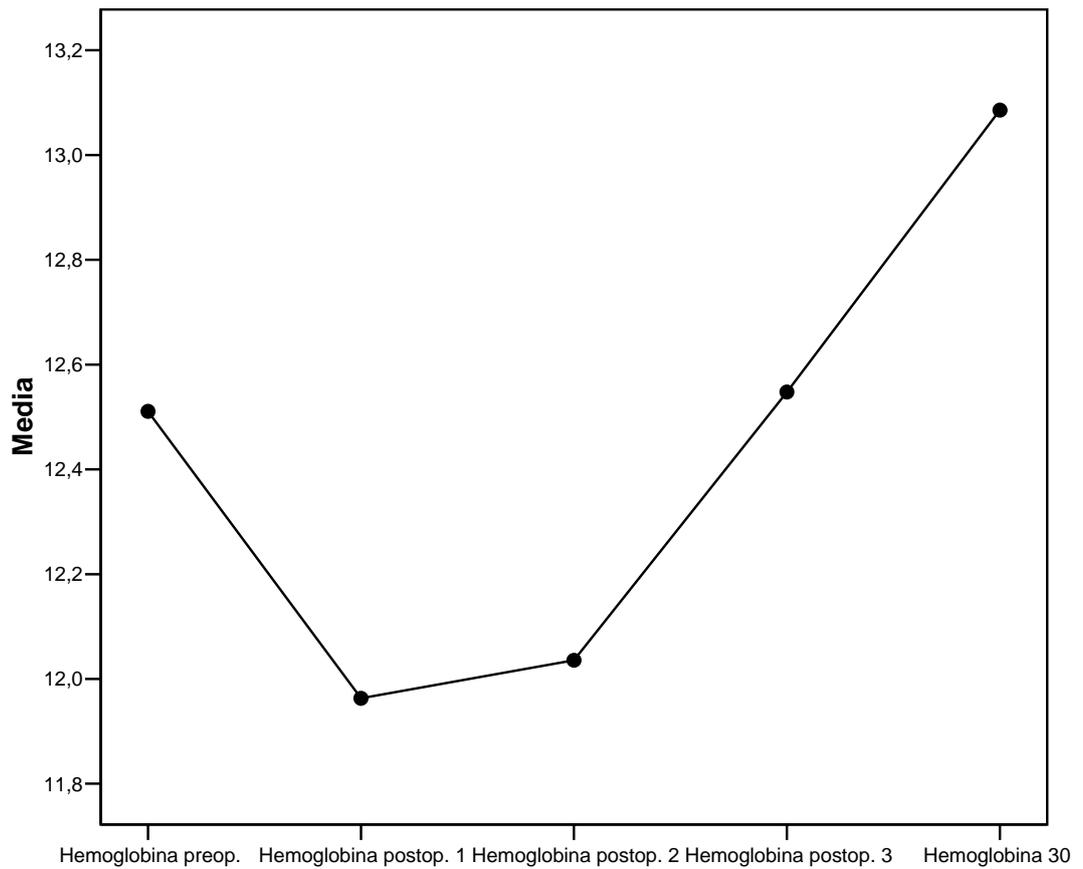
Figura 24 Evolución cifras de leucocitos



Vemos que, en general, no superan los valores normales.

En el caso de la **hemoglobina** (12,0-16,0 g/dL):

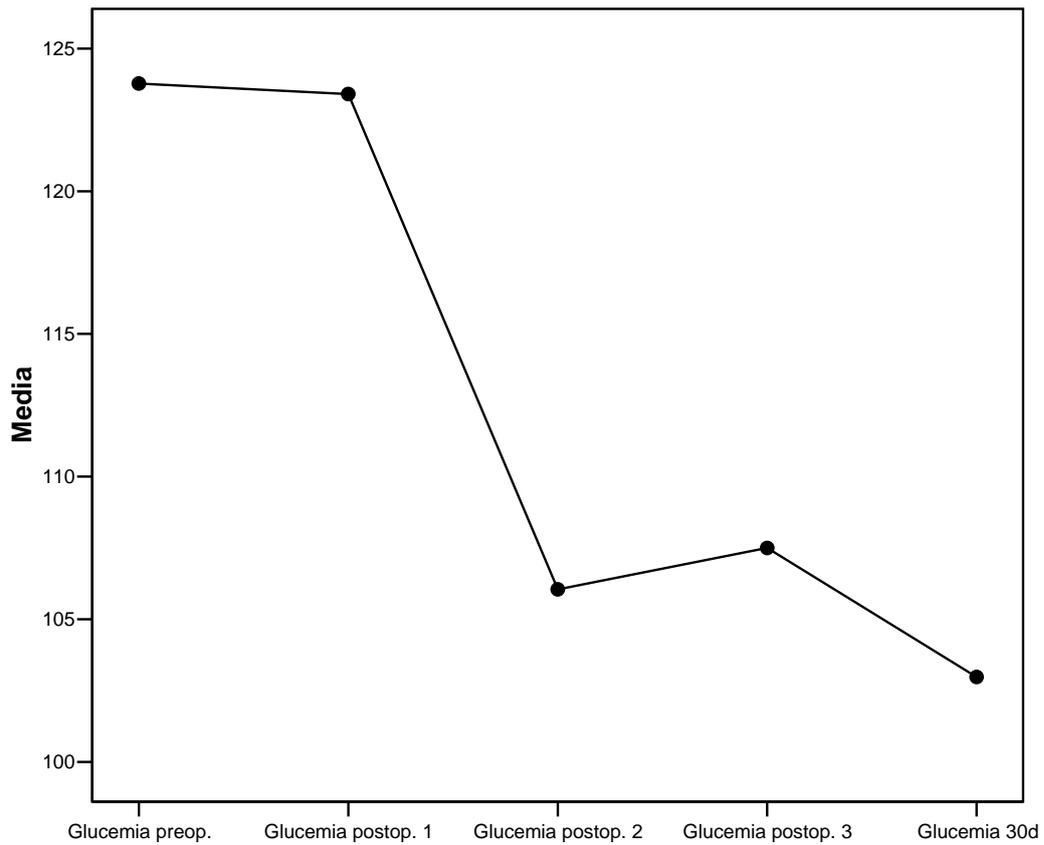
Figura 25 Evolución cifras de Hemoglobina



Tras un ligero descenso en el postoperatorio inmediato se produce una rápida recuperación a cifras normales.

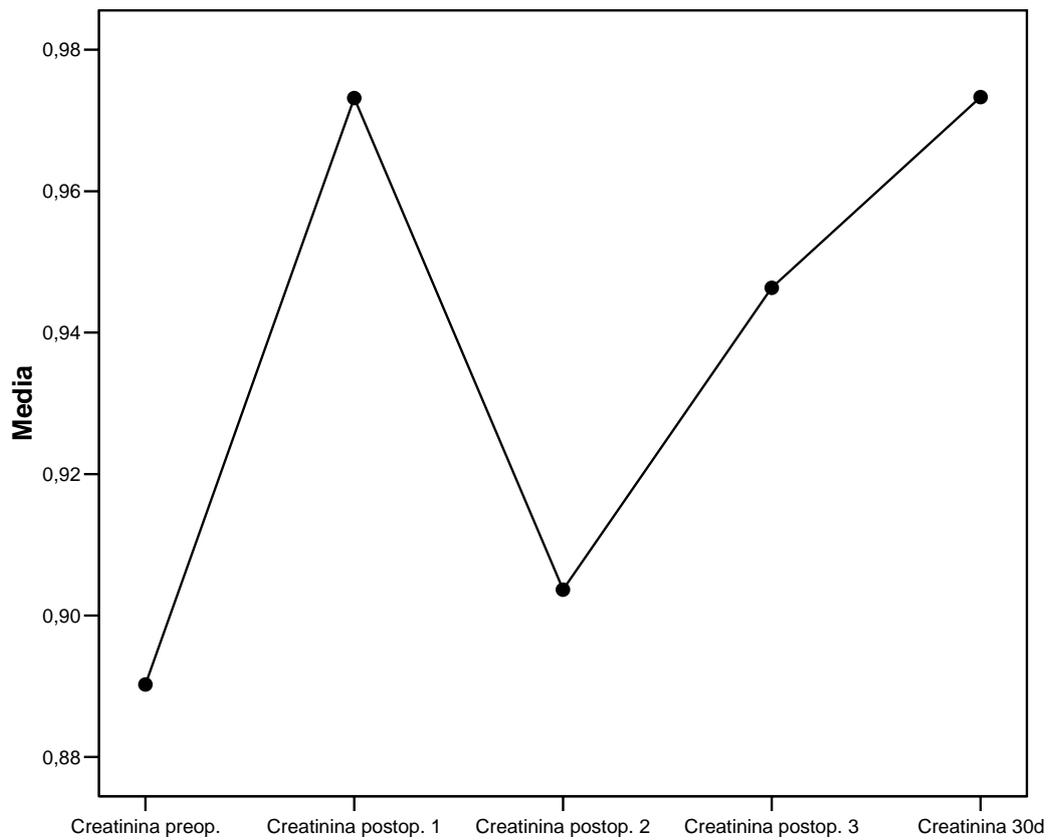
En el caso de la **glucemia** (76-110 mg/dL) se produce una rápida recuperación a cifras normales:

Figura 26 Evolución cifras de Glucemia



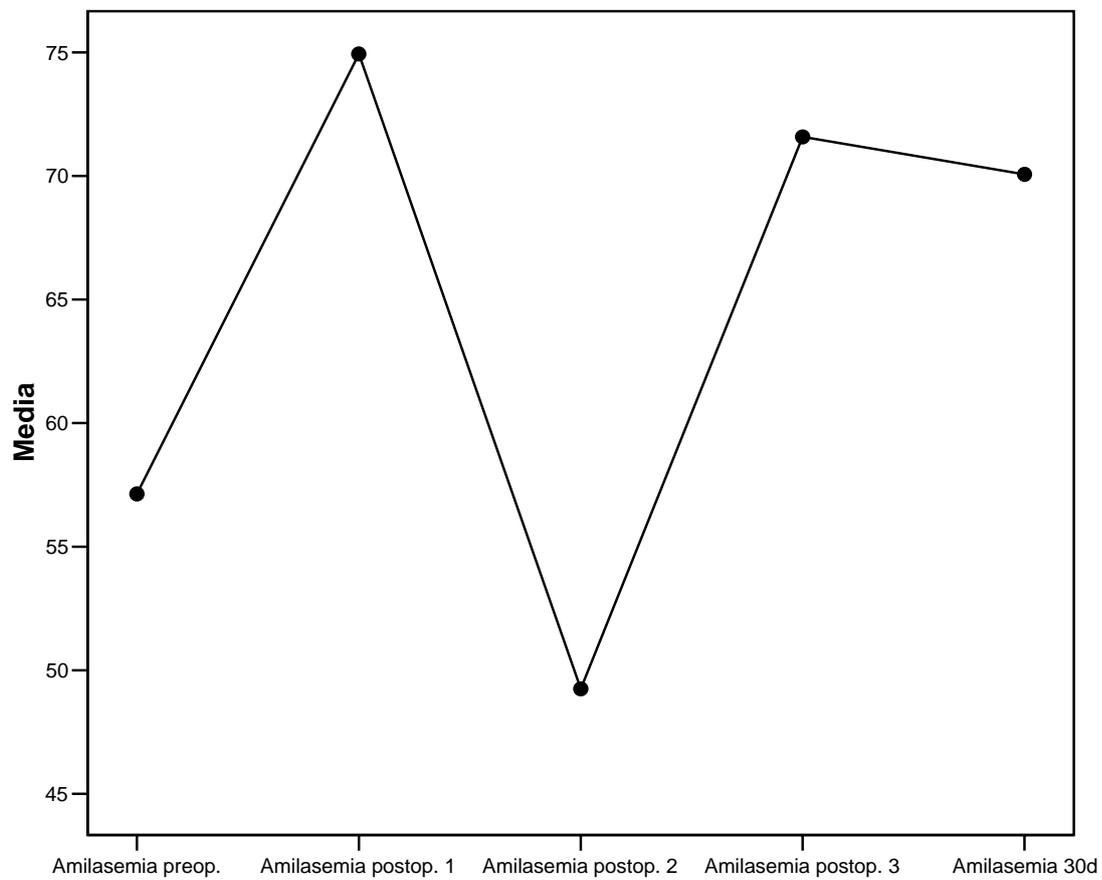
La **creatinina** en sangre (0,7-1,0 mg/dL) se mantiene en cifras normales:

Figura 27 Evolución cifras de Creatinina



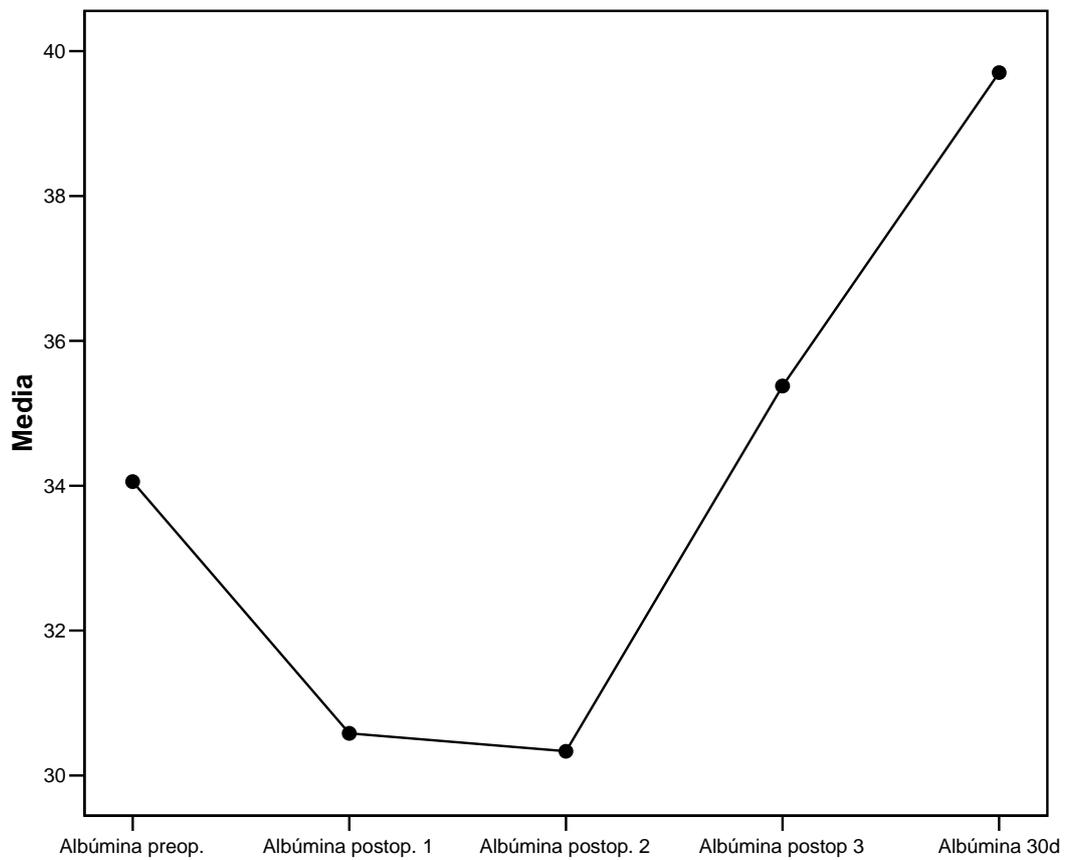
En el caso de las cifras de **amilasemia** (10-100 U/L), en su media tampoco se producen elevaciones significativas:

Figura 28 Evolución cifras de Amilasas en sangre



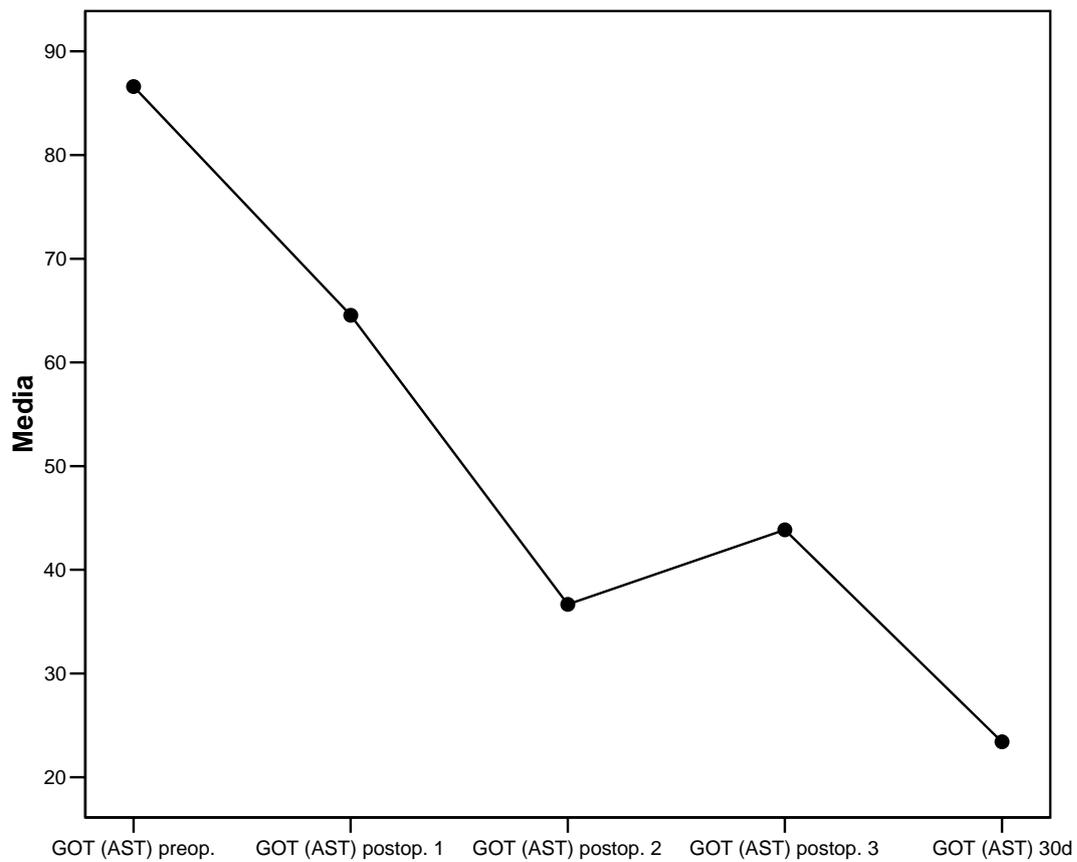
Las cifras medias de **albuminemia** (más de 3,5 g/L), tras un discreto descenso inicial, muestran una rápida recuperación:

Figura 29 Evolución cifras de Albúmina



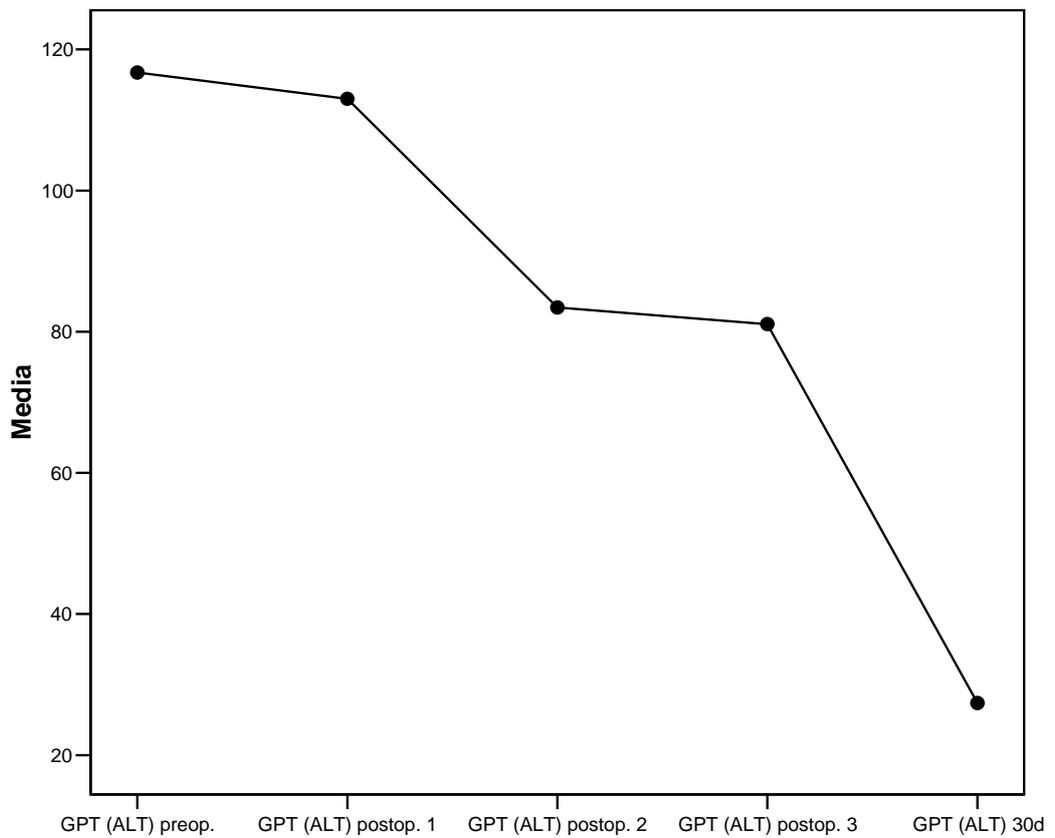
En el caso de las **GOT** (5-31 U/L), que por lo general solían estar elevadas en el preoperatorio, se produce también un rápido descenso:

Figura 30 Evolución cifras de GOT



En el caso de la **GPT** (5-31 U/L) el descenso se produce de una forma algo más lenta:

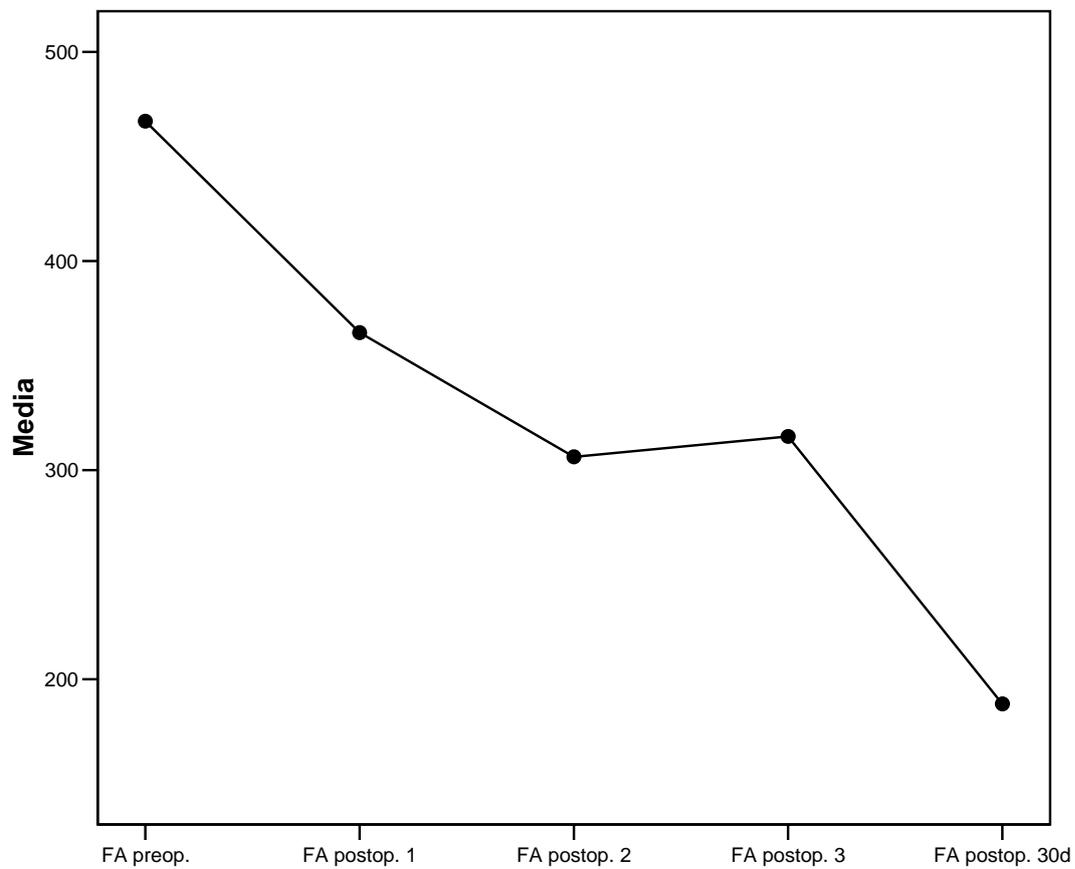
Figura 31 Evolución cifras de **GPT**



Pero tanto las **GOT** como las **GPT**, a los 30 días presentan cifras normales de media.

