*Rev. Chilena de Cirugía. Vol 57 - Nº 5, Octubre 2005; págs. 404-411*

## TRABAJOS CIENTÍFICOS

# Coledocolitiasis. Elección de una terapia basada en la evidencia. Revisión sistemática de la literatura*

## Choledocolitiasis. Evidence-based medicine. Systematic review

*Drs. MANUEL VIAL GALLARDO[1,2], CARLOS MANTEROLA DELGADO[1,2], VIVIANA PINEDA NESBET[1], HÉCTOR LOSADA MORALES[1]*

*[1]Departamento de Cirugía. [2]CIGES (Capacitación, Investigación y Gestión para la salud basada en evidencia). Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera*

***RESUMEN***

*Introducción:* Se han descrito diversas técnicas quirúrgicas para resolver la coledocolitiasis por vía abierta (CA), endoscópica (CE) y laparoscópica (CL). El objetivo de este trabajo es valorar la efectividad de CA, CL y CE para tratar la coledocolitiasis con vesícula biliar *in situ. Métodos:* Revisión sistemática de la literatura. Se analizaron estudios en población adulta con coledocolitiasis tratados con CA, CE y CL, publicados entre 1990 y 2002. Se utilizaron las bases de datos MEDLINE, LILACS y COCHRANE, empleando términos MeSH y palabras libres. Los estudios seleccionados fueron analizados utilizando un escore de calidad metodológica. Se consideraron las variables número de pacientes, éxito al primer intento, falla, morbilidad, mortalidad, estadía hospitalaria, seguimiento y calidad metodológica de los estudios primarios. Se calcularon promedios, medianas, valores extremos y promedios ponderados; y se comparó la calidad metodológica de los estudios primarios, utilizando intervalos de confianza del 95% de las medianas. *Resultados:* Se encontraron 580 artículos relacionados y 28 de ellos fueron analizados (652 con CA, 3494 pacientes con CE y 1108 con CL). La estancia hospitalaria fue de 11,0, 4,7 y 4,1 días para CA, CE y CL respectivamente. La morbilidad fue 10,4%, 12,0% y 9,2% para CA, CE y CL respectivamente; y la mortalidad 1,1%, 1,1% y 1,3%, respectivamente. El porcentaje de éxito al primer intento fue 95,3% para CA y 81,4% para CE y CL. La mediana del escore de calidad metodológica fue 12, 12,5 y 10 puntos para la CA, CE y CL, respectivamente. *Conclusiones:* La CA parece ser la terapia más efectiva en resolver la coledocolitiasis con vesícula biliar *in situ.* La calidad metodológica de los estudios primarios es baja.

PALABRAS CLAVES: ***Coledocolitiasis, Litiasis de la vía biliar principal, Revisión sistemática de la literatura, Meta-Análisis, Medicina basada en la evidencia***

***SUMMARY***

*Introduction:* There are a number of surgical procedures, which are performed by open surgery (OS), endoscopic surgery (ES) and by laparoscopy (LS) to solve choledocholithiasis. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of OS, ES and LS based on published evidence for the treatment of choledocholithiasis with gallbladder *"in situ". Methods:* Systematic review of the literature. Choledocholithiasis studies published between 1990 and 2002 were analyzed. MEDLINE, LILACS and COCHRANE databases were used, utilizing MeSH terms and free words. Selected studies were analyzed using a methodological quality score. This validated scale is composed by 3 items, and the final score may range between 6 and 36 points. Means, medians and weighted means were calculated, and a comparative analysis by therapy was performed using median 95% confidence intervals (CI). Number of treated patients, success at first attempt, failure, morbidity, mortality, hospital stance, and methodological quality of studies were analyzed. *Results:* 580 related articles were considered. Only 28 of them had selection criteria (these, includes 3494 patients operated by ES, 1108 by LS and 652 by OS). OS techniques show a better performance in success at first attempt, technical failure and residual choledocholithiasis but hospital stance was 2.5 times longer

*Recibido el 18 de Mayo de 2005-05-31 y aceptado el 12 de Julio de 2005.
E-mail: cmantero@ufro.cl

for the OS. With a 1.5-year follow-up, morbidity was between 9% and 12%; mortality was around 1% for all series. Median score for methodological quality of studies was 12, 12.5 y 10 points for OS, ES and LS respectively. *Conclusions:* Open surgery seems to be the most effective therapy in the treatment of choledocholithiasis with gallbladder "in situ". Methodological quality of primary studies is poor.

KEY WORDS: ***Common bile duct calculi"[MeSH], "Choledocolitiasis"[MeSH], Systematic Review, Meta-Analysis, Evidence-based medicine***

## *INTRODUCCIÓN*

La coledocolitiasis puede ser primaria, retenida, residual o de neoformación; por lo que las terapias disponibles varían según el tipo de coledocolitiasis del que se trate. De esta manera, existen tratamientos farmacológicos, percutáneos, endoscópicos y quirúrgicos. Todas estas alternativas terapéuticas presentan ventajas y desventajas que explican la diversidad de tratamientos existentes.

Se estima que la coledocolitiasis con vesícula biliar *in situ,* se encuentra presente entre el 10% y 25% de los pacientes con colelitiasis[1,2]. El diagnóstico preoperatorio de esta entidad puede ser difícil, especialmente si no existen antecedentes clínicos que hagan sospechar la concomitancia de coledocolitiasis; sin embargo, alteraciones de patrón colestásico en la bioquímica hepática y un diámetro aumentado de la vía biliar a la ecotomografía pueden sugerir en forma indirecta esta coexistencia.