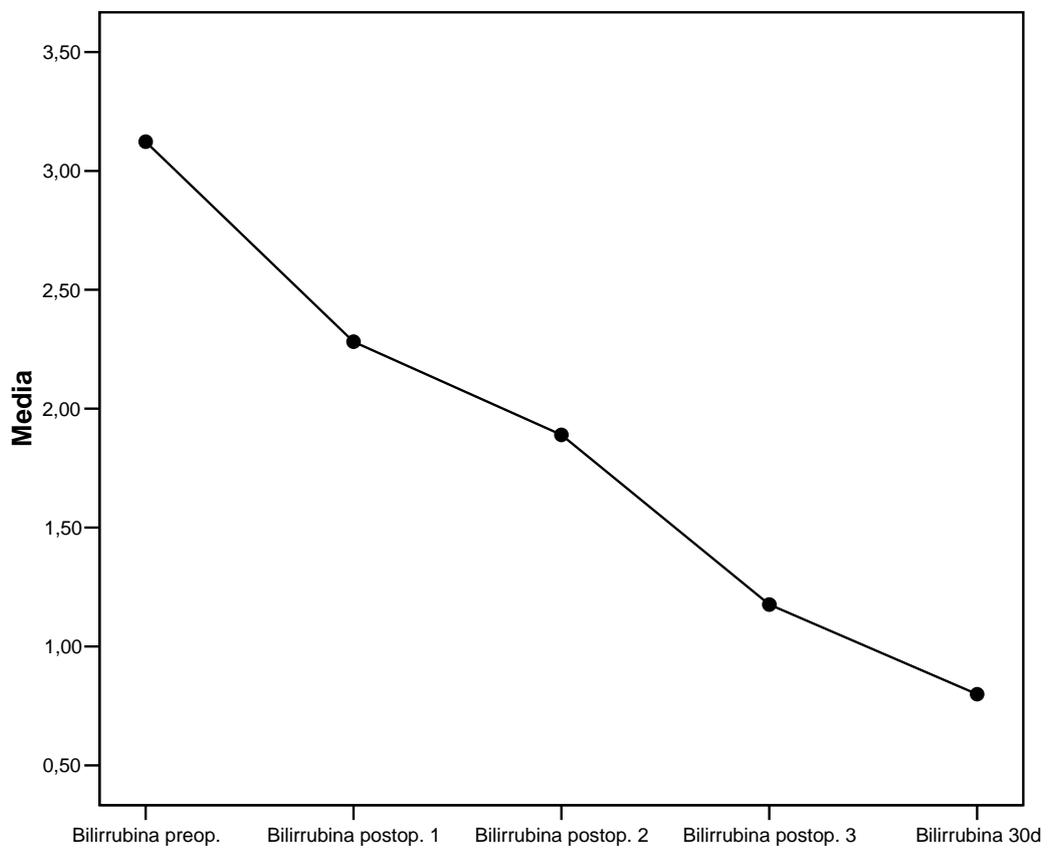
Para la **Fosfatasa Alcalina** (98-279 U/L) su evolución es similar a las anteriores:

Figura 32 Evolución cifras de Fosfatasas Alcalinas



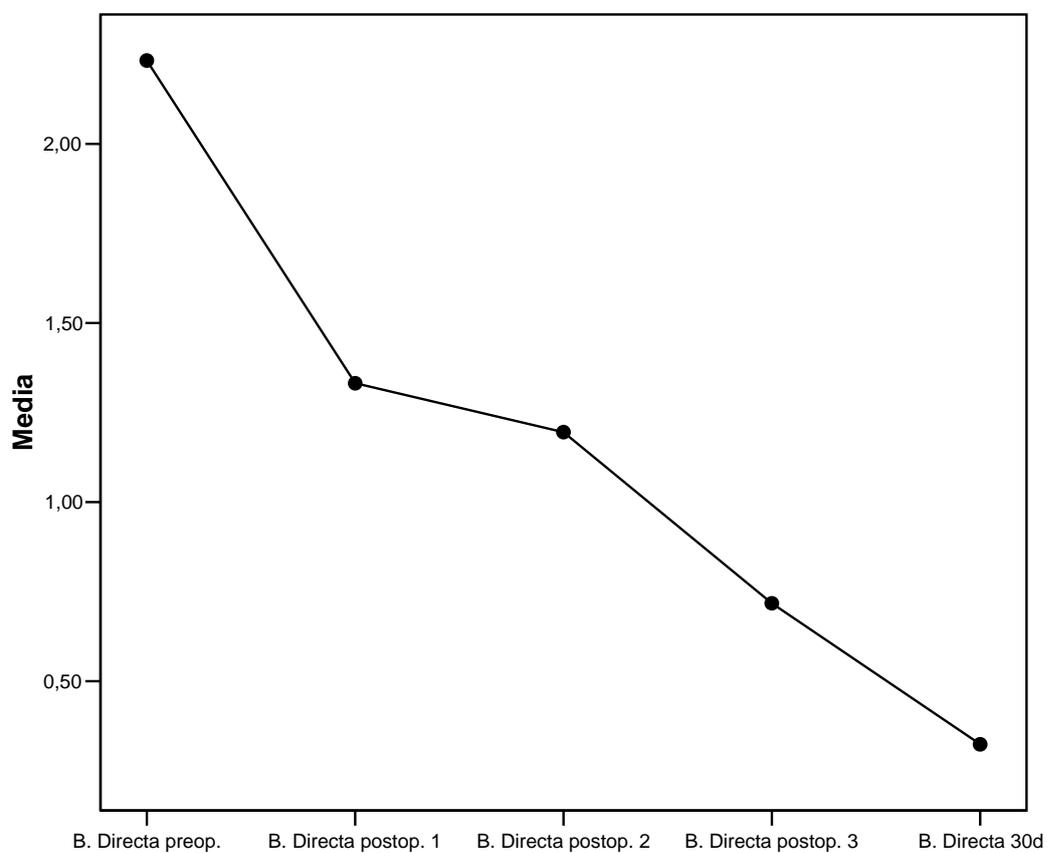
Lo mismo ocurre en el caso de la **Bilirrubina total** (0,10-1,00 U/L), que partiendo en el periodo preoperatorio de una media elevada, sus cifras se normalizan hacia los 30 días:

Figura 33 Evolución cifras de Bilirrubina total



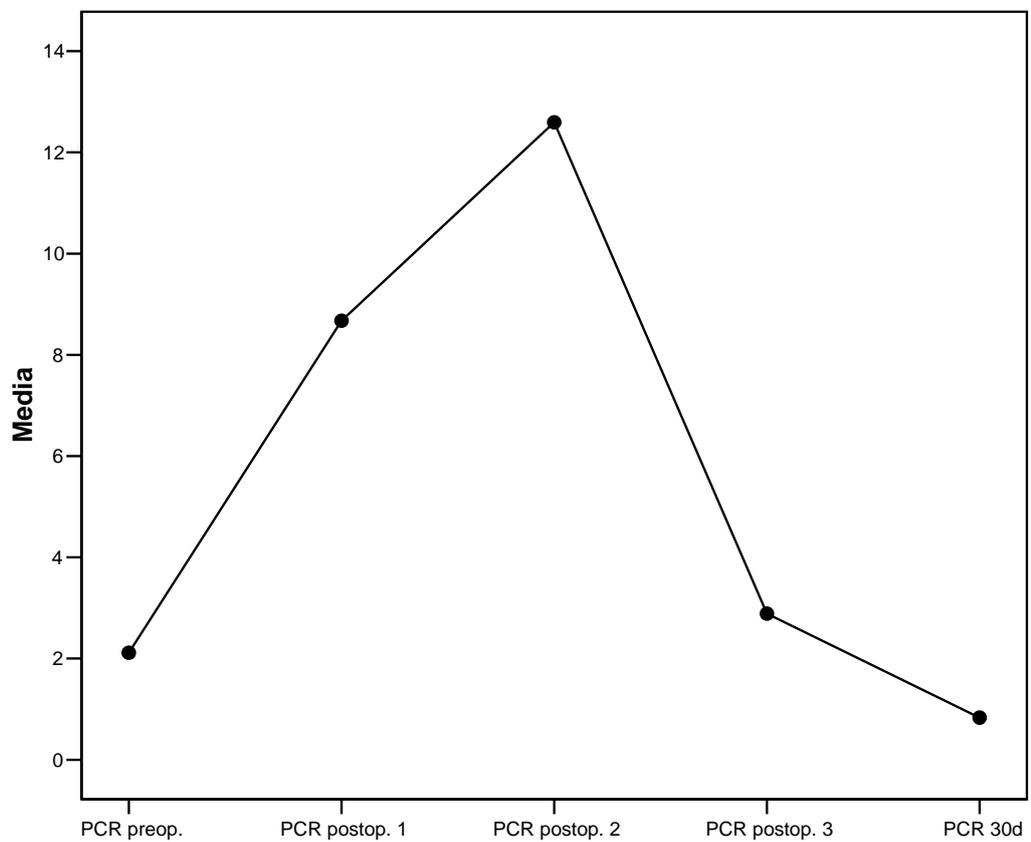
Al igual que en la **Bilirrubina directa o esterificada** (0,10-0,25 U/L), que a los 30 días presenta cifras normales de media, con una evolución paralela a la anterior:

Figura 34 Evolución cifras de bilirrubina directa



Las cifras medias de Proteína C reactiva ó **PCR** (0,0-1,0 mg/dL), que tras un primer periodo de elevación, imputable a los fenómenos inflamatorios previos e inmediatamente posteriores a la cirugía, muestran un rápido descenso hacia el décimo día y se normalizan al mes:

Figura 35 Evolución cifras de PCR

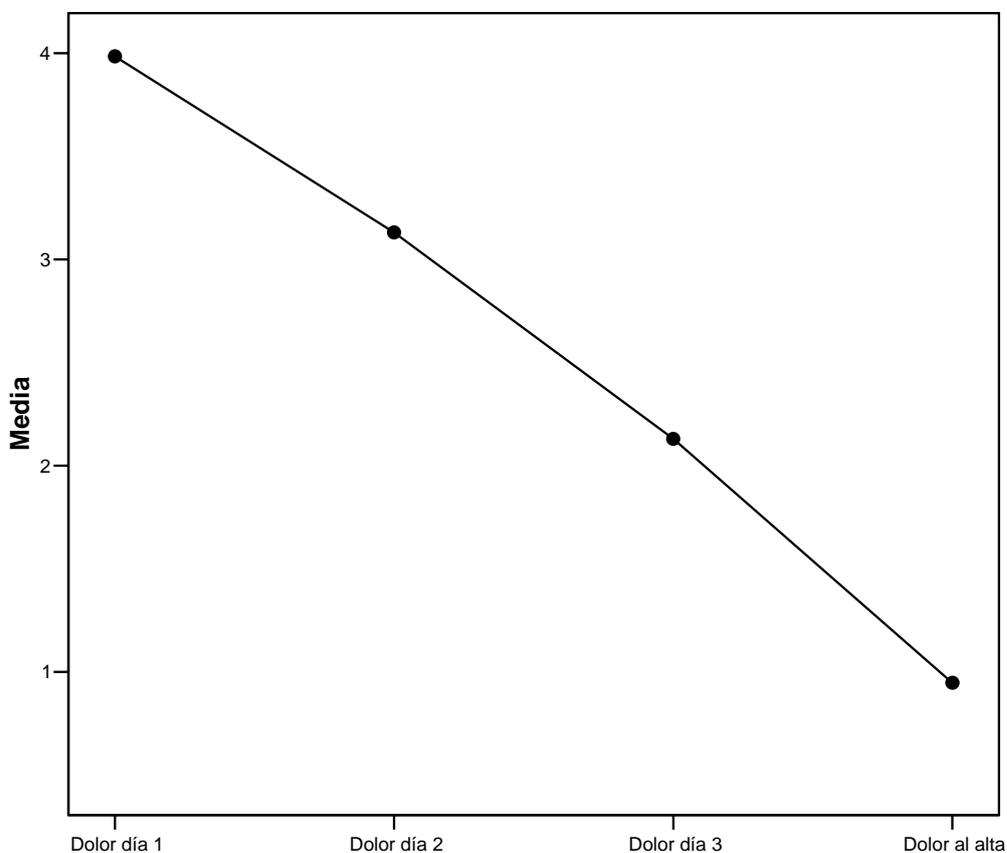


4.3 Análisis descriptivo de la medida del dolor postoperatorio

Complementamos ahora los datos referentes al dolor, en cuanto a sus valores medias, es decir, de un modo más general.

El dolor fue medido, como ya se comentó, según una EVA horizontal y se ha estudiado en diferentes momentos del periodo postoperatorio para ver su evolución. Sólo se ha analizado la serie actual. Normalmente se considera que las cifras inferiores a 3 no son relevantes desde el punto de vista clínico, por lo que en ciertas gráficas se señala el valor 2,5 con una línea discontinua de referencia. Estos son los resultados globales:

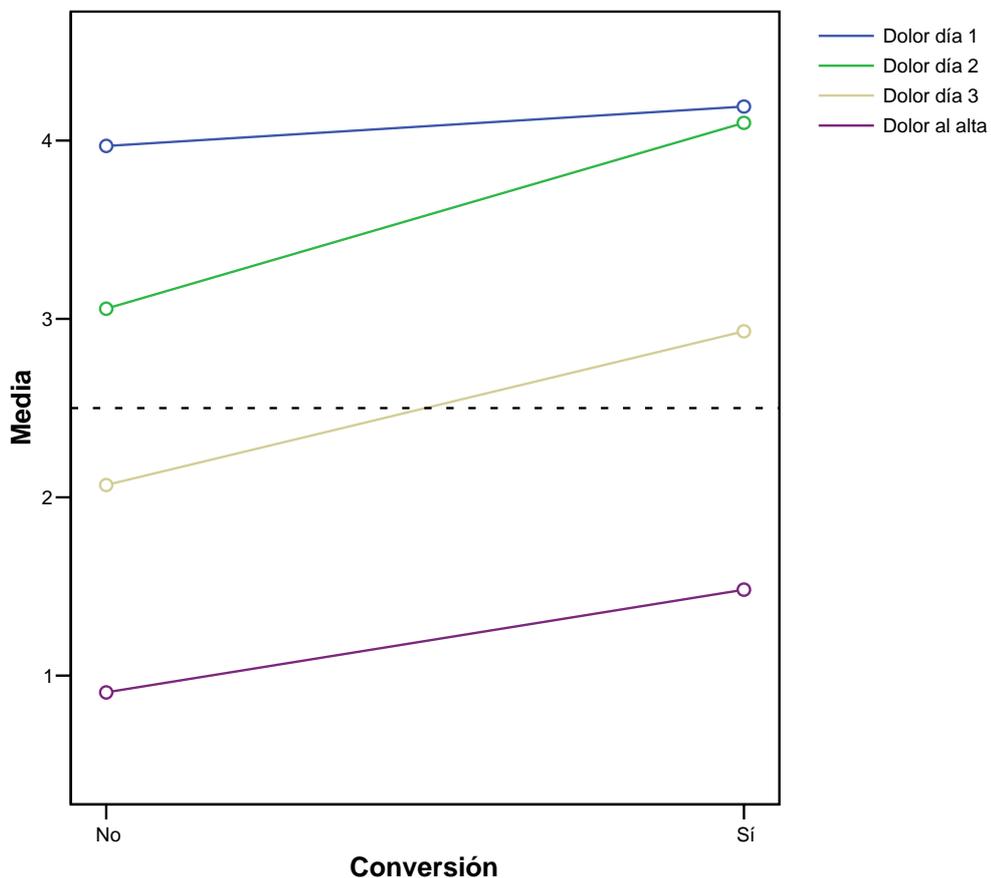
Figura 36 Evolución dolor postoperatorio



En esta figura vemos que sólo en el primer y segundo días se puede considerar que existe un dolor patente desde el punto de vista de los pacientes.

Si comparamos el dolor entre los pacientes intervenidos completamente por laparoscopia y los reconvertidos, nos encontramos con esto:

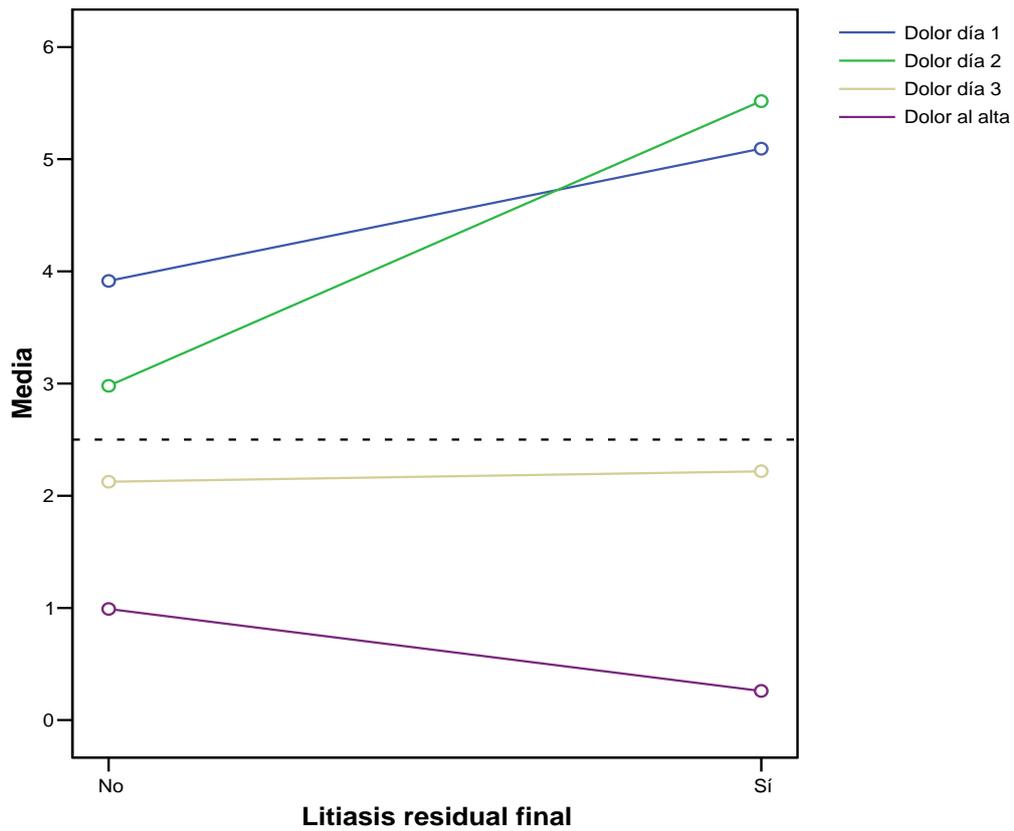
Figura 37 Dolor y reconversión



Vemos de nuevo que solamente en los dos primeros días, incluso en las laparotomías, el dolor era significativo, pero en los casos de laparoscopia la tendencia es siempre menor.

Cuando relacionamos el dolor con los casos de litiasis residual vemos lo siguiente:

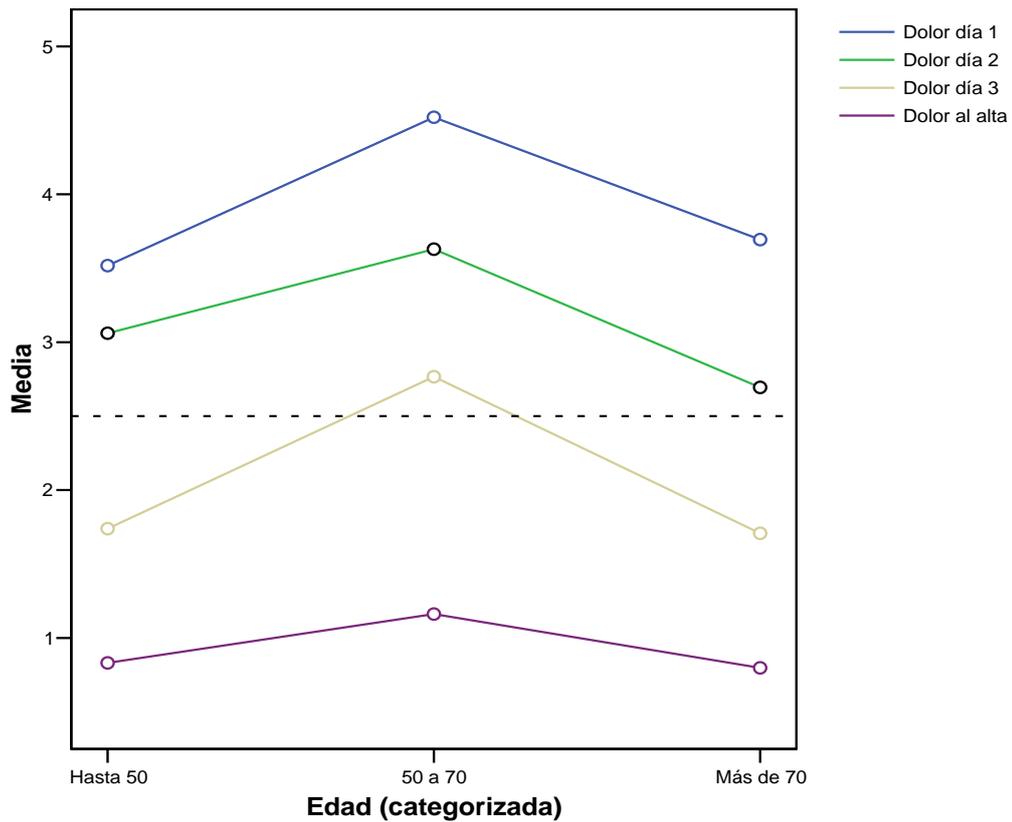
Figura 38 Dolor y litiasis residual



Otra vez las cifras son algo superiores en los dos primeros días y con tendencia más elevadas en los que presentaron litiasis residual.

Cuando lo relacionamos con los grupos de edad vemos lo siguiente:

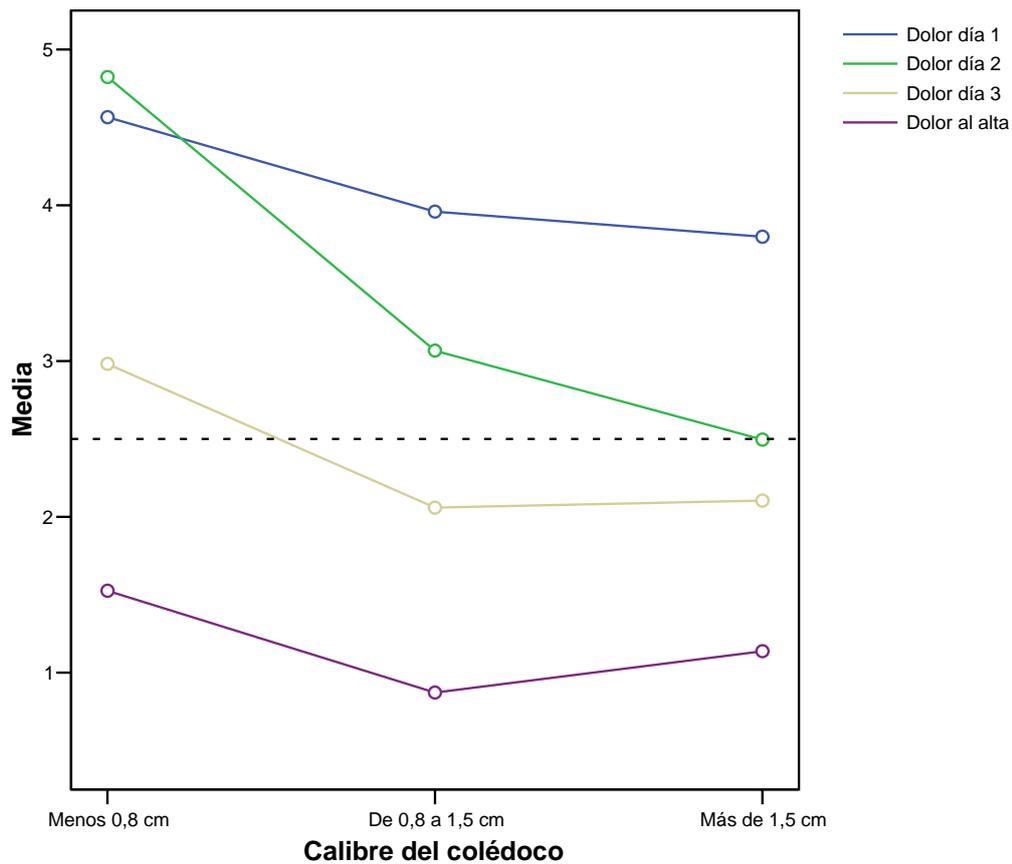
Figura 39 Dolor y grupos de edad



Los adultos de 50-70 años son los que más dolor refieren, aunque las medias no difieran de forma llamativa.

En cuanto a la relación con el tamaño del colédoco vemos lo siguiente:

Figura 40 Dolor y calibre del colédoco



Aunque muy discretamente, el dolor postoperatorio es mayor cuando el colédoco tiene un calibre más fino.

4.4 Análisis comparativo o inferencial

En esta fase del análisis de resultados, se exponen sólo aquellas variables que muestran diferencias de cierta entidad práctica, analizando las tablas en sentido horizontal como corresponde a un estudio prospectivo, en el que interesa conocer la influencia del factor de riesgo.

4.4.1 Análisis referido a la conversión a cirugía abierta

Con respecto a las categorías de edad establecidas en la base de datos:

Tabla 35 Edad y conversión a cirugía abierta

		Tabla de contingencia Edad (categorizada) * Reconversión		
		Reconversión		
Antigüedad del caso		No	Sí	
Inicial p = 0,062	Edad (categorizada) Hasta 50	Recuento	11	2
		% de Edad (categorizada)	84,6%	15,4%
	50 a 70	Recuento	16	8
		% de Edad (categorizada)	66,7%	33,3%
	Más de 70	Recuento	25	2
		% de Edad (categorizada)	92,6%	7,4%
	Total	Recuento	52	12
		% de Edad (categorizada)	81,3%	18,8%
Actual p = 0,894	Edad (categorizada) Hasta 50	Recuento	16	1
		% de Edad (categorizada)	94,1%	5,9%
	50 a 70	Recuento	31	4
		% de Edad (categorizada)	88,6%	11,4%
	Más de 70	Recuento	35	3
		% de Edad (categorizada)	92,1%	7,9%
	Total	Recuento	82	8
		% de Edad (categorizada)	91,1%	8,9%

En la serie inicial hay diferencias importantes que se traducen en un valor p casi significativo (0,062) predominando las conversiones en el grupo de edad de 50 a 70 años. Sin embargo, en la serie actual, estas diferencias pierden entidad ($p = 0,894$) entre sí, y salvo el porcentaje de conversión en los más ancianos que se mantiene igual entre las series, mejoran los otros dos, que quedan divididos por tres con respecto a la serie inicial.

En cuanto al diagnóstico de ingreso relacionado con la reconversión, nos encontramos con estos resultados:

Tabla 36 Causa de ingreso y conversión a cirugía abierta

Tabla de contingencia Causa ingreso actual * Reconversión				Reconversión	
				No	Sí
Antigüedad del caso					
Inicial p = 0,010	Causa ingreso actual	Cólico simple	Recuento	30	3
			% de Causa ingreso actual	90,9%	9,1%
		Colecistitis	Recuento	10	8
			% de Causa ingreso actual	55,6%	44,4%
		Pancreatitis	Recuento	8	0
			% de Causa ingreso actual	100,0%	,0%
		Colangitis	Recuento	4	1
			% de Causa ingreso actual	80,0%	20,0%
	Total		Recuento	52	12
			% de Causa ingreso actual	81,3%	18,8%
Actual p = 0,399	Causa ingreso actual	Cólico simple	Recuento	42	3
			% de Causa ingreso actual	93,3%	6,7%
		Colecistitis	Recuento	27	3
			% de Causa ingreso actual	90,0%	10,0%
		Pancreatitis	Recuento	6	0
			% de Causa ingreso actual	100,0%	,0%
		Colangitis	Recuento	7	2
			% de Causa ingreso actual	77,8%	22,2%
	Total		Recuento	82	8
			% de Causa ingreso actual	91,1%	8,9%

En la serie inicial existían diferencias más importantes que se traducen en un valor $p = 0,01$ (claramente significativo), cosa que desaparece en la serie actual ($p = 0,399$) a costa de una importante

disminución de las conversiones especialmente dentro de los pacientes con diagnóstico de colecistitis, que pasan del 44% al 10%. Los demás, se mantienen bastante estables a lo largo del tiempo.

En cuanto al diagnóstico ecográfico del estado inflamatorio vesicular y las tasas de conversiones, puede observarse una evolución similar:

Tabla 37 Diagnóstico ecográfico vesicular y conversión a cirugía abierta

				Reconversión	
				No	Sí
Inicial p = 0,031	Tipo litiasis vesicular	Normal	Recuento	2	0
			% de Tipo litiasis vesicular	100,0%	,0%
	Litiasis	Recuento	33	3	
		% de Tipo litiasis vesicular	91,7%	8,3%	
	Colecistitis	Recuento	12	7	
		% de Tipo litiasis vesicular	63,2%	36,8%	
	Escleroatrófica	Recuento	3	2	
		% de Tipo litiasis vesicular	60,0%	40,0%	
	Total	Recuento	50	12	
		% de Tipo litiasis vesicular	80,6%	19,4%	
Actual p = 0,156	Tipo litiasis vesicular	Normal	Recuento	4	0
			% de Tipo litiasis vesicular	100,0%	,0%
	Litiasis	Recuento	57	6	
		% de Tipo litiasis vesicular	90,5%	9,5%	
	Colecistitis	Recuento	16	0	
		% de Tipo litiasis vesicular	100,0%	,0%	
	Escleroatrófica	Recuento	5	2	
		% de Tipo litiasis vesicular	71,4%	28,6%	
	Total	Recuento	82	8	
		% de Tipo litiasis vesicular	91,1%	8,9%	

De nuevo en la serie inicial hay diferencias más marcadas de reconversión cuando la vesícula estaba inflamada, tanto de forma aguda como crónica ($p = 0,031$), diferencias que se atenúan marcadamente en la serie actual ($p = 0,156$) sobre todo a costa de la colecistitis en la que desaparecen las reconversiones, pero también en las vesículas

escleroatróficas donde casi se reducen a la mitad (del 40% pasan al 28%) en términos porcentuales relativos de influencia del factor de riesgo.

En el caso de la cantidad de cálculos que nos encontramos en la ecografía vemos que también se producen marcados cambios entre ambas series:

Tabla 38 Número de cálculos ecográficos y conversión a cirugía abierta

Tabla de contingencia N° cálculos coledocianos en ecografía * Reconversión

Antigüedad del caso			Reconversión		
			No	Sí	
Inicial p = 0,041	N° cálculos coledocianos en ecografía	Litiasis única	Recuento	11	0
			% de N° cálculos coledocianos en ecografía	100,0%	,0%
	Litiasis múltiple	Recuento	8	5	
		% de N° cálculos coledocianos en ecografía	61,5%	38,5%	
	Total	Recuento	19	5	
		% de N° cálculos coledocianos en ecografía	79,2%	20,8%	
Actual p = 0,485	N° cálculos coledocianos en ecografía	Litiasis única	Recuento	17	0
			% de N° cálculos coledocianos en ecografía	100,0%	,0%
	Litiasis múltiple	Recuento	15	2	
		% de N° cálculos coledocianos en ecografía	88,2%	11,8%	
	Total	Recuento	32	2	
		% de N° cálculos coledocianos en ecografía	94,1%	5,9%	

A resaltar que en los casos de litiasis única no fue reconvertido ningún paciente en ninguna de las dos series, pero cuando la litiasis es múltiple vemos que se pasa de un 38,5% a un 11,8% de reconversiones, que en términos globales significa pasar de un 20,8% a sólo un 5,9% de reconversiones en la serie actual.

Si se atendemos a la localización del cálculo en el momento de la intervención vemos lo siguiente:

Tabla 39 Localización del cálculo en la Inter. y conversión a cirugía abierta

Tabla de contingencia Localización litiasis * Reconversión				Reconversión	
Antigüedad del caso				No	Sí
Inicial p = 0,066	Localización litiasis	Intrahepática	Recuento	0	1
			% de Localización litiasis	,0%	100,0%
	Hepatocoledoco	Recuento	47	8	
		% de Localización litiasis	85,5%	14,5%	
	Enclavado papila	Recuento	3	2	
		% de Localización litiasis	60,0%	40,0%	
	Total	Recuento	50	11	
	% de Localización litiasis	82,0%	18,0%		
Actual p = 0,185	Localización litiasis	Intrahepática	Recuento		
			% de Localización litiasis		
	Hepatocoledoco	Recuento	74	6	
		% de Localización litiasis	92,5%	7,5%	
	Enclavado papila	Recuento	7	2	
		% de Localización litiasis	77,8%	22,2%	
	Total	Recuento	81	8	
	% de Localización litiasis	91,0%	9,0%		

Aquí vemos que la localización intrahepática tiene el 100% de conversiones, pero se trata del caso nº 10 que fue un caso esporádico y por tanto para no tomar en consideración, pero donde hay diferencias importantes es cuando está el cálculo enclavado en la papila, lo que motivó la reconversión en el 40% de los casos en la serie inicial, aunque en la serie actual sigue habiendo un porcentaje elevado (22,2%), si bien es cierto que se ha reducido prácticamente a la mitad en términos relativos.

Si lo comparamos reconversiones con la aparición de complicaciones intraoperatorias observamos esto:

Tabla 40 Incidencias intraoperatorias y conversión a cirugía abierta

Tabla de contingencia Complicaciones intraoperatorias * Reversión					
Antigüedad del caso				Reversión	
				No	Sí
Inicial p < 0,001	Complicaciones intraoperatorias	Sí	Recuento	0	5
			% de Complicaciones intraoperatorias	,0%	100,0%
		No	Recuento	52	7
			% de Complicaciones intraoperatorias	88,1%	11,9%
	Total		Recuento	52	12
			% de Complicaciones intraoperatorias	81,3%	18,8%
Actual p = 0,061	Complicaciones intraoperatorias	Sí	Recuento	3	2
			% de Complicaciones intraoperatorias	60,0%	40,0%
		No	Recuento	79	6
			% de Complicaciones intraoperatorias	92,9%	7,1%
	Total		Recuento	82	8
			% de Complicaciones intraoperatorias	91,1%	8,9%

Aquí las diferencias son substanciales en magnitud, dentro de ambas series, como lo demuestran los valores p, pero la disminución relativa de reversiones en la serie actual ante la presencia de complicaciones intraoperatorias es de un 60%, quizás porque en la fase de aprendizaje cuando aparecía una complicación motivaba de forma habitual la reversión, mientras que en la serie actual se procuraba resolverla en lo posible sin abandonar la vía laparoscópica.

Así pues, existen 3 variables de especial interés a la hora de valorar la reversión a cirugía abierta: la antigüedad de la serie, la dificultad de extracción de la litiasis coledociana, y la dificultad ofrecida por el campo quirúrgico, aparte de la ya referida a las complicaciones intraoperatorias. A priori, la experiencia mezclada con la dificultad técnica en general podrían

ser determinantes en este aspecto de la reconversión a laparotomía. Veamos pues su comportamiento individualizado.

En cuanto a la comparación directa entre la serie actual y la inicial, aparecen estos resultados:

Tabla 41 Conversión a cirugía abierta por series

Tabla de contingencia Antigüedad del caso * Reconversión				
			Reconversión	
			No	Sí
Antigüedad del caso ^a	Actual	Recuento	82	8
		% de Reconversión	61,2%	40,0%
	Inicial	Recuento	52	12
		% de Reconversión	38,8%	60,0%

a. p = 0,073

Puede observarse que, entre las cifras de reconversión, hay una disminución del 20% achacable en principio a la mayor experiencia, que roza la significación estadística

Por lo que respecta a la dificultad de extracción de la litiasis de cara a la reconversión, el resultado es más contundente:

Tabla 42 Dificultad en la extracción de la litiasis y conversión a cirugía abierta

Tabla de contingencia Dificultad extracción litiasis * Reconversión				
			Reconversión	
			No	Sí
Dificultad extracción litiasis ^a	No	Recuento	96	1
		% de Reconversión	71,6%	5,0%
	Sí	Recuento	38	19
		% de Reconversión	28,4%	95,0%

a. p < 0,001

De entrada, pues, éste sí parece ser un factor de riesgo importante de reconversión.

Por último, la dificultad del campo quirúrgico, tiene un comportamiento similar a la anterior variable:

Tabla 43 Dificultad del campo operatorio y conversión a cirugía abierta

Tabla de contingencia Dificultad campo quirúrgico * Reconversión

			Reconversión	
			No	Sí
Dificultad campo quirúrgico	Leve	Recuento	103	3
		% de Reconversión	76,9%	15,0%
	Importante	Recuento	31	17
		% de Reconversión	23,1%	85,0%

a. $p < 0,001$

Sólo queda recurrir al análisis multivariante de regresión logística para determinar cual (o cuales) de todas estas variables tiene un peso propio e independiente de cara al resultado de reconversión. Considerando en este análisis a una variable con un valor p que fuera inferior al 15% (norma general aconsejada por los epidemiólogos) como portadora de valor pronóstico, las variables que quedan en el modelo son las siguientes:

Tabla 44 Influencia de las variables en la conversión a cirugía abierta

Variables en la ecuación						
	B	E.T.	Wald	gl	Valor p	Odds Ratio
Serie actual	-1,020	,646	2,493	1	,114	,361
No dificultad extracción	-3,126	1,130	7,651	1	,006	,044
Dificultad leve del campo quirúrgico	-1,829	,787	5,402	1	,020	,161
Presencia complicaciones operatorias	2,723	,984	7,660	1	,006	15,230

"B" es el coeficiente de regresión que se acompaña de su error típico (ET). "Wald" es una cifra estandarizada que determina el peso individual de cada variable en el resultado. Si B es de signo negativo indica que su variable y su cualidad en concreto, se comporta como un factor de protección frente al resultado de reconversión, mientras que si es de signo positivo indica que es un factor de riesgo. Así las cosas, la experiencia es un leve factor independiente de protección, desde luego, con un peso mucho menor en el resultado que la dificultad del campo quirúrgico, la dificultad de extracción de la litiasis, y las complicaciones intraoperatorias. Estas 2 últimas, son pues y según nuestros datos, las que más influyen, por sí mismas, sobre la reconversión.

4.4.2 Análisis referido a la litiasis residual

La otra variable que marca, de forma fundamental, el resultado de la laparoscopia en la coledocolitiasis es la litiasis residual. Será analizada, bajo un esquema similar a la reconversión, en primer lugar, de acuerdo con la realización de coledocoscopia y diversas variables de posible influencia complementaria, para después buscar, entre todas, las que posean valor pronóstico independiente mediante regresión logística.

La coledocoscopia se aplicó en 83 pacientes en total. De todas la litiasis residuales habidas (14 casos) el 79% se produjeron sin el concurso de esta exploración, mientras que en 3 casos (21%) sí que se llevó a cabo la misma ($p = 0,011$). Cuando a su vez se comparó con la antigüedad de los grupos, se obtuvo este resultado:

Tabla 45 Coledocoscopia y litiasis residual por series

Tabla de contingencia Coledocoscopia * Litiasis residual final * Antigüedad del caso

Antigüedad del caso			Litiasis residual final		
			No	Sí	
Actua ^a	Coledocoscopia	No	Recuento	13	3
			% de Coledocoscopia	81,3%	18,8%
		Si	Recuento	72	2
			% de Coledocoscopia	97,3%	2,7%
Inicia ^b	Coledocoscopia	No	Recuento	47	8
			% de Coledocoscopia	85,5%	14,5%
		Si	Recuento	8	1
			% de Coledocoscopia	88,9%	11,1%

a. $p = 0,038$

b. $p = 0,784$

En principio, su efecto parece ser más determinante en la serie actual donde parece lograr un descenso relativo de la tasa de litiasis residual. Más adelante se ampliará el estudio del efecto de esta técnica de exploración en cuanto a la cuantificación de riesgos.

Con respecto a la litiasis única o múltiple, hubo 7 casos de litiasis residual en cada tipo, por lo tanto no parece ser una variable de influencia. Tampoco lo parece si la comparamos con la realización de la coledoscopia:

Tabla 46 Coledoscopia, número de cálculos en la intervención y litiasis residual

Tabla de contingencia Coledoscopia * Litiasis residual final * Litiasis única

Litiasis única				Litiasis residual final	
				No	Sí
Múltiple ^a	Coledoscopia	No	Recuento	32	5
			% de Coledoscopia	86,5%	13,5%
	Si	Recuento	50	2	
		% de Coledoscopia	96,2%	3,8%	
Sí ^b	Coledoscopia	No	Recuento	28	6
			% de Coledoscopia	82,4%	17,6%
	Si	Recuento	30	1	
		% de Coledoscopia	96,8%	3,2%	

a. p = 0,122
b. p = 0,107

La presencia de cálculo enclavado es un factor que, en principio, es sospechoso de influir el resultado de litiasis residual. Sin embargo todos los casos de litiasis residual se produjeron cuando no se diagnosticó enclavamiento. Una variable que quizás agrupe la información de la anterior y contenga matices añadidos es la dificultad de extracción de la litiasis coledociana. De los 14 casos de litiasis residual, 10 (71%) coincidieron con la

presencia de dichas dificultades, mientras que 4 (29%) ocurrieron en extracciones de apariencia fácil ($p = 0,005$). Al combinar este resultado con la realización de la coledoscopia se observa lo siguiente:

Tabla 47 Coledoscopia, dificultad de extracción y litiasis residual

Tabla de contingencia Coledoscopia * Litiasis residual final * Dificultad extracción litiasis

Dificultad extracción litiasis				Litiasis residual final	
				No	Sí
No ^a	Coledoscopia	No	Recuento	45	4
			% de Coledoscopia	91,8%	8,2%
		Si	Recuento	48	0
			% de Coledoscopia	100,0%	,0%
Sí ^b	Coledoscopia	No	Recuento	15	7
			% de Coledoscopia	68,2%	31,8%
		Si	Recuento	32	3
			% de Coledoscopia	91,4%	8,6%

a. $p = 0,117$

b. $p = 0,035$

Los 4 casos habidos de litiasis residual sin dificultad de extracción aparente no fueron complementados con coledoscopia, y quizás por el bajo número de casos con cálculos olvidados, no se llega a alcanzar significación estadística ($p = 0,117$), mientras que el efecto de la coledoscopia aparece más claro ($p = 0,035$) donde la cantidad de litiasis residuales fue mayor, en el subgrupo con dificultades de extracción. La diferencia en litiasis residual supera el 20% en este subgrupo en relación a la coledoscopia.

La presencia de dificultades inherentes al campo quirúrgico se relacionó con un 57% de las litiasis residuales, frente a 6 casos (43%) cuando el campo quirúrgico era diáfano ($p = 0,036$). Con la coledoscopia, hay una cierta tendencia a ocurrir lo mismo que con la dificultad de extracción de la litiasis, pero no aparece con tanta claridad en los datos:

Tabla 48 Coledoscopia, dificultad del campo quirúrgico y litiasis residual

Tabla de contingencia Coledoscopia * Litiasis residual final * Dificultad campo quirúrgico

Dificultad campo quirúrgico	Coledoscopia		Litiasis residual final	
			No	Sí
Leve ^a	No	Recuento	43	5
		% de Coledoscopia	89,6%	10,4%
	Sí	Recuento	57	1
		% de Coledoscopia	98,3%	1,7%
Importante ^b	No	Recuento	17	6
		% de Coledoscopia	73,9%	26,1%
	Sí	Recuento	23	2
		% de Coledoscopia	92,0%	8,0%

a. p = 0,089
b. p = 0,130

La presencia de complicaciones intraoperatorias entorpece el normal transcurrir de la cirugía y puede influir teóricamente en el resultado de litiasis residual. Pero 13 de las 14 litiasis residuales (93%) se produjeron en ausencia de complicaciones intraoperatorias. En el único caso que se asoció complicación y litiasis residual no se realizó coledoscopia, mientras que en ausencia de complicaciones, la coledoscopia parece que previno de alguna forma este resultado adverso, con una discreta reducción del riesgo del 11% pero estadísticamente significativa ($p = 0,020$).

En el análisis multivariante de regresión logística, realizado con los mismos criterios que en la reconversión, y con todas las variables analizadas hasta ahora, ofrece el siguiente resultado:

Tabla 49 Influencia de las variables en la litiasis residual

Variables en la ecuación						
	B	E.T.	Wald	gl	Valor p	Odds Ratio
serie actual	-,229	,711	,104	1	,748	,796
No coledoscopia	1,804	,795	5,145	1	,023	6,075
No dificultad de extracción calculosa	-1,938	,653	8,819	1	,003	,144

De este modo, las únicas variables con valor independiente de cara al pronóstico de litiasis residual fueron la propia realización de la coledoscopia y la dificultad de atrapar el cálculo en la vía biliar para su extracción. La no realización de la coledoscopia es un factor de riesgo, tal como se ve en la tabla anterior (coeficiente B de signo positivo), mientras que la ausencia de dificultades en la extracción es un factor protector con, incluso, más peso individual que la coledoscopia. En esta ecuación se ha introducido de modo "forzado" la variable que representa a las dos series de pacientes, más como realce informativo que por su interés en el resultado, puesto que a fin de cuentas su análisis constaba como una parte importante de los objetivos del estudio. Efectivamente, desprovista de efectos colaterales y de cruces de información que siempre existen entre las variables de los estudios no aleatorizados (factores de confusión), la experiencia quirúrgica que representa la serie actual tiene un efecto protector de la litiasis residual, pero su peso individual, ante la presencia de las otras 2 variables, es ciertamente muy exiguo. La litiasis residual depende pues, y de acuerdo con nuestros datos, de las condiciones que presentan los cálculos para su extracción, y del apoyo técnico que ofrece una exploración bajo visión directa del interior de la vía biliar.

4.4.3 Análisis ampliado de la coledoscopia

A partir de la ecuación matemática obtenida con la regresión logística, es posible pronosticar el riesgo de litiasis residual en diversas circunstancias. Las cifras que se ofrecen a continuación tienen un valor de alcance sólo aproximado, puesto que ningún modelo matemático puntual puede abarcar todos los matices de un fenómeno, pero son indicativas de la posible magnitud en los diferenciales de riesgo de litiasis residual en cuanto a aplicar, o no, la coledoscopia.

Tabla 50 Riesgos de litiasis residual

En la serie inicial

- **CON COLEDOCOSCOPIA**
 1. Si no hay dificultad de extracción: 1,3%
 2. Si hay dificultad de extracción: 8,4%
 3. Diferencial por la presencia de dificultad de extracción: +7%

- **SIN COLEDOCOSCOPIA**
 1. Si no hay dificultad de extracción: 7,4%
 2. Si hay dificultad de extracción: 36%
 3. Diferencial por la presencia de dificultad de extracción: +29%

En la serie actual

- **CON COLEDOCOSCOPIA**
 1. Si no hay dificultad de extracción: 1%
 2. Si hay dificultad de extracción: 7%
 3. Diferencial por la presencia de dificultad de extracción: +6%

- **SIN COLEDOCOSCOPIA**
 1. Si no hay dificultad de extracción: 6%
 2. Si hay dificultad de extracción: 31%
 3. Diferencial por la presencia de dificultad de extracción: +25%

Se puede observar que la situación no cambia prácticamente nada entre las dos series de pacientes, pero cuando no hay aparentes dificultades en el manejo de los cálculos, la asociación de coledoscopia deja en alrededor de un 1% la probabilidad de litiasis residual, mientras que la confianza absoluta en los medios de extracción convencionales, aún cuando la impresión de efectividad sea patente, grava en un 5%-6% el riesgo de este fallo de la cirugía de la coledocolitiasis. En términos cualitativos, y dado que es fácil de evitar haciendo coledoscopia, la diferencia es importante.

Cifras similares (6%-7%) en cuanto a aumento del riesgo aparecen, a pesar de realizar la coledoscopia, cuando los cálculos son de difícil manejo. Esto puede que sea inevitable pues ocurre apurando toda la armada técnica actualmente disponible, pero si en la misma circunstancia se obvia el uso del coledoscopio, el diferencial de riesgo se dispara a cifras entre el 25%-29%, que cualitativamente podrían considerarse como inaceptables.

Por último, en 18 ocasiones la coledoscopia descubrió cálculos pendientes de extracción de los que, a veces, no se tenía constancia real de su existencia, y en 62 ocasiones confirmó correctamente la extracción completa de los mismos con las maniobras convencionales. Todo ello, unido a que a pesar de su realización hubo 3 litiasis residuales, confiere a la técnica una Sensibilidad Diagnóstica del 86% (Intervalo de Confianza al 95% de seguridad: 63% a 96%), y un Valor Predictivo Negativo del 95%, para la prevalencia en nuestro estudio de cálculos pendientes de extracción en el momento de ser realizada la coledoscopia:

Figura 41 Coledoscopia y cálculos pendientes de extracción

	Presencia de cálculos pendientes de extracción	Ausencia de cálculos pendientes de extracción
Coledoscopia positiva	18	0
Coledoscopia negativa	3	62

SENSIBILIDAD: $18/21 = 0,857$

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO: $62/65 = 0,954$

Con estas cifras, y en nuestra casuística, la semblanza de la utilidad de la coledoscopia en la coledocolitiasis es la de una exploración con alto potencial (95%) para confirmar la extracción completa de cálculos de la vía biliar, cuando se efectúa tras las maniobras convencionales, debido a su buena capacidad (86%) para detectar cálculos pendientes de remoción. En su ausencia, y siempre que la litiasis residual hubiera sido diagnosticada posteriormente, los 18 casos señalados hubiesen provocado que su incidencia ascendiera del 9% global, al 21%.

5. Discusión

5.- DISCUSIÓN

La litiasis biliar continúa siendo una de las patologías más frecuentes a las que se enfrenta el cirujano del aparato digestivo en su práctica diaria. La revisión de la literatura pone de manifiesto que la coledocolitiasis es una entidad frecuente que representa entre el 9,5 y el 26% de los pacientes¹⁰ operados por litiasis biliar, aumentando dicho porcentaje tal como va aumentando la edad de los pacientes. En nuestra serie, al analizar a los pacientes en tres grupos de edad (fig. 11), vemos como los pacientes añosos son los más numerosos, y también serán los que más se complicarán. Al igual que en el resto de la literatura⁷⁴⁻⁷⁶, en nuestra serie hemos encontrado un predominio de las mujeres en una proporción de 2:1 (fig. 12).

En cuanto a la comorbilidad (fig. 13), hemos encontrado bastante patología asociada (32,5%), generalmente ligada a la edad, al igual que en el resto de la literatura⁷⁴. La clínica que presentaban los pacientes en el momento del ingreso fue, de forma predominante, el dolor de tipo cólico, que apareció en la mitad de los casos (tablas 5 y 6), y en menor proporción, los cuadros de colecistitis y pancreatitis. La ictericia estuvo presente en el 31,3% de la serie inicial y en el 38,9% de la serie actual, cifras similares a las que se encuentran en la literatura⁷⁵.

El diagnóstico ecográfico (tablas 10 y 11) es en general poco sensible para coledocolitiasis tanto en nuestra serie como en el resto de la literatura⁷⁷, consiguiéndose unos diagnósticos ecográficos de sospecha (16,9%) o de certeza (39%) sólo en algo más de la mitad de los casos, aunque ello se compensa con la facilidad de realización de la ecografía y su inocuidad, si bien esta prueba es muy explorador dependiente. Cuando la sospecha clínica era evidente pero la ecografía no era concluyente se han realizado ocasionalmente otras exploraciones, como la colangiografía

intravenosa⁷⁸, pero hoy en día y debido a su baja sensibilidad y a la presencia de muchas reacciones adversas, queda con un interés sólo anecdótico. También se ha realizado durante muchos años la punción y colangiografía transparietohepática⁷⁹, que permitía visualizar el árbol biliar por encima de la obstrucción y descomprimirlo, pero actualmente también tiene un interés relativo para esta patología, quedando únicamente reservada para algunos casos oncológicos. En la litiasis, ha sido sustituida por la colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) que no es tan agresiva y permite también realizar descompresiones y drenajes de la vía biliar. Pero la exploración que, actualmente de forma preoperatoria puede llevarnos al diagnóstico de coledocolitiasis con alta sensibilidad (88,9%) y especificidad (cercana al 100%), es la colangiografía por Resonancia Magnética Nuclear^{65, 66}, que incluso se puede realizar con cifras de bilirrubina elevadas y con una alta seguridad para el paciente. Sólo en casos de claustrofobia puede estar contraindicada, pero de cara a su uso sistemático está gravada por su alto coste, por lo tanto, debería reservarse sólo para cuando existe una sospecha clínica y/o ecográfica no confirmada de la existencia de coledocolitiasis.

Además, la ecografía, en su vertiente de informar sobre el estado de las paredes vesiculares y su relación con los órganos vecinos, también nos aporta signos que nos pueden ayudar en el preoperatorio a sospechar si la dificultad de disección de la vesícula va a ser más o menos dificultosa. En nuestra serie nos informó de un 23% (tabla 12) del total del número de casos que presentaban signos inflamatorios tipo colecistitis, y en un 7,9% en los que ya se había producido una retracción fibrosa de la vesícula para convertirla en escleroatrófica, que de hecho, dificultará e incluso puede impedir la disección tanto de la vesícula como del colédoco por vía laparoscópica, y obliga a la reconversión a laparotomía antes de provocar

una lesión importante sobre la vía biliar o sobre los vasos que transcurren a su lado.

Desde el advenimiento de la laparoscopia han ido desarrollándose múltiples estudios para poder determinar los factores que nos puedan conducir a un diagnóstico preoperatorio más certero, para con ello poder decidir tanto la realización de una CPRE preoperatoria como para en el momento de la intervención poder obviar la realización de la colangiografía peroperatoria. De esta forma Menezes et al⁸⁰, utilizando una escala con factores pronósticos de tipo clínico, bioquímico y radiológico, encuentran que en el 42% de los pacientes en los que la escala era positiva, se confirmó coledocolitiasis en el momento de la intervención, y sólo el 4% de los que resultaron negativos se encontraron cálculos, siempre pequeños.

De la misma forma, Shiozawa et al⁸¹, utilizaron datos clínicos, de laboratorio, y hallazgos ecográficos, que fueron analizados de modo univariante y multivariante para determinar los factores de riesgo más útiles que se reportaran y estuvieran en concurrencia con la coledocolitiasis. El análisis univariante identificó la ictericia, pancreatitis, ALT, bilirrubina total, fosfatasa alcalina, amilasa, y dilatación ecográfica de la vía biliar. De ellos, el análisis multivariante identificó la fosfatasa alcalina, bilirrubina total, amilasa, y dilatación ecográfica de la vía como factores independientes, concluyendo que es deseable establecer el uso de la CPRE previo a la colecistectomía en la medida en que los pacientes tienen uno o más de estos factores de riesgo de coledocolitiasis, y al contrario, se puede omitir la CPRE en los pacientes que no presentan ninguno de estos factores de riesgo.

En la misma línea, Dalton et al⁸² analizan la ColangiRMN en relación con la Colangiografía peroperatoria, y concluyen que la ColangiRMN puede ser la única prueba necesaria en el preoperatorio para excluir la

coledocolitiasis, siendo posible obviar la necesidad de colangiografía peroperatoria.

Igualmente, cuando existe un diagnóstico de sospecha, o de certeza con la visualización de los cálculos en la ecografía, es cuando numerosos autores⁸³⁻⁸⁶ se plantean realizar una CPRE preoperatoria con la que extraer los cálculos del colédoco y posteriormente realizar la extirpación de la vesícula por vía laparoscópica, o bien realizar toda la intervención por cirugía abierta⁸⁷. Pero la CPRE no es una técnica exenta de fallos (10% en el primer intento) y complicaciones (8-10%). Todo ello, junto a la circunstancia ya mencionada anteriormente acerca de la dificultad para acceder a ella que tenemos en nuestro medio, es por lo que se decidió plantear que la intervención se pudiera realizar enteramente por vía laparoscópica, y resolver todo el problema en una sola vez, como se venía haciendo con la cirugía convencional pero con las ventajas generales que aporta la laparoscopia, y reservar la CPRE para casos donde fracasara la cirugía laparoscópica.

La intervención, como ya habíamos relatado, se inició con la colocación de cuatro trócares, la disección del triangulo de Calot y la realización de la colangiografía preoperatoria de forma sistemática, habitualmente con la canalización del cístico, pero en las 5 ocasiones en la que no fue posible canalizarlo por inflamación local o por la existencia de una válvula que dificultaba dicha canalización, se realizó por punción directa sobre el colédoco con una aguja fina, igual que se hace por vía abierta. Los hallazgos los hemos encontrado se muestran en la tabla 15, y en nuestro caso no motivaron ninguna iatrogenia. Recordemos que no se confirmó (3,9%) la existencia de cálculos en tres casos de la primera serie y en tres de la segunda serie, y que todos ellos evolucionaron de forma satisfactoria a excepción del caso 46 que en el postoperatorio presentó dolor al pinzar el

drenaje de Kehr, pero en el que no confirmó la presencia de coledocolitiasis residual. Es por lo tanto posible que existiera una litiasis pequeña en el colédoco y que durante las maniobras para la extracción con la sonda de Fogarty se forzara su paso a duodeno a través de la papila, ya que la imagen que existía al realizar la colangiografía, cuando se realizó una nueva colangiografía transKehr peroperatoria había desaparecido. La existencia de falsos positivos en la colangiografía peroperatoria⁸⁸⁻⁹⁰ es real (burbujas de aire, superposiciones, etc.), pero aún así está aceptado que es un método fundamental de diagnóstico de la coledocolitiasis. Nosotros pensamos que ante la presencia de imágenes sospechosas en esta prueba, la exploración del colédoco debe de realizarse siempre, sobre todo si el paciente presenta una historia previa de colangitis, pancreatitis, ictericia, bilirrubina elevada, fosfatasa alcalina o GPT elevadas. En general⁸⁹, la mortalidad de la colecistectomía se multiplica unas 2,4 veces con la exploración quirúrgica del colédoco, pero esto sólo es una estimación muy general presente en la literatura, porque en el actual estudio, el 3% de exploraciones innecesarias inducidas por la colangiografía intraoperatoria no llevaron a ningún cambio en la morbimortalidad ni siquiera en la estancia hospitalaria. Por lo tanto, este argumento no es válido para desaconsejar de forma rutinaria este tipo de estudio radiológico. Al contrario que la coledoscopia, la colangiografía intraoperatoria es mucho más accesible, y se la puede considerar como la prueba más fiable para determinar la presencia de patología de la vía biliar.

Aunque sea ésta nuestra opinión y nuestra actitud, no se puede dejar de mencionar que existen numerosos trabajos tanto de tipo retrospectivo⁹¹, como prospectivo⁹²⁻⁹⁵, que en todos ellos se concluye que tras la aplicación de alguna tabla de puntuación predictiva de coledocolitiasis, la colangiografía intraoperatoria debe de realizarse de forma selectiva o

incluso obviarse, sin evidenciar aumento de lesiones iatrogénicas ni de litiasis residual, y reduciendo las CPRE preoperatorias innecesarias.

El tamaño del colédoco en el momento de la intervención, fue un factor importante de cara a poder saber si se va a poder finalizar la intervención de forma satisfactoria. En la tabla 16 se muestran los tamaños de los colédocos con que nos encontramos en el curso del estudio. Vemos en esa tabla que nos encontramos con 12 casos en la primera serie y con 6 en la segunda, de colédocos con un tamaño inferior a 0,8 cm. que podrían ser por su tamaño los que, en teoría, más problemas nos podrían causar. En la siguiente tabla vemos los casos en los que se produjo alguna incidencia reseñable

Tabla 51 Incidencias en colédocos finos

Nº Caso	Incidencia	Consecuencia
Caso 05	Coledocorrafia simple con sutura continua	
Caso 07	Reconversión por plastrón vesicular	
Caso 22	Sospecha de cálculo en la colangiografía no confirmada	
Caso 35	Reconversión por colédoco fino	Cálculo residual
Caso 43	Colangitis preoperatoria con cálculos múltiples	Cálculo residual
Caso 74	Sospecha de cálculo en la colangiografía no confirmada	

En el resto de los casos no hubo ninguna incidencia. De la tabla 51, destacar las dos sospechas de cálculo no confirmadas, uno en cada serie, y los dos casos de cálculo residual en los que no se realizó coledoscopia. Vemos también que directamente fue motivo de reconversión en un sólo

caso, en el que además se trataba de una paciente con una vesícula escleroatrófica que dificultaba a su vez la disección del colédoco. Está claro pues que el tamaño de la vía no es en sí mismo un problema en cuanto al abordaje laparoscópico del mismo. El mayor porcentaje de colédocos estuvo en el grupo de 0,8-1,5 cm. con un 76,6%. Cuando el tamaño era mayor de 1,5 cm. en la primera serie realizamos una coledocoduodenostomía si el paciente era añoso o si existía además un empedrado del colédoco. Esto ocurrió en los casos 7-57-62 que tenían edades de 85-89 años en los que se realizó una coledocoduodenostomía por laparoscopia, y en el caso 61 que se reconvirtió y se realizó la misma técnica por un empedrado del colédoco. Cuando se inició la segunda serie se decidió uniformizar dejando el Kehr en todos los casos y sólo se realizó una coledocoduodenostomía en un enfermo reconvertido (caso 78).

Una vez iniciada la intervención, otro factor muy importante que marca el desarrollo de la misma es el estado de la vesícula, ya que ello nos puede dificultar y alargar la intervención, e incluso obligar a reconvertir. En las tablas 19 y 20 vemos los hallazgos con que nos hemos ido encontrando tres casos en la primera serie y uno en la segunda, lo cual supone a su vez un porcentaje importante del total de reconversiones realizadas (12 en la primera serie y 8 en la segunda serie) (Tabla 41).

En cuanto a la dificultad de disección del colédoco, el ser fácil o difícil nos puede alargar la intervención pero cuando importa es cuando nos obliga a reconvertir, cosa que ha ocurrido en dos casos en cada serie.

Tabla 52 Dificultad de disección y conversión

Nº caso	Hallazgos
Caso 25	Induración colédoco. Sospecha de neoplasia no confirmada
Caso 37	Síndrome de Mirizzi.
Caso 114	Plastrón en vesícula disecable pero no en colédoco
Caso 122	Cálculo grande en colédoco intrapancreático

Aunque los porcentajes de estos hallazgos sean mínimos hemos de saber que existen y no tener dudas en reconvertir si se precisa.

También va a ser relevante la localización de los cálculos dentro del colédoco para ver si su extracción va a ser fácil o difícil. En el capítulo de resultados ya se indicaba que la gran mayoría se localizaban en el hepatocolédoco (90,3%), pero son los cálculos enclavados en la papila (9,1%) los que más dificultades nos va a plantear para su extracción, por las dificultades técnicas para acceder a ellos por vía laparoscópica. Hemos encontrado 14 casos con cálculos enclavados en la papila, los cuales analizaremos en las siguientes tablas, de la serie inicial, y de la serie actual, respectivamente:

Tabla 53 Cálculos enclavados en la serie inicial

Nº Caso	Forma de extracción	Vía	Min
Caso 20	Maniobras manuales	Reconversión	240
Caso 33	Con sonda de Fogarty de doble luz	Laparoscopia	120
Caso 36	Con sonda de Fogarty de doble luz	Laparoscopia	120
Caso 39	Maniobras manuales	Reconversión	180
Caso 48	Fragmentación del cálculo con coledocoscopia rígido	Laparoscopia	180

(Min: tiempo en minutos de toda la intervención)

Tabla 54 Cálculos enclavados en la serie actual

Nº Caso	Forma de extracción	Vía	Min
Caso 66	Fragmentación del cálculo con coledocoscopia rígido	Laparoscopia	300
Caso 84	Empuje del cálculo con coledocoscopia	Laparoscopia	240
Caso 103	Fragmentación del cálculo con coledocoscopia rígido	Laparoscopia	225
Caso 104	Coledocoscopia flexible y Fogarty vascular	Laparoscopia	130
Caso 107	Fragmentación del cálculo con coledocoscopia rígido	Laparoscopia	300
Caso 111	Empuje del cálculo con coledocoscopia (Con posterior litiasis residual)	Laparoscopia	270
Caso 125	Papilotomía Transduodenal	Reconversión	110
Caso 133	Coledocoscopia flexible y Fogarty vascular	Laparoscopia	145
Caso 135	Coledocoscopia flexible y Fogarty vascular	Laparoscopia	150

(Min: tiempo en minutos de toda la intervención)

Se puede observar que hemos realizado diferentes maniobras para intentar la extracción del cálculo, y siempre ha sido a costa de tiempos de intervención muy largos, o a costa de reconvertir a los pacientes a laparotomía. No obstante, es evidente que en los últimos casos, quizás por influencia del adiestramiento en el uso del coledocoscopia flexible, y en la utilización de una sonda de Fogarty vascular introducida por el canal de trabajo del mismo, se consiguió sobrepasar ligeramente el cálculo sin sobrepasar la papila, y al hinchar el balón del Fogarty, desenclavar el cálculo y poder extraerlo en un tiempo razonable. La fragmentación del cálculo con ayuda de un coledocoscopia rígido, es una maniobra tediosa y no exenta de riesgo de lesionar el colédoco, por lo que ya no la usamos actualmente, aunque en nuestra experiencia no observamos complicaciones en su uso y por los resultados que obtuvimos, también nos fue útil. Para estos casos de enclavamiento, podría ser útil la litotricia electrohidráulica o la mecánica que describen algunos autores⁸⁸⁻⁸⁹, pero esta técnica ni está a nuestro

alcanse ni la hemos utilizado nunca, lo que no es óbice para pensar que podría ser una técnica de recurso para casos muy seleccionados. Hemos de señalar que nunca se debe de rechazar una técnica por antigua, como es la papilotomía transduodenal, que para cálculos impactados que no se pueden liberar de otra manera, puede solucionar el problema sin complicaciones en un tiempo razonable, si se realiza con mínima manipulación, duodenotomía también mínima, y con rapidez para contaminar lo menos posible (caso 125), aunque no hay que olvidar que en la literatura^{90, 96} se ha ido abandonando progresivamente su realización por las complicaciones que todas las series comunican, y porque la CPRE le cubre las pocas indicaciones que le quedaban, a pesar de posponer la solución del caso.

Entre las incidencias operatorias relatadas en la descripción de resultados, recalcar que en la primera serie (tabla 19), sólo en los casos 10 y 62 merecen ser señalados como complicaciones, el primero de los cuales fue una emigración ascendente del cálculo, que en su momento motivó una reconversión, debido a la falta de experiencia en el uso del coledoscopio, pero que actualmente, difícilmente hubiera derivado en lo mismo. En cuanto a la apertura de la cara posterior del colédoco, vino quizás motivada porque no se había ocluido correctamente el cístico, y por ello se vació el colédoco y se colapso, y al incidirlo se abrió de forma puntiforme la cara posterior con tal mala fortuna que se lesionó directamente la arteria cística que transcurría por la cara posterior del colédoco. Este caso se convirtió a cirugía abierta pues la hemostasia por vía laparoscópica de una hemorragia importante de origen incierto es siempre difícil, lenta, y con riesgo de provocar lesiones mayores. Las otras tres incidencias más bien son hallazgos con los que nos podemos encontrar en cualquier intervención. En el caso de la serie actual (tabla 20), la hipercapnia del caso 78, pese a trabajar con una presión intraabdominal de 10-12 mmHg, es un problema que debe

solucionar el anestesiólogo, y si él nos lo requiere, hay que abandonar la laparoscopia. La hemorragia por una puerta del caso 80, es un problema que ocurre con cierta frecuencia, por atravesar el músculo a ciegas, y se soluciona con la colocación de un punto en masa abarcando el orificio músculo-aponeurótico para hemostasia. La lesión del duodeno en el caso 81 es un ejemplo típico de indicación absoluta de conversión, especialmente como en este caso en el que la pared duodenal estaba prácticamente digerida en el seno del plastrón. El manejo de un plastrón que afecte al duodeno de forma importante debe ser criterio de abandono de la vía laparoscópica. Aquí, la posibilidad de utilizar el tacto directo puede ser fundamental, aspecto éste inaccesible por laparoscopia. El caso 82 se solucionó con paciencia y coagulación minuciosa de todas las venas pericoledocianas, ya que impresionaba de un cierto grado de hipertensión portal y bien hubiera podido ser motivo de conversión. De forma similar en el caso 109, se puede hablar de un hallazgo operatorio, que se pudo resolver con una endosutura lineal mecánica y sobre la base de una ya importante experiencia en desenvolverse en este campo. Aún así, este mismo paciente, en el curso postoperatorio presentó un enfisema subcutáneo y una colección hemática subhepática que prolongó su estancia postoperatoria.

La coledoscopia⁹⁷ es una técnica para la que la bibliografía atribuye una disminución de los cálculos residuales⁹⁸⁻¹⁰⁰, es por ello que al comenzar la serie actual nos decidimos a realizarla para constatar si en nuestras manos realmente se producía esta disminución. En la primera serie sólo se llevó a cabo en 9 casos, de los cuales en 6 de ellos (casos 7, 20, 23, 39, 55, y 60) se realizó la coledoscopia una vez reconvertido el paciente, mientras que sólo en 3 casos (casos 3, 41, y 48) se realizó por laparoscopia, y concretamente en los dos últimos (casos 41 y 48), se realizó con el coledoscopio rígido para fragmentar un cálculo grande muy difícil de

extraer, y un cálculo enclavado. En la serie actual, ya se ha realizado de forma más habitual (82.3% de los casos), y en los últimos 55 casos se ha realizado en todos ellos a modo de comprobación, de estos, en 7 casos se ha realizado combinando el coledocoscopia flexible con el rígido. Lo habitual es realizar la coledocoscopia con el aparato flexible después de extraer los cálculos con la sonda de Fogarty de doble luz, para comprobar que no existe ningún cálculo, sobre todo si existen dudas al respecto. Si en ese momento se visualiza alguno es porque suele estar enclavado y entonces nos ayudamos de un Fogarty vascular por el canal de trabajo para extraer el cálculo. En ocasiones nos hemos intentado ayudar con la sonda-cestillo de Dormia pero en situación de enclavamiento, en ninguna ocasión hemos tenido éxito. En alguna ocasión no se ha podido utilizar la técnica por avería del aparato. Curiosamente, al principio de esta serie las averías se producían al introducir el aparato a través del trócar epigástrico, de modo que al sacarlo o al maniobrar con él se seccionaba parte de la cobertura del mismo. Por ello fue por lo que aprendimos a introducir el coledocoscopia retirando previamente el trócar e introduciéndolo directamente a través del orificio que queda, desapareciendo esta clase de averías. Las consecuencias del uso del coledocoscopia respecto a la litiasis residual lo analizaremos más adelante.

Como ya se había comentado anteriormente, el cierre del colédoco en la primera serie se realizaba de forma variada dependiendo tanto de la facilidad local, como del tamaño del mismo, de modo que realizamos 3 coledocorrafias primarias (casos 3, 5 y 8) sin ninguna incidencia intraoperatoria ni postoperatoria. En otros 5 casos se realizó una derivación biliar, en 3 de ellos una coledocoduodenostomía latero-lateral por laparoscopia (casos 6, 57. y 61) sin incidencias reseñables. Las otras dos ocasiones corresponden al caso 25, en que se reconvirtió por descubrir una

induración sospechosa de tumor del colédoco, y en el caso 60 que se reconvirtió por plastrón vesicular con vesícula escleroatrófica. En la serie actual sólo se realizó una derivación biliar en el paciente reconvertido por hipercapnia (caso 78) ya comentado anteriormente, más por sus malas condiciones generales que precisaban de una solución segura y definitiva, que por problema anatómico de la vía biliar.

La reconversión (o si se prefiere, la conversión) a cirugía abierta supone en realidad un fracaso de la vía laparoscópica, aunque ello no sea, ni mucho menos necesariamente, un fracaso de la cirugía de la coledocolitiasis, pues la vía de abordaje no puede justificar el asumir cierto tipo de riesgos. Ya hemos visto en los resultados que se realizó en 20 ocasiones, algunas de ellas ya comentadas, pero las unificaremos seguidamente en dos tablas según la antigüedad de las series:

Tabla 55 Causa de conversión en la serie inicial

Nº Caso	Motivo de reconversión
Caso 07	Plastrón vesicular
Caso 10	Migración de cálculo a conductos hepáticos
Caso 20	Cálculo enclavado en papila
Caso 23	Dudas en colangiografía transKehr
Caso 25	Induración coledociana
Caso 30	Plastrón vesicular
Caso 35	Plastrón disecable con colédoco muy fino
Caso 37	Síndrome de Mirizzi
Caso 39	Cálculo enclavado en papila
Caso 55	Adherencias por una gastrectomía previa
Caso 60	Plastrón vesicular y colostasis
Caso 62	Sangrado por herida en cara posterior del colédoco

Tabla 56 Causa de conversión en la serie actual

Nº Caso	Motivo de reconversión
Caso 72	Plastrón vesicular con fístula colecistoduodenal
Caso 78	Hipercapnia
Caso 81	Plastrón vesicular y lesión de la pared duodenal
Caso 92	Plastrón vesicular
Caso 108	Plastrón vesicular
Caso 114	Colédoco imposible de disecar por fibrosis hiliar
Caso 121	Cálculo grande en colédoco intrapancreático
Caso 125	Cálculo enclavado en papila

Al analizar las dos tablas anteriores, apreciamos que la principal causa de reconversión en ambas series es la existencia de un plastrón vesicular y/o de colédoco, con cuatro casos en la primera serie (casos 7, 30, 35 y 60) y cinco casos en la serie actual (casos 72, 81, 92, 108 y 114), lo que nos indica que son los fenómenos inflamatorios de la zona los que más nos van a dificultar el acceso al colédoco. A ello podemos añadir el caso 55 en el que la causa inflamatoria la provocaba las intervenciones previas sobre la zona. Los cálculos enclavados parece que tienden a disminuir como causa de reconversión de una serie a otra, casi sin ningún género de duda debido a la mejora de la técnica y la experiencia (tabla 53 y 54), pasando de un 40% a un 22% dentro de la presencia de este factor de riesgo, al igual que las causadas por incidencias o complicaciones intraoperatorias (tabla 55 y 56), ya comentados anteriormente. Pero siempre aparecerán situaciones en las que ni un gran adiestramiento puede llevar a controlarlas con seguridad. La vía biliar puede comportarse como una caja de sorpresas a pesar de todos los medios de exploración disponibles. En este sentido, menciono aparte merece el caso 23, en el que tras la extracción de dos cálculos del colédoco se cerró el mismo sobre tubo de Kehr, y al realizar la colangiografía transKehr de comprobación, todavía por laparoscopia, existían serias dudas

sobre la presencia de litiasis, por lo que reconvirtió para volver a explorar el colédoco con coledoscopia bajo control manual, sin apreciar cálculos, con lo cual y tras nuevo cierre sobre tubo de Kehr, se dio por terminada la intervención. Pero al realizar la colangiografía transKehr de control a los 10 días nos encontramos con la sorpresa de que existía un cístico que desembocaba directamente en la papila y estaba repleto de cálculos. Fue necesaria una papilotomía mediante una CPRE para extraer todos los cálculos del remanente cístico, tras lo cual, el paciente evolucionó satisfactoriamente sin complicaciones.

Como ya hemos visto, la tasa de reconversión total esta en el 13%, pero al separarlas por series, parece que tenemos un 19% en la primera serie y en la actual la tasa ha bajado a la mitad (9%). El valor p de tal diferencia entre ambas series fue de 0,09 con la prueba exacta de Fisher, que si bien sólo es casi significativo estadísticamente, supone una importante reducción relativa porcentual de algo más del 50%, cifra de una significación clínica innegable. Cualitativamente, una tasa de conversiones de una sola cifra, es decir, menor del 10%, es en la práctica perfectamente asumible en cirugía laparoscópica de la coledocolitiasis, y como se puede desprender de los resultados, a ella se llegó tras una experiencia considerable, y tras poner en funcionamiento casi todos los mejores medios disponibles en la actualidad. La importancia de esta cifra es mayor si consideramos que en muchos casos la coledocolitiasis fue un hallazgo en cierta forma inesperado, dentro de la cirugía laparoscópica de la coledocolitiasis, demostrando que en principio, no es necesario reconvertir si este hallazgo se produce, y que se puede (y se debiera) resolver en el mismo acto quirúrgico. En el capítulo de resultados se muestran otros análisis inferenciales de algunos factores de riesgo de reconversión que mostraron cierta influencia. De estos factores, de los que hemos encontrado cierta

influencia de cara a la reconversión, en la tabla 44 observamos que la experiencia influye para evitarla, pero también existen otros factores que en el análisis realizado parecen tener una influencia mayor, como son la dificultad del campo quirúrgico, probablemente debido a fenómenos inflamatorios previos, la dificultad de extracción de la litiasis, influida tanto por el factor anterior como por la posibilidad de estar el cálculo enclavado, o su tamaño, y las posibles complicaciones intraoperatorias que puedan surgir, de las que no estamos exentos nunca pese a intentar ser lo más cuidadosos posible. De todos ellos ya hemos visto en los resultados que los que más van a influir son la dificultad de extracción de la litiasis y las complicaciones, pero con el tiempo pueden aparecer nuevos instrumentos que puedan mejorar los resultados.

En nuestra revisión de la bibliografía referente a la reconversión a cirugía abierta, destaca que en casos seleccionados¹⁰¹, el promedio de conversión a cirugía abierta oscila entre el 5 y el 7% de los casos, pero cuando se trata de colecistitis aguda, el porcentaje sube hasta el 27%. Lo mismo se refiere en otro artículo¹⁰² en que publican porcentajes del 6,1% y 19% para los mismos supuestos. En otras publicaciones¹⁰³⁻¹⁰⁵, se plantean como causas de reconversión la existencia de papilitis y cálculos enclavados, los cálculos numerosos y grandes (sobre todo en caso de usar la vía transcística) y los quistes coledocianos. En otro estudio⁷⁷, las tasas de reconversión las sitúan en el 5% en el caso de la vía transcística, pero que llegan al 19% en caso de realizar coledocotomía.

No obstante, no se puede dejar de mencionar la otra vía de tratamiento de la coledocolitiasis por laparoscopia, como es la vía transcística, aunque no la hayamos utilizado nunca en este estudio. Existen distintos estudios¹⁰⁶⁻¹⁰⁹ que describen la técnica y establecen las indicaciones, entre las que de un modo muy preponderante figura la

presencia de un conducto cístico amplio que desemboque de forma tangencial en colédoco. Los autores que utilizan esta vía, dejan la coledocotomía por si fracasa la vía transcística, tal como ya hemos mencionado, y utilizan un coledocoscopio fino que introducen por el cístico y con él capturan los cálculos con una cesta de Dormia, o bien dilatan la papila con un balón de presión y posteriormente empujan los cálculos al duodeno. El principal inconveniente de esta vía es que no permite la exploración de la parte proximal intrahepática de las vías biliares, y que se puede lesionar el cístico, si éste no es amplio, durante la dilatación. Son pues problemas a los que no nos enfrentamos con la coledocotomía. Las complicaciones más frecuentes son las reacciones pancreáticas en caso de dilatación de la papila, que tampoco suelen verse en la coledocotomía. Y como ventajas, refieren que consume menos tiempo quirúrgico y menos estancias hospitalarias, y por lo tanto menos costes, aunque las diferencias no parecen significativas. Naturalmente, esto ocurre siempre que las cosas discurran con normalidad, circunstancia en la que, como a continuación analizamos sobre la base de nuestros datos, tampoco pueden haber grandes diferencias con la coledocotomía. En una revisión de los últimos trece años realizando la vía transcística, Paganini et al¹¹⁰, encuentran una mortalidad nula, sin signos de éstasis biliar, sin litiasis residual y sin estenosis de los conductos biliares, concluyendo que el método es efectivo e inocuo. El mismo autor¹¹¹, dos años antes realizó una revisión de las coledocotomías que habían realizado y encontró un 0,7% de mortalidad, litiasis residual en un 8%, y no observaron signos de éstasis biliar ni estenosis, concluyendo que la coledocotomía es también segura y eficaz.

Volviendo así a nuestra serie en la que todos los pacientes fueron realizados por coledocotomía y colocación de Kehr, la duración de la intervención fue irregular como corresponde a una variable de tal

naturaleza. En la tabla 17 se veía que su mediana estaba en 120 minutos, aunque es posible que dicho estimador no ofrezca suficiente matiz en su información. Por ello es conveniente fijarse en la gráfica de cajas (Fig. 18). Así las cosas, bien podemos afirmar que lo típico en cuanto a duración de esta cirugía "rara vez" bajará de 90 minutos, y en la mayoría de las veces, no superará los 150 minutos, reconversiones incluidas, siempre y cuando no se produzcan avatares de cierta consideración, o dificultades de gran entidad. Se hace hincapié en estas dos cifras porque corresponden a la serie actual, en la que se supone que el acervo de experiencia ya es el suficiente y necesario, aunque en términos de importancia real de consumo de recursos sólo sea ligeramente inferior al de la serie de aprendizaje.

En las siguientes tablas vamos a enumerar las intervenciones que tuvieron una duración superior a los 200 minutos, y explicar las causas que motivaron esta prolongación del tiempo operatorio, desglosándolas como de costumbre en las dos series del estudio para su mejor comparación:

Tabla 57 Duración intervención: máximos en la serie inicial

Nº Caso	Incidencia	Reconversión	Duración
Caso 20	Plastrón y cálculo enclavado	SÍ	240 min.
Caso 23	Plastrón y dudas en la interpretación de las imágenes	SÍ	300 min.
Caso 32	Intervenido por perforación gástrica. Empedrado coledociano	NO	270 min.
Caso 35	Plastrón y colédoco muy fino	SÍ	240 min.
Caso 41	Colédoco dilatado con cálculo grande intrapancreático	NO	240 min.
Caso 60	Dificultad de disección del colédoco por plastrón	SÍ	240 min.

Tabla 58 Duración intervención: máximos en la serie actual

Nº Caso	Incidencia	Reconversión	Duración
Caso 66	Plastrón con cálculo enclavado y fragmentación	NO	300 min.
Caso 84	Cálculo enclavado en papila	NO	240 min.
Caso 93	Adherencias y eventración laparotomía anterior	NO	210 min.
Caso 103	Cálculo enclavado y fragmentación	NO	205 min.
Caso 107	Cálculo enclavado y fragmentación	NO	300 min.
Caso 111	Cálculo enclavado y empuje del cálculo	NO	270 min.
Caso 121	Cálculo grande intrapancreático y colédoco no dilatado	SÍ	210 min.
Caso 152	Adherencias y dificultad de disección del colédoco	NO	205 min.

En primer lugar, seguimos apreciando que la principal causa de reconversión sigue siendo la existencia de un plastrón en la zona, que dificulta tanto la disección de la vesícula como la del colédoco (casos 35 y 60). Pero en la prolongación del tiempo operatorio es el cálculo enclavado en papila el que más parece influir. En la serie inicial se reconvertía más rápidamente, pero en la serie actual, cuando se realizaba la fragmentación del cálculo para extraerlo (casos 66, 103 y 107), los tiempos se alargaban. También tenemos que mencionar el caso 23 ya comentado anteriormente en que la prolongación del tiempo quirúrgico se debió a que, una vez finalizada la intervención por laparoscopia y ante las dudas que ofrecían las imágenes, se decidió reconvertir y volver a explorar el colédoco. En la revisión de la literatura encontramos tiempos similares en la mayoría de los estudios:

Tabla 59 Duración intervención en la bibliografía

Dion et al ¹¹²	1994	Coledocotomía	172 min. (105-459)
Philips et al ¹⁰⁶	1994	Transcística	45 min. (45-380)
Berthou ¹⁰⁷	1994	Transcística y coledocotomía	120 min.
Rhodes et al ¹⁰⁸	1995	Coledocotomía	120 min. (45-210)
Millat et al ¹¹³	1995	Coledocotomía	185 min. (90-360)
Drouard et al ¹¹⁴	1997	Transcística y coledocotomía	130 min. (40-360)
Millat et al ¹¹⁵	1997	Transcística y coledocotomía	142 min. (55-480)
Arvidsson et al ¹⁰⁹	1998	Transcística y coledocotomía	190 min. (120-320)
Rhodes et al ¹¹⁶	1998	Transcística y coledocotomía	90 min. (25-310)
Delgado et al ¹¹⁷	1999	Coledocotomía	176 min. (120-260)
Tai et al ¹⁰⁵	2004	Coledocotomía	149,4 min. ($\pm 49,3$)
Nathanson et al ¹¹⁸	2005	Coledocotomía	158 min.

En nuestra serie completa encontramos una mediana de 120 minutos con unos rangos de 75-300 en la serie inicial y de 60-300 en la serie actual, por lo que consideramos que estamos dentro de los rangos de resultados de los diferentes grupos que se dedican a este tipo de cirugía por vía laparoscópica. Debemos de señalar al observar la tabla anterior que hay dos autores que publican una ampliación de sus series (Millat y Rhodes), y en ellas apreciamos una notable disminución del tiempo quirúrgico, posiblemente debido al aumento de la experiencia.

En cuanto a las complicaciones o incidencias postoperatorias, hemos visto en los resultados (tablas 24 y 25) que se han enumerado todas las que hemos tenido, pero ahora vamos a comentarlas, que no justificarlas, junto con la solución que se les dio. En 7 casos no están directamente relacionadas con la laparoscopia, sino con cualquier clase intervención quirúrgica, como

son las retenciones urinarias (casos 09, 71 y 142), el caso del cólico nefrítico (caso 97), el de la cervicalgia postural (caso 67), el de la hernia inguinal encarcerada (caso 48) o el del síndrome febril (caso 58) en el que después de los estudios pertinentes sólo se encontró una infección de la vía central. En 4 casos son pacientes que se reconvirtieron a laparotomía (casos 37, 92 y 108) y que presentaron abscesos de la herida operatoria, y otro caso (117) también reconvertido que presentó un absceso subhepático y que fue drenado mediante radiología intervencionista. En relación al resto de las complicaciones que pueden ser directamente relacionadas con la laparoscopia, hemos intentado agruparlas de la siguiente forma:

- Un grupo de complicaciones hemorrágicas (7 casos), entre las que vemos tres casos en la primera serie (03, 41 y 62) y uno en la actual (84) en los que el sangrado se debió a un vaso subcutáneo del orificio del drenaje y que se solucionó con hemostasia del mismo, sin repercusión en la estancia hospitalaria. En otros tres casos, uno en la primera serie (caso 38) y dos en la segunda (casos 110 y 122), en que el sangrado fue intraabdominal, en el primer caso (38) fue agudo y descompensó al paciente y condujo a reintervención con éxitus del paciente, pero en los otros dos casos, hematoma subhepático y hematoma subfrénico, se trataron de forma conservadora, pero motivaron largas estancias postoperatorias (36 y 20 días).
- En otro grupo hemos considerado las biliorragias (9 casos), entre las que hemos encontrado un caso que se produjo al retirar el tubo de Kehr (caso 30), que cedió espontáneamente a las 24 horas de retirado el drenaje. Como el tubo se retiró de forma ambulatoria, no motivo aumento de la estancia. En otros 7 casos la biliorragia se produjo alrededor del tubo de Kehr, generalmente al pinzarlo previamente a su retirada; de ellos, dos fueron en la serie inicial

(casos 40 y 50), de los cuales el primero fue debido a un cálculo residual, pero en el segundo caso no se apreció cálculo residual y motivo un alargamiento de la estancia (15 días). Los otros cinco casos se produjeron en la serie actual (casos 89, 91, 136, 144 y 150) y sólo se evidenció litiasis residual en dos de ellos, pero en todos se alargó la estancia (de 11 a 18 días) hasta que cesaba espontáneamente o bien hasta que se realizaba la CPRE. En un último caso (152) se produjo una fuga biliar por el drenaje subhepático, sin evidenciar litiasis residual, que cedió espontáneamente, pero se alargó hasta los 15 días de estancia.

- En el grupo de las infecciones sólo hemos encontrado un caso (28) en el que se apreció un absceso en la puerta de entrada umbilical, que se drenó. Ya hemos descrito las que produjeron abscesos de la laparotomía en las conversiones.
- En otro grupo, que denominaremos miscelánea (11 casos), hubo ocho casos en la serie inicial y tres en la actual. De todos ellos hay que destacar el caso 12, en el cual nos encontramos una fístula colecistoduodenal, que se disecó y se seccionó, suturando el orificio duodenal con puntos sueltos, pero en el postoperatorio se produjo una fístula intestinal alrededor del tubo de Kehr, que motivó la reintervención consistente en una derivación duodenal, que evolucionó mal, con nueva fístula duodenal y un absceso subhepático que condujo a un fallo multiorgánico por sepsis a los 50 días de la intervención. Como curiosidad hemos de señalar que se le realizó una colangiografía transKehr que fue normal con buen paso a duodeno. El resto de los casos ya están descritos en la tabla de resultados, y sólo se debe señalar que en general motivaron estancias entre 13 y 23 días.

En el análisis de la literatura, lo primero que observamos es que en la época anterior a la laparoscopia, más bien en los últimos años, se había producido un importante descenso de la morbilidad y la mortalidad tras la exploración quirúrgica de la vía biliar, encontrando publicaciones¹¹⁹, referidas a una serie prospectiva personal durante 20 años, con un 24,5% de complicaciones en las que predominaron las de tipo general, pero con un descenso significativo durante la segunda década. En el mismo trabajo encontramos una revisión de la literatura desde 1988 a 1992, donde las complicaciones oscilan entre el 8% y el 33%. En otra revisión de una experiencia de siete años en un hospital español⁷⁴, se reporta una tasa del 41,6%, pero en ella relatan también toda clase de incidencias postoperatorias. También en otra publicación española¹²⁰, encuentran una morbilidad del 21,6%, destacando la infección de la herida y las complicaciones urinarias. En otra revisión de la literatura realizada por Millat en 1998¹²¹ encuentran que la tasa de complicaciones ligadas al drenaje biliar externo después de la laparotomía oscila entre el 0% y el 6,5%, y que está asociado a una infección persistente de la bilis y a los abscesos de pared. Y en un estudio multicéntrico⁷³ encontramos una tasa del 16% de complicaciones. Como vemos en la tabla 26 la tasa general de complicaciones en la serie actual se sitúa en el 21%, pero si sólo nos fijamos en las relacionadas con el drenaje se sitúa en el 6,6%, siempre considerando que algunas fugas no tuvieron ninguna repercusión dentro de las estancias ni en el confort del paciente. Se debe de señalar también que las tasas de complicaciones de la literatura no son uniformes y sólo se suelen reflejar las llamadas complicaciones mayores, y por lo general van ligadas a la edad y a las situaciones de urgencia¹²². En el año 2006, en una revisión nacional norteamericana realizada por Poulou et al¹²³ encuentran una incidencia de

complicaciones del 17,2%, incluyendo tanto las médicas como las relacionadas con la intervención.

La mortalidad en la serie completa sólo se produjo en dos casos de la serie inicial como ya hemos comentado (casos 12 y 38) y hemos explicado las circunstancias en que se produjo, lo que nos da una tasa del 1,3% de la serie completa, que desglosada se queda un 3,1% en la serie inicial y un 0% en la actual. Esto supone una importante diferencia, con independencia de su significación estadística, dado lo reducido de las cifras que se manejan para esta grave incidencia postoperatoria. Aunque en la literatura^{74, 119-122} los diversos informes observan rangos desde el 0% al 8,75% de mortalidad, los que sitúan las cifras entre en 0,3% y el 3,8% posiblemente sean más realistas, dado que aquí no se incluirían las anastomosis biliodigestivas, que junto con la edad avanzada, es el factor que más pueden aumentar la mortalidad.

Las reoperaciones precoces, dentro del mismo ingreso (tablas 27 y 28), también merecen unos comentarios detallados. Hemos tenido 5 casos (3,2%) en total (casos 7, 12, 38, 48 y 112), todos ellos están incluidos dentro del capítulo de las complicaciones. De nuevo la diferencia cualitativa desde la serie inicial a la actual es enorme: 6,3% frente al 1,1%. Los casos 12 y 38 ya se comentaron puesto que corresponden a los casos de éxitus. El caso 7 fue un caso, ya reconvertido, en que a la hora de retirar el Kehr, el paciente refería mucho dolor, y tras varios intentos se decidió practicarle reintervenir bajo sedación para extraer el Kehr, lo cual se efectuó sin problemas y sin complicaciones postoperatorias, aunque motivo una larga estancia (17 días). El caso 48, también comentado, fue el caso de la hernia inguinal encarcerada en el postoperatorio temprano (48 horas), que se reintervino por vía inguinal anterior, y que no motivó alargar la estancia (8 días). El último caso (112), el único de la serie actual, fue en el que se

produjo una migración del drenaje de Penrose de silicona a la cavidad abdominal y que precisó, al día siguiente, una nueva laparoscopia en la que se recuperó el drenaje sin problemas y sin motivar alargamiento de la estancia (4 días). En la revisión de la bibliografía, se suelen citar las complicaciones que han existido pero no se suelen citar expresamente las reintervenciones. La serie de Moreaux¹¹⁹, de cirugía laparotómica, habla de que un 2% de los pacientes requirieron reintervención temprana por biliorragias o sangrado intraperitoneal. En un estudio de Rhodes¹⁰⁸, por vía laparoscópica, se describen también dos complicaciones, una por sangrado de la arteria cística y otra por salida del tubo de Kehr que precisaron ambas reintervención. En el estudio de Arvidsson¹⁰⁹, por vía laparoscópica, relatan dos casos (5%) de reintervención, uno por ictericia provocada por el clip del cístico, y otro por sangrado del lecho vesicular, y en un estudio multicéntrico de 1999⁷³, encuentran 4 casos de 149 (2,6%), pero entre ellos se incluyen tanto accesos transcísticos como coledocotomías. También Nathanson et al¹¹⁸ en un estudio entre 1998 y 2003 encuentran un índice de reoperaciones del 7,3% entre las coledocotomías.

La estancia postoperatoria tiene un comportamiento similar a la duración de la intervención quirúrgica por su gran dispersión de resultados, como se aprecia en el gráfico de cajas de la Figura 20. La zona más representativa corresponde a las cajas de colores, que viene a expresar lo que ocurre cuando las cosas transcurren con más normalidad en el periodo postoperatorio. Aunque las costumbres del medio donde nos desenvolvamos, tanto médicas como las imputables a la cultura sociosanitaria de la población, puedan hacerla variar, la estancia postoperatoria típica de esta intervención se situará pues entre unos 5 y 10 días, sin cambios atribuibles a la experiencia acumulada en la serie actual.

A continuación, vamos a analizar los casos que han requerido más de 10 días de ingreso, de los cuales encontramos 14 casos en la primera serie y 18 en la actual, que en conjunto han generado 168 y 220 estancias de más. La causa que frecuentemente ha motivado que se prolongue la estancia entre 11 y 15 días, nueve en cada serie, ha sido con diferencia la reconversión, ya que han sido 4 casos de la primera serie (10, 37, 55, y 62) y cinco en la actual (81, 92, 108, 121, y 125), en ocasiones porque los pacientes se resistían en cierta forma a ser dados de alta. También hemos encontrado que la biliorragia en este periodo ha influido con dos casos en cada serie (en la primera los casos 10 y 50, y en la segunda los casos 89 y 152), todos ellos realizados por laparoscopia. Las estancias que fueron mayores de 15 días, las expondremos en una tabla para describirlas mejor. En primer lugar veremos la primera serie:

Tabla 60. Estancias máximas en la serie inicial

Nº Caso	Días	Causa	Acceso
Caso 7	17	Dificultad de extracción del Kehr. Reintervención	Reconvertido
Caso 17	19	Pancreatitis postoperatoria	Laparoscopia
Caso 43	20	No tolera pinzar el Kehr. Litiasis residual	Laparoscopia
Caso 20	23	Íleo paralítico prolongado. Dificultad vaciado VBP	Reconvertido
Caso 12	50	Fístula duodenal. Absceso subhepático. Éxitus	Laparoscopia

Tabla 61 Estancias máximas en la serie actual

Nº Caso	Días	Causa	Acceso
Caso 136	16	Biliorragia	Laparoscopia
Caso 144	16	Biliorragia con cálculo residual	Laparoscopia
Caso 91	18	Biliorragia. Fragmentación de cálculo	Laparoscopia
Caso 150	18	Biliorragia	Laparoscopia
Caso 122	20	Hematoma subfrénico	Laparoscopia
Caso 117	21	Absceso subhepático. Empiema vesicular	Laparoscopia
Caso 124	22	Dolor abdominal. Cálculo residual	Laparoscopia
Caso 111	23	Dolor abdominal. Cálculo residual	Laparoscopia
Caso 110	36	Hematoma subhepático.	Laparoscopia

De los casos de la primera serie, el único caso que presentó reacción pancreática, el enfermo ya tenía antecedentes de pancreatitis, y la duración de la intervención fue de 120 minutos, de modo que no hubo manipulaciones exageradas de la papila. En el caso del íleo parálitico no se evidenció ninguna causa, y cedió con reposo digestivo y nutrición parenteral. En la segunda serie vemos que la biliorragia sola o con cálculo residual ha sido la causa que más ha prolongado las estancias, junto con el dolor abdominal provocado por un cálculo residual. Los pacientes no fueron dados de alta hasta haber realizado la CPRE con EE para la extracción del cálculo. El absceso subhepático fue drenado por radiología intervencionista, pero en los casos de hematomas subfrénico y subhepático no se consiguió el drenaje, y se decidió realizar tratamiento conservador, hasta que se reabsorbieran los hematomas.

Si revisamos la bibliografía en relación a la estancia, vemos que al analizar la estancia de la cirugía abierta^{74, 119, 124-125}, encontramos cifras que rondan los 16-17 días en todos los casos con un rango amplio de 7-72 días, aunque ello probablemente se deba a que entonces se realizaban más derivaciones biliares. Si el análisis lo realizamos de la cirugía laparoscópica por coledocotomía^{107-109, 112, 114-115, 117, 126}, vemos que las cifras oscilan entre 4

y 8 días con un rango entre 2 y 44 días. En cuanto a la opción de CPRE seguida de colecistectomía por laparoscopia, vemos en un estudio multicéntrico⁷³ que la estancia media se sitúa en 9 días con un rango entre 5 y 14 días. Si observamos la tabla 33 vemos que en conjunto la mediana de nuestra estancia está en 7 días para la serie inicial, con un rango entre 3 y 50 días, y en la serie actual se sitúa en 6 días con un rango entre 3 y 36 días. De estas diferencias no se pueden sacar conclusiones.

Llegamos al análisis de la coledocolitiasis residual, y al observar las tablas 45, lo primero que llama la atención es la disminución del porcentaje entre las dos series. Creemos que ello puede ser debido tanto al aumento de la experiencia como a la realización sistemática de coledocoscopia en la serie actual. Al analizar los diferentes casos en los que se produjo la litiasis residual, nos hemos encontrado con los siguientes hechos: En cuatro casos (13, 23, 35 y 43) de la serie inicial, ya existían dudas de si se habían extraído de forma completa los cálculos del colédoco, pero antes que insistir en maniobras improductivas y de riesgo, se decidió parar la intervención confiando en que si se confirmaba la sospecha se podría resolver por radiología intervencionista, o bien por CPRE. En el caso 18 el diagnóstico de coledocolitiasis residual se realizó a los 10 meses de la intervención, pese a la colangiografía transKehr que se informó como normal, aunque al realizar la CPRE se informó que los cálculos eran de barro biliar posiblemente neoformados. En el caso 41, en que se realizó una fragmentación del cálculo para extraerlo, la litiasis residual tenía el aspecto de un fragmento de cálculo, y la sospecha fue que se introdujo en el cístico que estaba dilatado y por ello no se vio. En el caso 13, se extrajo la litiasis residual por radiología intervencionista al mes de la intervención, y a los 12 meses de la intervención volvió a presentar clínica de dolor abdominal, apreciándose nueva coledocolitiasis que se trató por CPRE, permaneciendo la

paciente desde entonces asintomática. Mención aparte merece el caso 40, ya que se puede presentar como una litiasis residual o como una complicación tardía de la intervención, ya que se le extrajo la litiasis residual por CPRE, y a los 10 meses volvió con subictericia y elevación de los enzimas de colostasis, y al realizar nueva CPRE se apreció una estenosis en el colédoco con una litiasis múltiple por encima de dicha estenosis, por lo que se decidió reintervención y derivación biliodigestiva, y desde entonces está asintomático.

En la serie actual la duda o sospecha de litiasis residual se dio en tres casos (111, 136 y 144). En el primer caso no se extrajo el cálculo y se sospechó que se había empujado durante la coledoscopia. En el caso 136, no se confirmó el cálculo que se había visto en la colangiografía. En el caso 144, se apreciaron dos cálculos en la colangiografía transKehr intraoperatoria y sólo se extrajo uno, pero en la coledoscopia no se veía y tenía una papila fina no franqueable. Al realizar nueva colangiografía transKehr peroperatoria se evidenció el mismo defecto de repleción que se había visto anteriormente, pero se decidió dejarlo para confirmarlo y tratarlo con posterioridad. En todos los casos de la serie actual vemos que las estancias en los casos de la litiasis residual fueron más largas, porque se dio la circunstancia que los pacientes no querían ser dados de alta hospitalaria hasta estar totalmente asintomáticos.

Hemos revisado la bibliografía de la década de los ochenta^{10-11, 16, 33, 75, 90, 127}, y nos hemos encontrado con porcentajes de litiasis residual que oscilan desde el 4% al 10%. Hemos hecho lo mismo en los estudios de los años noventa referidos a cirugía abierta realizada anterior y después de la aparición de la cirugía laparoscópica^{53, 87, 119, 124}, y los resultados han sido similares pero con un rango más amplio, oscilando entre el 2 y el 14%. Se han revisado múltiples trabajos de cirugía laparoscópica en el tratamiento de la

coledocolitiasis, y se han seleccionado los más relevantes^{76, 105, 108, 111. 114-115}, y las cifras que hemos encontrado han oscilado entre el 3% y el 8,5%.

En estudios recientes¹²⁸ de pacientes intervenidos por laparoscopia y coledocotomía se refieren cifras de litiasis residual del 8%, y en un estudio anterior¹²⁹, de los mismos prestigiosos autores, encontramos cifras del 5,3%, mientras que en otro¹¹⁸, de sólo el 4.4%, por lo que podemos deducir que, si bien son cifras variables, parece ser que lo óptimo se sitúa en porcentajes de un solo dígito. Lo mismo ocurre para la cirugía abierta donde las cifras rondan el 6%¹⁰.

En relación con la coledocolitiasis residual Motson⁹⁷, ha realizado un metaanálisis para evaluar la coledocoscopia peroperatoria por laparotomía y encontró tasas del 3,6% cuando se realiza coledocoscopia rígida, del 2% si es con el coledocoscopio flexible, y del 10,6% si no se usa el coledocoscopio. En los resultados de nuestras series, observamos en la tabla 45 que cuando realizamos coledocoscopia, en la serie actual, el índice de coledocolitiasis residual se reduce hasta el 2,7%.

En una revisión realizada por Gigot⁸⁴ para valorar el tratamiento secuencial, CPRE seguida de colecistectomía laparoscópica, ha encontrado un índice de coledocolitiasis residual que oscila entre el 0,2 y el 6%. En otros estudios de CPRE^{68-70, 122} en referencia a tratamiento único de la coledocolitiasis por CPRE, se encuentran una recurrencia de los cálculos que oscila entre el 12% y el 20% de los casos.

En nuestra experiencia hemos encontrado resultados bastante diferentes entre las series (tablas 30 y 31), siendo la tasa del conjunto del 9,2%, pero si analizamos las dos series por separado los resultados son del 14,3% para la serie inicial, disminuyendo hasta el 5,6% en la serie actual. De nuevo la diferencia es espectacular, pues con la experiencia, el porcentaje casi se ha dividido por tres. La resolución de estas litiasis residuales se

efectuó en dos casos por radiología intervencionista, y en el resto por CPRE y EE por el Servicio de Endoscopias Digestivas. Hay que volver a recordar que uno de los casos que se solucionaron por radiología, presentó una recurrencia de la litiasis a los 10 meses y se solucionó por CPRE, evolucionando satisfactoriamente hasta la actualidad.

En el capítulo de resultados ya hemos presentado un análisis multivariante de la litiasis residual en relación tanto a la dificultad de extracción de los cálculos del colédoco como a la realización de una coledoscopia para extraer o para comprobar la completa extracción de los cálculos, observando en la tabla 49 que la dificultad de extracción de la litiasis influye más que la realización de coledoscopia, que es en este estudio el otro factor con valor pronóstico independiente, por ello, en el caso de tener dificultades para la extracción y no realizar coledoscopia es cuando encontramos un mayor riesgo de litiasis residual (tabla 50). Pero también se ha observado que la experiencia quirúrgica en la realización de la laparoscopia tiene un cierto efecto protector para evitar la litiasis residual, bien sea porque nos manejamos mejor y con más seguridad en el campo quirúrgico superando las dificultades que en principio nos entorpecían la extracción, o porque es también mejor el manejo del fibroscopio, que nos permite tanto acceder a conductos hepáticos mas altos, como acceder a la papila y franquearla en muchas ocasiones para asegurar la limpieza del colédoco. Para recalcar más la importancia de la coledoscopia observamos el hecho de que, en 18 casos, la realización de la coledoscopia fue crucial para descubrir y para realizar la extracción de los cálculos, puesto que cuando se realizó la exploración convencional no se tenía constancia de su existencia. En estos pacientes, pues, la exploración con métodos convencionales (Dormia, Fogarty) nos indicaba que la vía estaba expedita, y la endoscopia nos demostró lo contrario y resolvió el problema.

En la revisión bibliográfica encontramos que existen pocas publicaciones que revisen en profundidad la coledoscopia en el tratamiento de la coledocolitiasis desde la introducción de la laparoscopia, predominando las publicaciones que utilizan la vía transcística^{41, 130-134}, frente a las que utilizan la coledocotomía¹³⁵ de forma preferente para la realización de la coledoscopia, concluyendo todas ellas que reducen la tasa de litiasis residual, que es un método seguro y efectivo, sin que lleve a aumentar la morbilidad, y que se puede realizar en un tiempo razonable.

En relación al dolor postoperatorio, algunos trabajos¹³⁶⁻¹³⁷ consideran que una señal por debajo de 3 en la escala analógica visual se puede considerar como una molestia pero no un dolor significativo, es por ello que en las figuras 21, 22, y 23, hemos colocado una línea horizontal aproximadamente en 2,5 para marcar lo que significaría una discreta molestia para el paciente pero sin significación clínica. Vemos en la figura 21 que sólo el primer día la media asciende un poco por encima de la marca, pero ya al día siguiente desaparece casi totalmente. Revisados los casos extremos de la base de datos no se aprecian causas que puedan explicar la causa del dolor a no ser una sensibilidad personal. Sólo en los siguientes casos atípicos o extremos de la gráfica hemos encontrado alguna razón. Caso 92 fue un caso reconvertido y que presentó un absceso de pared. Caso 97, fue un paciente con un empedrado (litiasis múltiple) del colédoco que cuando se realizó la colangiografía existía una dificultad de vaciado del colédoco sin litiasis, que se solucionó espontáneamente. En el caso 114 fue un paciente reconvertido sin otra causa. En el caso 150 existió una biliorragia que cedió también espontáneamente.

Cuando estos datos los cruzamos con los enfermos reconvertidos, nos encontramos que sí que refieren más dolor, predominantemente en los tres primeros días, pero esto se puede atribuir a la laparotomía. En esta tabla se

aprecia que aparece un caso, el 131, que presenta un dolor no habitual al tercer día del postoperatorio, pero se ha revisado la historia y los datos, y fue una intervención que se realizó en 95 minutos sin incidencias intraoperatorias ni postoperatorias. La relación con la litiasis residual la vemos en la figura 23, y en ella apreciamos que tienen más dolor durante los dos primeros días, pero se iguala a partir de entonces, manteniéndose por debajo del umbral del dolor franco.

En la tabla 34 se refleja el estado de los pacientes al mes de la operación. Los casos que constan como Incapacidad Laboral Transitoria (ILT) fueron tres en la serie inicial, el caso 15 como dolor funcional del hombro, 49 y 54 sin causa aparente; hubo otros tres en la serie actual, el caso 77 como síndrome febril sin causa conocida, el caso 136 sin causa aparente y el caso 144 por coledocolitiasis residual, en la serie actual. En los casos que se reflejan como convalecientes encontramos;

1. En la serie inicial 22 casos:

- 2, 13, 23, 24, 35, 40, 41 y 43 como coledocolitiasis residual.
- 10, 25, 37, 55, 60, y 62 como reconversiones.
- 53 como dificultad de vaciado por papila sin obstáculo aparente.
- 17, 32 y 59 como dolor abdominal sin causa aparente.
- 6, 42, 56 y 61 sin evidenciar causa aparente.

2. En la serie actual 10 casos:

- 111 y 124 como coledocolitiasis residual.
- 72, 78, 92, 108 y 125 como reconversiones, de los cuales el 92 y el 108 presentaron además absceso de la herida.
- 114 sin causa aparente
- 117 y 122 como colecciones subhepáticas.

En la otra opción de estar todavía enfermos, encontramos un caso en cada serie, en la inicial fue el caso 12 que seguía ingresada y que finalmente fue éxitus. En la serie actual fue el caso 110 del hematoma subhepático, y que posteriormente fue dado de alta, y actualmente realiza vida normal. Entre la serie actual y la inicial, hay una tendencia hacia la mejoría de los pacientes dentro de la serie actual, como se vio en el capítulo de resultados, a costa de una disminución relativa del porcentaje de los convalecientes que se trasladan al grupo que ya hace vida normal. Al mes exacto de la intervención, un 83% los pacientes ya están en este estado más favorable en la serie actual en contraposición al 58,7% de la serie inicial. La ganancia es pues sustantivamente grande. Aunque esta variable muestra una clasificación poco utilizada en general, creemos que para nuestro medio y su sistema de prestaciones sociales, refleja muy bien el resultado de la cirugía laparoscópica de la coledocolitiasis en cuanto a costes indirectos de tipo sociolaboral.

En cuanto a las determinaciones analíticas que se realizaron a los pacientes a lo largo del estudio, han aportado poca información pronóstica. Más bien sirven para dibujar el perfil general del paciente con coledocolitiasis:

- En el caso de los leucocitos (figura 24), hemos visto, que partiendo en general de cifras normales, se produce un rápido ascenso el primer día postoperatorio, que podríamos relacionar con la respuesta inflamatoria del organismo ante cualquier trauma, para volver rápidamente a cifras normales.
- En el caso de las cifras de hemoglobina (figura 25), se puede observar que el primer día se produce un ligero descenso, relacionado con las pérdidas hemáticas siempre existentes, para después recuperarse de inmediato.

- Las cifras de glucemia (figura 26) parten de unos niveles más elevados, probablemente por la respuesta al estrés, pero rápidamente recuperan la normalidad.
- En el caso de las cifras de creatinina (figura 27) y amilase (figura 28), no se producen prácticamente variaciones.
- En relación a la albúmina (figura 29), se produce una rápida recuperación o elevación tras un mínimo descenso inicial.
- Las cifras de glutámico-oxalacético-transaminasa del suero (GOT) (figura 30), parte de unas cifras elevadas, probablemente en relación al sufrimiento hepático secundario a la obstrucción, pero se produce un rápido descenso y normalización de las cifras en conjunto.
- Las cifras de glutámico-pirúvico-transaminasa (GPT) (figura 31), partimos también de cifras algo más elevadas que las anteriores, pero se produce un descenso algo más lento.
- En el caso de la fosfatasa alcalina (figura 32), vemos igualmente que partimos de cifras medias elevadas, el descenso es lento, pero acaba normalizándose al mes de la intervención.
- De igual forma, en las cifras de bilirrubina total (figura 33) y bilirrubina directa (figura 34) se parte de cifras elevadas, en relación con la colostasis existente, aunque sea mínima, pero al final del seguimiento el nivel promedio es normal.
- Todas estas determinaciones analíticas, en la fase previa a la cirugía, son las que se suelen citar habitualmente como relevantes para el diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis, y son parte de las determinaciones y exploraciones que los partidarios de la colangiografía intraoperatoria selectiva usan para seleccionar los casos. En nuestro estudio, sus índices diagnósticos no hubiesen alcanzado niveles óptimos.

- En cuanto a la proteína C reactiva (figura 35), como buen marcador de la respuesta inflamatoria, se produce una elevación en los primeros días del curso postoperatorio, para posteriormente disminuir a cifras normales en el último control.

En las últimas publicaciones consultadas encontramos que Polouse et al¹³⁸ en una revisión nacional (USA) para valorar la medida de utilización de los recursos, los costes de la estancia hospitalaria y su utilización en el tratamiento de la coledocolitiasis comparando la CPRE y la exploración quirúrgica de la vía biliar por laparoscopia, concluyeron que la exploración quirúrgica de la vía biliar es mucho más barata que la CPRE, y llama la atención que parece estar enormemente infrautilizada.

En otra revisión realizada por Martin et al¹³⁹ para la Cochrane Database para comparar cirugía frente a endoscopia, concluye que en la era de la colecistectomía abierta, la exploración quirúrgica de la vía biliar fue superior a la CPRE para lograr la limpieza de dicha vía. En la era laparoscópica, los datos se aproximan a una significación estadística de las diferencias en el mismo sentido, pero no se llega a demostrar ésta. El uso de la CPRE conlleva un incremento del número de procedimientos por paciente.

Por último encontramos que Clayton et al¹⁴⁰ en un metaanálisis de las publicaciones encontradas en una búsqueda MEDLINE, para comparar endoscopia y cirugía frente a cirugía sola en el tratamiento de la coledocolitiasis, concluyen que ambos procedimientos tienen similares resultados, y que la elección del tipo de tratamiento debe determinarse según la disposición local de recursos y la experiencia.

En resumen, y como corolario de este capítulo, hacemos las siguientes consideraciones:

- Que el diagnóstico ecográfico es un método fácil de realizar e inocuo para el paciente, pero muy poco sensible y que sólo consigue diagnóstico de sospecha o certeza en la mitad de los casos, al igual que en el resto de la literatura, pero es necesaria pues sirve para orientarnos o incluso diagnosticar. No obstante, hoy en día existen otras exploraciones más sensibles, como la CRMN, también bastante inocua, o como la CPRE que es mucho más agresiva. Pero la ecografía, además, tiene un valor añadido pues nos puede orientar sobre el estado inflamatorio de la vesícula, información que nos sirve de aviso sobre el riesgo de reconversión.
- Que la colangiografía intraoperatoria, que se puede realizar de forma selectiva utilizando tanto criterios clínicos, analíticos, y ecográficos, si como en nuestro servicio se realiza en casi todos los pacientes, nos da información tanto de la anatomía de la vía biliar como de la existencia o no de litiasis coledociana, gracias a lo cual permite realizar el tratamiento de la coledocolitiasis en un solo tiempo, y aunque puede provocar falsos positivos, con la consiguiente exploración innecesaria del colédoco, esta cifra será mínima.
- Que el tamaño del colédoco es muy variable cuando existen cálculos en colédoco, y que a pesar de que se pueden explorar colédocos finos por laparoscopia, no es la situación que facilite más las cosas.
- Que los fenómenos inflamatorios, tanto de la vesícula como del colédoco, influyen en la reconversión a laparotomía por la dificultad de disección.

- Que la localización de los cálculos dentro del colédoco influye en el desarrollo de la laparoscopia, pero que la experiencia puede hacer que casi todos sean más accesibles, aunque el cálculo enclavado sigue siendo un reto por la dificultad de acceder a él. Ante dificultades insalvables la primera opción es la reconversión, sin olvidarnos de que existe la esfinterotomía endoscópica por CPRE, que en el postoperatorio nos puede solucionar el problema, aunque también pueda tener fallos y riesgos.
- Que la laparoscopia de la coledocolitiasis no es una vía exenta de riesgos y que por tanto en el curso de la intervención pueden existir incidencias, que con experiencia y tranquilidad se pueden solucionar, sin olvidar que antes de provocar ninguna lesión importante, y ante la mínima duda, es preferible reconvertir.
- Que la coledocoscopia es una técnica muy útil si se aprende a realizar, para lo cual hace falta un entrenamiento que no es gravoso en tiempo. Está demostrado en la literatura que disminuye el índice de coledocolitiasis residuales, como en nuestra experiencia, pudiendo además localizar defectos de repleción de la colangiografía que no sean cálculos, y ayudando a recuperar algunos cálculos enclavados en papila. La consideramos un arma imprescindible para obtener resultados aceptables de litiasis residual. Junto a la ausencia de dificultad para la extracción de los cálculos, ya sea por existir un buen campo operatorio o por la experiencia acumulada, es un factor de protección para la prevención de la litiasis residual.
- Que el cierre del colédoco, pese a que nosotros en la serie actual lo hemos realizado sobre tubo de Kehr, se puede realizar con cierres primarios o derivaciones biliares, dependiendo de las indicaciones,

- pero sin la descompresión de la vía que nos da el tubo de Kehr, ni la posibilidad de realizar colangiografías de control si surgen problemas
- Que la duración de la intervención va a estar influida por varios factores, como el estado inflamatorio de la vesícula y del colédoco, la existencia de un cálculo enclavado o la existencia de adherencias de intervenciones anteriores. Son dificultades que la experiencia y los medios salvan en gran parte, de modo que en nuestro caso, y en lo que puede considerarse el paciente promedio, hemos logrado no salir del rango más óptimo que muestra la literatura.
 - Que las complicaciones postoperatorias existen en todas las series consultadas, de modo muy variable, siempre dependiendo de si se consideran sólo complicaciones mayores o si se relata cualquier incidencia postoperatoria que haya existido, y que en comparación con la cirugía laparotómica, las complicaciones han disminuido, probablemente en relación con la disminución de las lesiones duodenales (sólo tuvimos un incidente con la vía biliar). La comparación de nuestras cifras con la literatura nos sitúa también dentro de rango.
 - Que la mortalidad puede ser disminuida al máximo con una experiencia más dilatada, y que en conjunto estamos dentro del rango óptimo de la literatura sobre cirugía laparoscópica, y por debajo de las series de cirugía laparotómica. Esto es fundamental para proponer a la laparoscopia como la técnica de elección una vez superada la curva de aprendizaje. La morbilidad de este tipo de abordaje también es menor que con cirugía abierta.
 - Que las estancias postoperatorias están muy influidas por las complicaciones, que en general son menos largas con respecto a la cirugía laparotómica, y la comparación de nuestros resultados con la

literatura nos sitúa dentro de los rangos aceptables a partir de la ganancia en adiestramiento.

- Que en general el grado de confort postoperatorio ha sido alto en los pacientes intervenidos por laparoscopia, y que los convertidos a cirugía abierta han presentado más molestias, como era de esperar. En general, la mayoría de los pacientes, al mes de la intervención ya se habían reintegrado a su vida normal y laboral, y los que no lo habían hecho eran generalmente pacientes que se habían complicado.

6. Conclusiones

6.- CONCLUSIONES

Una vez cumplidos todos los objetivos que nos marcamos al inicio del estudio, y sobre la base de la experiencia acumulada durante el mismo, y teniendo en cuenta los resultados hallados en la literatura sobre cirugía laparotómica y laparoscópica sobre este tema, así como la mejora en el uso rutinario de los medios técnicos más avanzados, y el análisis de la serie actual en comparación con la serie considerada de aprendizaje, podemos concluir que:

1. Analizados los resultados globales del estudio y comparados los mismos con los que encontramos en la literatura, observamos que el tratamiento de la coledocolitiasis mediante coledocotomía por vía laparoscópica es perfectamente asumible y realizable con unos resultados aceptables.
2. En relación con la estancia postoperatoria vemos que nos encontramos dentro de los rangos marcados por todas las publicaciones, existiendo en todas ellas excepciones marcadas por las complicaciones y los propios pacientes, que pueden alargarla, como en nuestra serie. De igual forma el confort postoperatorio del paciente, medido con escala analógica visual, se considera bueno, y mucho mejor en comparación con la vía laparotómica.
3. Al comparar las dos series estudiadas, encontramos una disminución tanto en el número de complicaciones como en la conversión a cirugía abierta, probablemente atribuible a la mayor experiencia, y sobre todo una disminución de la coledocolitiasis residual, que se atribuye no solo al aumento de

la experiencia sino también a la introducción sistemática de la coledoscopia.

4. La realización de una coledoscopia peroperatoria ha disminuido las cifras de coledocolitiasis residual hasta niveles mas que aceptables en comparación con la literatura, nos ha localizado cálculos no sospechados en el momento de la exploración y en el caso de cálculos enclavados, con la experiencia, ha aumentado la cantidad de casos resueltos.

La coledocotomía laparoscópica para la coledocolitiasis es una técnica perfectamente válida y es una alternativa al tratamiento quirúrgico convencional. Vistos los resultados, también puede ser considerada como un estándar si se cumplen las condiciones de aptitud quirúrgica y medios disponibles, tomando todo ello mayor relevancia en los casos no complicados o no evolucionados de la enfermedad.

7. Bibliografía

7. - BIBLIOGRAFÍA

- 1) Glenn F, Grafe WR. Historical events in biliary surgery.
Arch Surg 1966; 93: 848-58.
- 2) Praderi R. Sintesi storica ed evoluzione delle conoscenze in tema di malattie biliopancreatiche e dei concetti che hanno informato la loro terapia, en Malattie Delle Biliary e del pancreas, Roma 1990; vol. II, 2532-62.
- 3) Morgenstern L. Carl Langebuch and the first cholecystectomy.
Surg Endosc 1992; 6: 113-4.
- 4) Sprengel O. Über einen Fall von Extirpation der Gallenblase mit Anlegung einer Communication zwischen ductus Choledochus und duodenum.
Arch. Klin. Chir; 1891; 156: 417-20.
- 5) Hess W. Enfermedades de las vías biliares y del páncreas. 3ª ed.
Barcelona: Científico_médica; 1980.
- 6) Classen M, Demling L. Endoscopische sphincterotomie der papilla Vateri.
Dtsch Med Wochenschr 1974; 99: 496-501.
- 7) Sohma S, Matsuda T, Fujita R, et al. Endoscopic papillotomy: a new approach for extraction of residual stone.
Gastrointest Endosc 1974; 16: 452-5.
- 8) Kawai K, Akasaka Y, Mirakami, et al. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater.
Gastrointest Endosc 1974; 20: 148-51.
- 9) McEntee GP, Mulvin DM, Peel AL. Surgical audit of patients undergoing common bile duct exploration for stone.
Br J Surg 1989; 76: 1136-8.
- 10) Cainzos M, Bustamante M, Potel J, Puente JL. Coledocolitiasis secundaria y residual.
Rev Esp Enferm Dig 1989; 75: 127-34.

- 11) Vayre P. Traitement de la lithiase de la voie biliaire principale.
J Chir 1989; 126: 28-33.
- 12) Dubois F, Icard P, Berthelot G, Munoz A. Approche chirurgicale simplifiée de la lithiase choledocienne, réduisant la complexité et la gravité de cette chirurgie. Etude d'une série de 153 cas.
Ann Chir 1990; 44: 19-23.
- 13) Miller BM, Kozarek RA, Ryan JA, Ball TJ, Traverso LW. Surgical versus endoscopic management of common bile duct stones.
Ann Surg 1988; 207: 135-41.
- 14) Neoptolemos JP, Shaw DE, Carr-Locke DL. A multivariate analysis of preoperative risk factors in patients with common bile duct stones.
Ann Surg 1989; 209: 157-61.
- 15) Moreira VF, Lopez A, Meroño E. Coledocolitiasis en pacientes no colecistectomizados (vesícula in situ): una encrucijada terapéutica.
Rev Esp Enferm Dig 1990; 77: 345-55.
- 16) Papas TN, Slimane TB, Brooks DC. 100 consecutive common duct exploration without mortality.
Ann Surg 1990; 211: 260-2.
- 17) Bustamante M, Cainzos M, Barreiro F, et al. La coledocoduodenostomía en la litiasis de la vía biliar principal.
Rev Esp Enferm Dig 1988; 73: 359-63.
- 18) Perissat J, Huibregtse K, Keane FB, et al. Tratamiento de los cálculos del colédoco en la era de la colecistectomía laparoscópica.
Br. J. Surg (edición española) 1994, 81: 799-810.
- 19) Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Fossard DP. Prospective randomised study of preoperative endoscopic sphincterotomy versus surgery alone for common bile duct stones.
BMJ 1987; 294: 470-4.
- 20) Griffin WT. Choledochoscopy.
Am J Surg 1976; 132: 697-8.

- 21) Motson RW, Wood AJ, De Jode LR. Operative choledochoscopy: experience with a rigid choledochoscope.
Br J Surg 1980; 67: 406-9.
- 22) Rattner DW, Warshaw AL. Impact of choledochoscopy on the management of choledocholithiasis. Experience with 499 common duct explorations at the Massachusetts General Hospital.
Ann Surg 1981; 194: 76-9.
- 23) Leahy AL, Peel AL. Choledochoscopy? Post-exploratory fluorocholangiography? Or both?
Ann R Coll Surg Engl 1985; 67: 99-100.
- 24) Jakimowicz JJ, Carol EJ, Mak B, Roukema A. An operative choledochoscopy using the flexible choledochoscope.
Surg Gynecol Obstet 1986; 162: 215-21.
- 25) Molina LM, de Diego JA, de Frutos L, Delgado I, Gutierrez del Olmo A, Moreno A, Solana M, Balibrea JL. Operative choledochoscopy in biliary surgery.
Hepatogastroenterology 1988; 35: 162-6.
- 26) Rossi R, Marino B, Kiss A, Vitale L, Revelli G, Drago GW, Bigliani S. Use of intraoperative transcystic choledoscopy in calculosis of the main bile duct.
Minerva Chir 1989; 44: 2303-5.
- 27) Berci G. Intraoperative and postoperative biliary endoscopy (choledochoscopy).
Surg Clin North Am 1989; 69: 1275-86.
- 28) Berci G. Intraoperative and postoperative biliary endoscopy (choledochoscopy).
Endoscopy 1989; 21 Suppl 1: 330-2.
- 29) Menzies D, Motson RW. Percutaneous flexible choledochoscopy: a simple method for retained common bile duct stone removal.
Br J Surg 1991; 78: 959-60.

- 30) Chao ZN, Tian FZ, Huang DR, Zhang BY. Choledochoscopy in management of retained biliary stones and recurrent lesions. *Chin Med J (Engl)* 1990; 103: 634-7.
- 31) Ponchon T, Genin G, Mitchell R, Henry L, Bory RM, Bodnar D, Valette PJ. Methods, indications, and results of percutaneous choledochoscopy. A series of 161 procedures. *Ann Surg* 1996; 223: 26-36.
- 32) Maetani I, Ishiguro J, Ogawa S, Sato M, Igarashi Y, Sakai Y. Percutaneous choledochoscopic treatment of intrahepatic stones, including management of associated biliary stenoses. *Endoscopy*. 1999 Aug;31(6):456-9.
- 33) Dubois F, Berthelot G, Levard H. Cholecystectomy by coelioscopy. *Presse Med* 1990; 19: 337.
- 34) Reddick EJ, Olsen DO. Laparoscopic laser cholecystectomy. A comparison with mini-lap cholecystectomy. *Surg Endosc* 1989; 3: 131-3.
- 35) The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *N Engl J Med* 1991; 324: 1073-8.
- 36) Carroll BJ, Phillips EH, Daykhovsky L, et al. Laparoscopic choledochoscopy: an effective approach to the common duct. *J Laparoendosc Surg* 1992; 2: 15-21.
- 37) Hunter JG. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration. *Am J Surg* 1992; 163: 53-6.
- 38) Stoker ME, Leveillee RJ, McCann JC Jr, Maini BS. Laparoscopic common bile duct exploration. *J Laparoendosc Surg* 1991; 1: 287-93.
- 39) Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Laparoscopic choledocholithotomy. *J Laparoendosc Surg* 1991; 1: 79-82.

- 40) Arregui ME, Davis CJ, Arkush AM, Nagan RF. Laparoscopic cholecystectomy combined with endoscopic sphincterotomy and stone extraction or laparoscopic choledochoscopy and electrohydraulic lithotripsy for management of cholelithiasis with choledocholithiasis. *Surg Endosc* 1992; 6: 10-5.
- 41) Smith PC, Clayman RV, Soper NJ. Laparoscopic cholecystectomy and choledochoscopy for the treatment of cholelithiasis and choledocholithiasis. *Surgery* 1992; 111: 230-3.
- 42) Carroll BJ, Phillips EH, Daykhovsky L, Grundfest WS, Gershman A, Fallas M, Chandra M. Laparoscopic choledochoscopy: an effective approach to the common duct. *J Laparoendosc Surg* 1992; 2: 15-21.
- 43) Osterberg A, Wikstrom J, Heuman R. Effect of operative choledochoscopy after choledocholithotomy on the incidence of retained stones. *Eur J Surg* 1993; 159: 213-6.
- 44) Bagnato VJ. Laparoscopic choledochoscopy and choledocholithotomy. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3: 164-6.
- 45) Stott MA, Farrands PA, Guyer PB, et al. Ultrasonod of the common bile duct in patients undergoing cholecystectomy. *J Clin Ultrasound* 1991; 19:73-6.
- 46) Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Kelly KA. Factors affecting the diameters of the common bile duct and pancreatic duct using endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Hepatogastroenterology* 1991; 38: 243-7.
- 47) Etienne JP. Diagnostic et traitement de la lithiase de la voie biliaire principale a l'heure de la cholecystectomie coelioscopique. *Gastroenterol Clin Biol* 1994; 18: 1014-7.
- 48) Huguier M, Bornet P, Charpak Y, et al. Selective contraindications based on multivariate analysis for operative cholangiography in biliary lithiasis. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 172: 470-4.

- 49) Neuhaus H, Feussner H, Ungeheuer A, et al. Prospective evaluation of the use of endoscopic retrograde cholangiography prior to laparoscopic cholecystectomy.
Endoscopy 1992; 24: 745-9.
- 50) Prat F, Pelletier G, Buffet C. Explorations de la voie biliaire principale a l'ere de la chirurgie laparoscopique.
Presse Med 1994; 23: 1114-6.
- 51) Greig JD, John TG, Mahadaven M, Garden OJ. Laparoscopic ultrasonography in the evaluation of the biliary tree during laparoscopic cholecystectomy
Br J Surg 1994; 81: 1202-6.
- 52) Boyer J. Quels sont les vrais resultats de la sphincterotomie endoscopique?
Gastroenterol Clin Biol 1994; 18: 1009-13.
- 53) Stain SC, Cohen H, Tsuishoysha M, Donovan AJ. Choledocholithiasis. Endoscopic sphincterotomy or common bile duct exploration.
Ann Surg 1991; 213: 627-33.
- 54) Schwab G, Pointner R, Wetscher G, et al. Treatment of calculi of the common bile duct.
Surg Gynecol Obstet 1992; 175: 115-20.
- 55) Paredes JP, Bustamante M, Potel J. Colangiografía peroperatoria e indicaciones de coledocotomía en la litiasis biliar.
Cir Esp 1993; 54: 507-10.
- 56) Clair DG, Carr-Locke DL, Becker JM, Brooks DC. Routine cholangiography is not warranted during laparoscopic cholecystectomy.
Arch Surg 1993; 128: 551-5.
- 57) Keane FB, Tanner WA, Gillen P. Operative cholangiography and laparoscopic bile duct exploration.
Br J Surg 1993; 80: 957-8.
- 58) Fink AS. Current dilemmas in management of common duct stones.
Surg Endosc 1993; 7: 285-91.

- 59) Abboud PC, Malet PF, Berlin JA, et al. Predictors of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 1996; 44: 450-9.
- 60) Kullman E, Borch K, Lindström E, et al. Management of bile duct stones in the era of laparoscopic cholecystectomy: appraisal of routine operative cholangiography and endoscopic treatment. *Eur J Surg* 1996; 162: 873-80.
- 61) Millat B, Deleuze A, de Saxce B, et al. Routine intraoperative cholangiography is feasible and efficient during laparoscopic cholecystectomy. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 22-7.
- 62) Santambrogio R, Montorsi M, Bianchi P, et al. Common bile duct exploration and laparoscopic cholecystectomy: role of intraoperative ultrasonography. *J Am Coll Surg* 1997; 185: 40-8.
- 63) Catheline JM, Turner R, Rizk N, et al. Evaluation of the biliary tree during laparoscopic cholecystectomy: laparoscopic ultrasound versus intraoperative cholangiography: a prospective study of 150 cases. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8: 85-91.
- 64) Halpin VJ, Dunnegan D, Soper NJ. Laparoscopic intracorporeal ultrasound versus fluoroscopic intraoperative cholangiography: after the learning curve. *Surg Endosc* 2002; 16: 336-41.
- 65) Pavone P, Laghi A, Lomanto D, et al. MR cholangiography (MRC) in the evaluation of CBD stones before laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1997; 11: 982-5.
- 66) Dwerryhouse SJ, Brown E, Vipond MN. Prospective evaluation of magnetic resonance cholangiography to detect common bile duct stones before laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1998; 85: 1364-6.

- 67) Kondo S, Isayama H, Akahane M, Toda N, Sasahira N, Nakai Y, Yamamoto N, Hirano K, Komatsu Y, Tada M, Yoshida H, Kawabe T, Ohtomo K, Omata M. Detection of common bile duct stones: comparison between endoscópica ultrasonography, magnetic resonance cholangiography, and helical-computed-tomographic cholangiography. *Eur J Radiol* 2005; 54: 271-5.
- 68) Pereira-Lima JC, Jakobs R, Winter UH, et al. Long-term results (7 to 10 years) of endoscopic papillotomy for choledocholithiasis. Multivariate analysis of prognostic factors for the recurrence of biliary symptoms. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 457-64.
- 69) Tanaka M, Takahata S, Konomi H, et al. Long-term consequence of endoscopic sphinterotomy for bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 465-9.
- 70) Suc B, Escat J, Cherqui D, et al. Surgery vs endoscopy as primary treatment in symptomatic patients with suspected common bile duct stones. A multicenter randomized trial. *Arch Surg* 1998; 133: 702-8.
- 71) Rhodes M, Sussman L, Cohen L, Lewis MP. Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus post-operative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *Lancet* 1998; 351: 159-161.
- 72) Heili MJ, Wintz NK, Fowler DL. Choledocholithiasis: endoscopic versus laparoscopic management. *Am Surg* 1999; 65: 135-8.
- 73) Cuschieri A, Lezoche E, Morino M, et al. E.A.E.S. multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. *Surg Endosc* 1999; 13: 952-7.
- 74) Hernández E, Fernández P, García F, et al. Litiasis del colédoco. Experiencia de 7 años. *Cir Esp* 1981; 50: 115-8.

- 75) Ibáñez F, Sánchez J, Martín J, et al. Tratamiento quirúrgico de la coledocolitiasis.
Rev Esp Enferm Dig 1987; 71: 69-73.
- 76) Berci G, Morgenstern L. Laparoscopic management of common bile duct stones. A multi-institutional SAGES study.
Surg Endosc 1994; 8: 1168-75.
- 77) Prat F, Pelletier G, Etienne JP. Diagnostic et traitement de la lithiase de la voie biliaire principale a l'epoque de la chirurgie laparoscopique.
Gastroenterol Clin Biol 1992; 16: 865-8.
- 78) Hammarstrom LE, Holmin T, Stridbeck H, Ihse I. Routine preoperative infusion cholangiography versus intraoperative cholangiography at elective cholecystectomy: a prospective study in 995 patients.
J Am Coll Surg 1996; 182: 408-16.
- 79) Valle M, Balducci D, Serafín D, et al. Diagnostica e terapia della litiasi biliare.
Minerva Chir 1985; 40: 333-7.
- 80) Menezes N, Marson LP, debeaux AC, Muir IM, Auld CD. Prospective analysis of a scoring system to predict choledocholithiasis.
Br J Surg 2000; 87: 1176-81.
- 81) Shiozawa S, Tsuchiya A, Kim DH, Usui T, Masuda T, Kubota K, Hosokawa T, Oishi T, Naritaka Y, Ogawa K. Useful predictive factors of common bile duct stones prior to laparoscopic cholecystectomy for gallstones.
Hepatogastroenterology 2005; 52: 1662-5.
- 82) Dalton SJ, Balupuri S, Guest J. Routine magnetic resonance cholangiopancreatography and intra-operative cholangiogram in the evaluation of common bile duct stones.
Ann R Coll Surg Engl 2005; 87: 469-70.
- 83) Rieger R, Wayand W. Yield of prospective, noninvasive evaluation of the common bile duct combined with selective ERCP/sphincterotomy in 1390 consecutive laparoscopic cholecystectomy patients.
Gastrointest Endosc 1995; 42: 6-12.

- 84) Gigot JF. L'approche diagnostique et thérapeutique actuelle de la lithiase choledocienne: un domaine en pleine evolution.
Ann Chir 1998; 52: 161-5.
- 85) Widdison AL, Longstraff AJ, Armstrong CP. Tratamiento combinado laparoscópico y endoscópico de los cálculos de la vesícula y de las vías biliares: un estudio prospectivo.
Br J Surg (edición española) 1994; 84: 595-7.
- 86) Lepner U, Grunthal V. Intraoperative cholangiography can be safely omitted during laparoscopic cholecystectomy: a prospective study of 413 consecutive patients.
Scand J Surg 2005; 94: 197-200.
- 87) Hay JM. Lithiase de la voie biliaire principale symptomatique: traitement endoscopique ou traitement chirurgical?
J Chir 1998; 135: 4-9.
- 88) Pelletier G, Buffet C, Etienne JP. Traitements non chirurgicaux de la lithiase de la voie biliaire principale.
Presse-Med 1991; 20: 1757-9.
- 89) Sheen-Chen SM, Chou FF. Successful treatment of an impacted common bile duct stone with intraoperative choledochoscopic electrohydraulic lithotripsy.
Endoscopy 1992; 24: 793-5.
- 90) Martínez DA, Aguayo JL, Martín L, et al. Incidencia, diagnóstico y tratamiento de la litiasis residual: 485 colecistectomías.
Rev Esp Enferm Dig 1988; 73: 371-9.
- 91) Metcalfe MS, Ong T, Bruening MH, Iswariah H, Wemyss-Holden SA, Maddern GJ. Is laparoscopic intraoperative cholangiogram a matter of routine?
Am J Surg 2004; 187: 475-81.
- 92) Uccheddu A, Pisanu A, Cois A, Cillara N. Can intraoperative cholangiography be avoided during laparoscopic cholecystectomy?
Chir Ital 2005; 57: 571-7.

- 93) Nugent N, Doyle M, Mealy K. Low incidence of retained common bile duct stones using a selective policy of biliary imaging. *Surgeon* 2005; 3: 352-6.
- 94) McFarlane ME, Thomas CA, McCartney T, Bhoorasingh P, Smith G, Lodenquai P, Mitchell DI. Selective operative cholangiography in the performance of laparoscopic cholecystectomy. *Int J Clin Pract* 2005; 59: 1301-3.
- 95) Wu SC, Chen FC, Lo CJ. Selective intraoperative cholangiography and single-stage management of common bile duct stone in laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 2005; 29: 1402-8.
- 96) Ramírez P, Parrilla P, Bueno FS, et al. Long term results of surgical sphincterotomy in the treatment of choledocholithiasis. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176: 246-50.
- 97) Motson RW, Wetter LA. Operative choledochoscopy: common bile duct exploration is incomplete without it. *Br J Surg* 1990; 77: 975-82.
- 98) Rossi R, Marino B, Kiss A, Vitale L, Revelli G, Drago GW, Bigliani S. L'uso della coledoscopia transcistica intraoperatoria nella calcolosi della via biliare principale. *Minerva Chir* 1989; 44: 2303-5.
- 99) Scher KS, Gardner SA, Peoples JB. Assessing the role of routine choledochoscopy during exploration of the bile duct. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 171: 9-12.
- 100) Takada T, Yasuda H, Uchiyama K, Hasegawa H, Shikata J. Choledochoscopy during biliary surgery for reducing the risk of overlooked stones. *Surg-Endosc* 1991; 5: 192-5.
- 101) Shamiyeh A, Wayand W. Current status of laparoscopic therapy of cholecystolithiasis and common bile duct stones. *Dig Dis* 2005; 23: 119-26.

102) Chiarugi M, Galatioto C, Lippolis PV, Puglisi A, Battini A, Scassa F, Zocco G, Seccia M. Simultaneous laparoscopic treatment for common bile duct stones associated with acute cholecystitis. Results of a prospective study.

Chir Ital 2006; 58: 709-16.

103) Lezoche E, Paganini AM. Single-stage laparoscopic treatment of gallstones and common bile duct stones in 120 unselected, consecutive patients.

Surg Endosc 1995; 9: 1070-5.

104) Rojas Ortega S, Arizpe Bravo D, Marin Lopez E, Cesin Sanchez R, San Roman GR. Exploration of biliary tracts for laparoscopy for treatment of choledocholithiasis.

Rev Gastroenterol Mex 2004; 69 Suppl 3: 112-6

105) Tai CK, Tang CN, Ha JP, Chau CH, Siu WT, Li MK. Laparoscopic exploration of common bile duct in difficult choledocholithiasis.

Surg Endosc 2004; 18: 910-4.

106) Phillips EH, Rosenthal RJ, Carroll BJ, Fallas MJ. Laparoscopic trans-cystic-duct common-bile-duct exploration.

Surg Endosc 1994; 8: 1389-94.

107) Berthou JC. Place de la laparoscopie dans le traitement actuel de la lithiase de la voie biliaire principale. A propos de soixante-trois cas de lithiase.

Ann Chir 1994; 48: 435-40.

108) Rhodes M, Nathanson L, O'Rourke N, Fielding G. Laparoscopic exploration of the common bile duct: lessons learned from 129 consecutive cases.

Br J Surg 1995; 82: 666-8.

109) Arvidsson D, Berggren U, Haglund U. Laparoscopic common bile duct exploration.

Eur J Surg 1998; 164: 369-75.

- 110) Paganini AM, Guerrieri M, Sarnari J, De Sanctis A, D'Ambrosio G, Lezoche G, Perretta S, Lezoche E. Thirteen years' experience with laparoscopic transcystic common bile duct exploration for stones. Effectiveness and long-term results. *Surg Endosc* 2007; 21: 34-40.
- 111) Paganini AM, Guerrieri M, Sarnari J, De Sanctis A, D'Ambrosio G, Lezoche G, Lezoche E. Long-term results after laparoscopic transverse choledochotomy for common bile duct stones. *Surg Endosc* 2005; 19: 705-9.
- 112) Dion YM, Ratelle R, Morin J, Gravel D. Common bile duct exploration: the place of laparoscopic choledochotomy. *Surg Laparosc Endosc* 1994; 4: 419-24.
- 113) Millat B, Fingerhut A, Deleuze A, Briandet H, Marrel E, de Seguin C, Soulier P. Prospective evaluation in 121 consecutive unselected patients undergoing laparoscopic treatment of choledocholithiasis. *Br J Surg* 1995; 82: 1266-9.
- 114) Drouard F, Passone, Szerzyna N, Berthou JC. Laparoscopic treatment of common bile duct stones. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 16-21.
- 115) Millat B, Deleuze A, de Saxce B, de Seguin C, Fingerhut A. Routine intraoperative cholangiography is feasible and efficient during laparoscopic cholecystectomy. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 22-7.
- 116) Rhodes M, Sussman L, Cohen L, Lewis MP. Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *Lancet* 1998; 351:159-61.
- 117) Delgado F, Blanes F, Colomer B, Domingo C, Gomez S, Serrano F. Laparoscopic choledochotomy in the management of choledocholithiasis. A report of 32 cases. *Rev Esp Enferm Dig* 1999; 91: 182-9.

- 118) Nathanson LK, O'Rourke NA, Martin IJ, Fielding GA, Cowen AE, Roberts RK, Kendall BJ, Kerlin P, Devereux BM. Postoperative ERCP versus laparoscopic choledochotomy for clearance of selected bile duct calculi: a randomized trial.
Ann Surg 2005; 242:188-92.
- 119) Moreaux J. Traditional surgical management of common bile duct stones: a prospective study during a 20-year experience.
Am J Surg 1995; 169: 220-6.
- 120) Álvarez JA, Baldonero RF, Palacios E. Coledocotomía por litiasis biliar. Morbilidad y Mortalidad.
Cir Esp 1994; 50: 211-5.
- 121) Millat B, Guillon F, Borie F. Traitement chirurgical de la lithiase de la voie biliaire principale.
Gastroenterol Clin Biol 1998; 22: B23-B29.
- 122) Targarona EM, Pros I, Trías M. Tratamiento de la coledocolitiasis en el paciente de riesgo elevado
Med Clin 1992; 98: 69-73.
- 123) Poulouse BK, Arbogast PG, Holzman MD. National analysis of in-hospital resource utilization in choledocholithiasis management using propensity scores.
Surg Endosc 2006; 20: 186-90.
- 124) Hacker KA, Schultz CC, Helling TS. Choledochotomy for calculous disease in the elderly.
Am J Surg 1990; 160: 610-3.
- 125) Champault G. La lithiase de la voie biliaire principale (VBP) a l'heure de la chirurgie par laparoscopie. Quelle strategie?
Ann Chir 1993; 47: 592-7.
- 126) Hemli JM, Arnot RS, Ashworth JJ, Curtin AM, Simon RA, Townend DM.. Feasibility of laparoscopic common bile duct exploration in a rural centre.
ANZ J Surg 2004; 74: 979-82.

- 127) Rogers AL, Farha GJ, Beamer RL, Chang FC. Incidence and associated mortality of retained common bile duct stones.
Am-J-Surg 1985; 150: 690-3.
- 128) Paganini AM, Guerrieri M, Sarnari J, De Sanctis A, D'Ambrosio G, Lezoche G, Lezoche E. Long-term results after laparoscopic transverse choledochotomy for common bile duct stones.
Surg Endosc 2005; 19: 705-9.
- 129) Paganini AM, Feliciotti F, Guerrieri M, Tamburini A, De Sanctis A, Campagnacci R, Lezoche E. Laparoscopic common bile duct exploration.
J Laparoendosc Adv Surg Tech 2001; 11: 391-400.
- 130) Berci G, Morgenstern L. Laparoscopic management of common bile duct stones. A multi-institutional SAGES study. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons.
Surg Endosc 1994; 8: 1168-74.
- 131) Carroll BJ, Fallas MJ, Phillips EH. Laparoscopic transcystic choledochoscopy.
Surg Endosc 1994; 8: 310-4.
- 132) Tokumura H, Umezawa A, Cao H, Sakamoto N, Imaoka Y, Ouchi A, Yamamoto K. Laparoscopic management of common bile duct stones: transcystic approach and choledochotomy.
J Hepatobiliary Pancreat Surg 2002; 9: 206-12.
- 133) Grigoriu M, Palade R, Vasile D, Voiculescu D, Roman H. Technic, indications and contribution of choledochoscopy in the diagnosis and treatment of biliary diseases.
Chirurgia (Bucur) 2003; 98: 167-73.
- 134) Lyass S, Phillips EH. Laparoscopic transcystic duct common bile duct exploration.
Surg Endosc 2006; 20 Suppl 2: S441-5.
- 135) Alecu L, Marin A, Corodeanu G, Gulinescu L. Laparoscopic choledochoscopy.
Chirurgia (Bucur) 2003; 98: 175-82.

136) Lee JS, Hobden E, Stiell IG, Wells GA. Clinically important change in the visual analog scale after adequate pain control.
Acad Emerg Med 2003; 10:1128-30.

137) Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analog scale.
Ann Emerg Med 2001; 38:633-8.

138) Poulouse BK, Arbogast PG, Holzman MD. National analysis of in-hospital resource utilization in choledocholithiasis management using propensity scores.
Surg Endosc 2006; 20: 186-90.

139) Martin DJ, Vernon DR, Toouli J. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones.
Cochrane Database Syst Rev 2006; 19: CD003327.

140) Clayton ES, Connor S, Alexakis N, Leandros E. Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct stones with the gallbladder in situ.
Br J Surg 2006; 93: 1185-91.

8. Índices

8.1 Índice de tablas

- 1.- Resultados del Estudio multicéntrico E.A.E.S
- 2.- Distribución por años
- 3.- Procedencia del ingreso
- 4.- Procedencia del ingreso por series
- 5.- Diagnostico al ingreso
- 6.- Diagnostico al ingreso por series
- 7.- Episodios de dolor el mes anterior
- 8.- Ictericia en episodios previos
- 9.- Ictericia en el último episodio
- 10.- Diagnostico ecográfico
- 11.- Diagnostico ecográfico por series
- 12.- Diagnostico ecográfico de la vesícula
- 13.- Diagnostico ecográfico de la vesícula por series
- 14.- Cantidad de cálculos en la ecografía
- 15.- Hallazgos en la colangiografía
- 16.- Calibre del colédoco
- 17.- Duración de la intervención por series
- 18.- Duración de la intervención y coledoscopia
- 19.- Incidencias operatorias en la serie inicial
- 20.- Incidencias operatorias en la serie actual
- 21.- Conversión a cirugía abierta
- 22.- Realización de coledoscopia
- 23.- Cierre del colédoco
- 24.- Incidencias postoperatorias en la serie inicial
- 25.- Incidencias postoperatorias en la serie actual

- 26.- Porcentaje de las incidencias
- 27.- Reintervenciones
- 28.- Causas de la reintervenciones
- 29.- Éxitus
- 30.- Litiasis residual
- 31.- Litiasis residual por series
- 32.- Estancia hospitalaria total
- 33.- Estancia hospitalaria postoperatoria
- 34.- Estado al mes de la intervención
- 35.- Edad y conversión a cirugía abierta
- 36.- Causa de ingreso y conversión a cirugía abierta
- 37.- Diagnóstico ecográfico vesicular y conversión a cirugía abierta
- 38.- Número de cálculos ecográficos y conversión a cirugía abierta
- 39.- Localización del cálculo en la intervención y conversión a cirugía abierta
- 40.- Incidencias intraoperatorias y conversión a cirugía abierta
- 41.- Conversión a cirugía abierta por series
- 42.- Dificultad en la extracción de la litiasis y conversión a cirugía abierta
- 43.- Dificultad del campo operatorio y conversión a cirugía abierta
- 44.- Influencia de las variables en la conversión a cirugía abierta
- 45.- Coledoscopia y litiasis residual por series
- 46.- Coledoscopia, número de cálculos en la intervención y litiasis residual
- 47.- Coledoscopia, dificultad de extracción y litiasis residual
- 48.- Coledoscopia, dificultad del campo quirúrgico y litiasis residual
- 49.- Influencia de las variables en la litiasis residual
- 50.- Riesgos de litiasis residual
- 51.- Incidencias en colédocos finos
- 52.- Dificultad de disección y conversión
- 53.- Cálculos enclavados en la serie inicial

- 54.- Cálculos enclavados en la serie actual
- 55.- Causa de conversión en la serie inicial
- 56.- Causa de conversión en la serie actual
- 57.- Duración intervención: máximos en la serie inicial
- 58.- Duración intervención: máximos en la serie actual
- 59.- Duración intervención en la bibliografía
- 60.- Estancias máximas en la serie inicial
- 61.- Estancias máximas en la serie actual

8.2 Índice de figuras

- 1.- Disposición del quirófano
- 2.- Mesa del instrumental quirúrgico
- 3.- Ubicación cirujanos e instrumentista
- 4.- Sonda-cateter de Fogarty de doble luz
- 5.- Detalle de la sonda-cateter de Fogarty
- 6.- Endobisturi para laparoscopia
- 7.- Coledocoscopio flexible
- 8.- Coledocoscopio rígido
- 9.- Portaagujas para laparoscopia
- 10.- Distribución por edad de los pacientes
- 11.- Edad categorizada por grupos
- 12.- Edad categorizada por grupos y sexo
- 13.- Edad categorizada por grupos y comorbilidad
- 14.- Relación de ingresos y comorbilidad
- 15.- Relación de edad e ingresos
- 16.- Edad categorizada por grupos y causa de ingreso
- 17.- Duración de la intervención
- 18.- Duración de la intervención agrupada
- 19.- Días de drenaje de Kehr
- 20.- Estancias postoperatorias agrupadas
- 21.- Dolor agrupado
- 22.- Dolor y reconversión agrupado
- 23.- Dolor y litiasis residual agrupado
- 24.- Evolución cifras de leucocitos
- 25.- Evolución cifras de Hemoglobina
- 26.- Evolución cifras de Glucemia

- 27.- Evolución cifras de Creatinina
- 28.- Evolución cifras de Amilasas en sangre
- 29.- Evolución cifras de Albúmina
- 30.- Evolución cifras de GOT
- 31.- Evolución cifras de GPT
- 32.- Evolución cifras de Fosfatasas Alcalinas
- 33.- Evolución cifras de Bilirrubina total
- 34.- Evolución cifras de bilirrubina directa
- 35.- Evolución cifras de PCR
- 36.- Evolución dolor postoperatorio
- 37.- Dolor y reconversión
- 38.- Dolor y litiasis residual
- 39.- Dolor y grupos de edad
- 40.- Dolor y calibre del colédoco
- 41.- Coledocoscopia y cálculos pendientes de extracción

9.- ABREVIATURAS

ASA: American Society of Anesthesiologists

CPRE: Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

CRMN: Colangiografía por resonancia magnética nuclear

EAES: European Association of Endoscopic Surgery

EE: Esfinterotomía endoscópica

EVA: Escala visual analógica

GGT: Gamma-glutamil transferasa

GOT: Transaminasa glutámico-oxalacética

GPT: Transaminasa glutámico-pirúvica

ILT: Incapacidad laboral transitoria

PCR: Proteína C reactiva

TAC: Tomografía axial computerizada

VBP: Vía biliar principal

Resumen

10. - RESUMEN

Introducción.- La litiasis de la vía biliar principal es una entidad en cuyo tratamiento se han ido produciendo los cambios de forma paulatina y lenta a lo largo de los años: coledocotomía, coledocoduodenostomía, tubo de Kehr, papilotomía transduodenal, etc., siempre por vía laparotómica. La posterior aparición de la CPRE, que inició un cambio en el planteamiento del tratamiento de la coledocolitiasis. La irrupción de la laparoscopia en el tratamiento de la colelitiasis, hizo que aumentaran las indicaciones de la CPRE en el tratamiento de la coledocolitiasis pre, intra y postoperatoria. Con el paso del tiempo, los cirujanos fuimos adquiriendo más habilidades y experiencia con la laparoscopia, y, bien porque el diagnóstico de coledocolitiasis se realizaba de forma intraoperatoria, o bien porque el acceso a la realización de una CPRE no fuera fácil, se planteó y se inició el tratamiento completo por vía laparoscópica con los mismos parámetros con los que se realizaba anteriormente por vía laparotómica. De igual forma, la realización de la coledocoscopia peroperatoria, que por vía laparotómica ya era una técnica habitual sólo en algunos centros aunque estaba demostrado que reducía la incidencia de la coledocolitiasis residual, precisaba la comprobación de que se podía realizar sin problemas por laparoscopia, y que disminuía de igual forma la incidencia de la litiasis residual, siempre dentro de unos tiempos aceptables.

Hipótesis y objetivos.- Con todo lo anterior, el riesgo de conversión a cirugía abierta de una laparoscopia ya iniciada, y la litiasis residual posterior, creemos que se puede minimizar con la experiencia del cirujano y la utilización de los medios técnicos disponibles, como la coledocoscopia.

Por ello iniciamos este estudio prospectivo buscando los siguientes objetivos:

1. Analizar los resultados globales de los casos intervenidos.
2. Valorar la estancia hospitalaria, y por otra parte, el confort de los pacientes mediante escalas numéricas.
3. Analizar dos series o grupos de pacientes: el de la curva de aprendizaje y el grupo actual, comparando resultados de las complicaciones, reconversión a cirugía abierta, y litiasis residual.
4. Valorar los cambios en el riesgo de coledocolitiasis residual atribuibles a la coledocoscopia intraoperatoria.

Material y métodos.- Se analiza de forma prospectiva una serie de casos de 90 pacientes intervenidos de coledocolitiasis por cirugía laparoscópica desde abril de 1999 hasta diciembre de 2006, sin ningún tipo de selección previa y de forma consecutiva. Se compara con una serie anterior de 64 casos realizada entre diciembre de 1994 y marzo de 1999. No se realizó un cálculo previo del tamaño muestral necesario pero si se intentó uniformizar la muestra con la colocación generalizada de tubo de Kehr (94%). Se realiza un análisis descriptivo de las variables de interés recogidas en la base de datos y posteriormente un análisis comparativo entre ambas series para encontrar las variables que tienen un valor independiente de cara a los principales objetivos del estudio, que son la reconversión y la litiasis residual, con especial hincapié en la coledocoscopia.

Resultados.- Se realiza una descripción de los resultados de ambas series con un promedio de 14 casos por año, encontrando una edad media de 64

años. La mitad de los pacientes ingresaron procedentes del Servicio de Urgencias. El cuadro clínico que motivó el ingreso fue de cólico biliar simple en el 50,6% de los pacientes, y de colecistitis aguda en el 31,2%. La presencia de ictericia en el cuadro que motivó el ingreso se apreció en el 36% de los casos. El diagnóstico ecográfico preoperatorio informó la presencia de coledocolitiasis en el 39% de los casos y de una vía biliar dilatada en el 16,9%. La duración de la intervención se situó en una mediana de 120 minutos en ambas series. Se describen las incidencias en el curso de la intervención y su relación con la conversión a cirugía abierta que ocurrió en un 19% en la serie inicial y en un 9% en la serie actual. La litiasis residual ocurrió en un 14,3% en la serie inicial y en un 5,6% en la serie actual. La realización de Coledocoscopia pasó de un 14,1% en la serie inicial a un 82,2% en la serie actual. Asimismo, se describen las incidencias y complicaciones postoperatorias de ambas series (25,3%), con las soluciones aplicadas y las causas de 2 muertes en la primera serie. Se valoran las estancias postoperatorias donde encontramos una mediana de 7 días en la primera serie y de 6 en la serie actual. La evolución del dolor, medido con una escala visual analógica, sólo se considera que es significativo en los dos primeros días, y por otra parte, en los casos en los que se convirtió a cirugía abierta fue mucho más significativo. De igual forma, se describe la evolución de las variables del laboratorio que tenían algún significado, encontrando que a las 72 horas de la intervención se habían normalizado las cifras. Se realiza un análisis univariante y multivariante de la conversión a cirugía abierta en la que se aprecia que los factores que más influyen son la experiencia y, especialmente, la dificultad del campo operatorio. En la litiasis residual influye la experiencia y, sobre todo, la realización de coledocoscopia. En relación con la coledocoscopia, en nuestra casuística se muestra como una

exploración con alto potencial (Sensibilidad de 85% y Valor predictivo negativo de 95%) para confirmar la extracción completa de cálculos de la vía biliar.

Discusión.- El diagnóstico ecográfico preoperatorio para la coledocolitiasis es poco sensible pero nos indica el estado inflamatorio de la vesícula que tiene relación con la conversión. La colangiografía peroperatoria nos ayuda al tratamiento en un solo tiempo y no alarga la duración. Los fenómenos inflamatorios locales influyen en el índice de conversión, al igual que la incidencias peroperatorias, y ante la duda se debe de convertir a cirugía abierta. La coledoscopia es útil para disminuir la incidencia de litiasis residual al igual que la ausencia de dificultades en la extracción de los cálculos durante la intervención, influyendo todo ello a la duración de la intervención pero que la experiencia y los medios ayudan a ponderar. También las complicaciones postoperatorias y la mortalidad mejoran con la experiencia, y en relación con la literatura de la cirugía abierta nos situamos en rangos aceptables, al igual que las estancias postoperatorias y el grado de confort que mejoran con la laparoscopia.

Conclusiones.-

- El tratamiento de la coledocolitiasis por laparoscopia es asumible con resultados aceptables
- La estancia y el confort postoperatorio mejoran.
- Las complicaciones postoperatorias y la conversión a cirugía abierta mejoran con la experiencia, al igual que la litiasis residual, más si se le añade la coledoscopia.

- La coledoscopia, además, permite descubrir cálculos insospechados y ayudar a extraer cálculos enclavados.

La coledocotomía por laparoscopia es una técnica válida para casos no evolucionados. La experiencia la hace más segura.