Se han descrito diversas formas de terapia para la coledocolitiasis con vesícula biliar *in situ.* Cirugía endoscópica (papilotomía con o sin extracción del o los cálculos, aplicando diversos dispositivos y variantes técnicas), cirugía laparoscópica (ya sea a través de acceso transcístico o mediante coledocotomía), y cirugía abierta o tradicional (coledocotomía asociado a coledocostomía o cierre primario, o anastomosis biliodigestivas).

A pesar que para la colecistolitiasis la colecistectomía laparoscópica se ha consolidado como el patrón de oro, aún persiste la controversia respecto de cuál es la mejor estrategia terapéutica cuando existe coledocolitiasis asociada.

El objetivo de este trabajo es valorar cirugía abierta (CA), laparoscópica (CL) y endoscópica (CE) en el tratamiento de pacientes con coledocolitiasis con vesícula biliar *in situ,* en relación a las variables éxito al primer intento, falla, morbilidad y mortalidad asociada a los procedimientos en estudio.

## *MATERIAL Y MÉTODOS*

Diseño: Revisión sistemática de la literatura (RSL).

Criterios de inclusión de los estudios: Se utilizaron artículos cuya población a estudio fueran pacientes mayores de 19 años con coledocolitiasis con vesícula biliar *in situ,* demostrada mediante ecotomografía abdominal, colangiografía retrógrada endoscópica y/o colangiografía intraoperatoria. Se evaluaron las siguientes terapias: papilotomía endoscópica (incluidas diferentes variaciones técnicas como pre-cut, uso de balones o canastillos, etc.), exploración de la vía biliar vía laparoscópica (incluidos el acceso transcístico y la coledocotomía, con o sin coledocostomía), y exploración de la vía biliar vía abierta o laparotómica (coledocotomía, con o sin coledocostomía). Dada la escasez de ensayos clínicos aleatorios controlados (ECA), nos vimos en la obligación de considerar todo tipo de diseños para poder llevar a cabo la investigación: serie de casos, estudios de corte transversal, cohortes históricas, cohortes concurrentes, ensayos clínicos aleatorios y no aleatorios, con o sin ciego, y ECAs multicéntricos. Se consideraron estudios publicados entre enero de 1990 y diciembre de 2002 en los idiomas español, inglés, francés e italiano.

*Criterios de exclusión de los estudios:* Estudios que incluyeran pacientes con cáncer de vesícula biliar, vía biliar, cabeza de páncreas, duodeno y ampolla de Vater, coledocolitiasis residual, retenida o de neoformación, colangitis aguda, pancreatitis aguda. Fueron excluidos, también, artículos con temática no atingente al estudio en cuestión; con resumen no disponible; artículos de revisión, discusión, cartas al editor, guías clínicas y RSL; reporte y series de casos inferiores a 20 pacientes, artículos con muestra contaminada por algún (os) pacientes que presente (n) algún (os) criterio (s) de exclusión, estudios que incluyan como terapia fármacos, litotripcia extracorpórea y accesos percutáneos.

*Variables de respuesta consideradas:* Se consideraron año de la publicación, número de pacientes tratados, éxito del procedimiento al primer intento (definido como la realización del procedimiento en una sesión terapéutica, independiente del tiempo de duración de ésta), fallo técnico del procedimiento (definida como la imposibilidad de realizar el procedimiento en una sesión terapéutica), litiasis residual (definida como la persistencia de litiasis posterior a la realización del procedimiento,

documentada mediante algún tipo de colangiografía), recurrencia de coledocolitiasis (definida como la aparición de litiasis en pacientes sometidos a alguno de los procedimientos en estudio, posterior a la documentación de limpieza de la vía biliar por colangiografía), morbilidad y mortalidad asociadas al procedimiento, seguimiento de la serie, escore de calidad metodológica de los estudios primarios, existencia de pregunta de investigación y de objetivos en los estudios primarios, tipo de diseño y existencia de criterios de elegibilidad en los estudios primarios, justificación y cálculo de la muestra utilizada.

*Estrategia de búsqueda de los artículos:* Se realizó una búsqueda en las bases de datos MEDLINE, LILACS y COCHRANE, incluyendo el periodo 1990 a 2002. En una primera etapa se realizó una búsqueda sensible, utilizando términos MeSH y palabras libres. Posteriormente, se practicó una búsqueda específica, adicionando términos boleanos y límites. La búsqueda se adaptó a cada base de datos y se utilizaron los siguientes términos y palabras: Laparoscopy (MeSH), Surgery (MeSH), Endoscopy (MeSH), "Common bile duct calculi" (MeSH), "Common bile duct calculi/surgery" (MeSH), "Common bile duct calculi/therapy" (MeSH), Choledocholithiasis, NOT "cancer" (MeSH), Laparoscopia, Cirugía, Endoscopia y coledocolitiasis.

*Metodología de la revisión:* Todos los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, fueron sometidos a análisis de calidad metodológica aplicando un escore diseñado ad-hoc. Éste, que ha sido previamente validado (validez de fachada, contenido y constructo)[3,4], está compuesto por 3 ítems; el primero, relacionado con el tipo de diseño del estudio; el segundo, con el tamaño de la población estudiada ajustada según exista o no justificación del tamaño de la muestra; y el tercero, relacionado con la metodología empleada en el estudio en cuestión (objetivos, justificación del diseño, criterios de elegibilidad de la muestra y justificación de ésta). De esta forma, se genera un baremo que es la sumatoria de los ítems 1, 2 y 3, cuyo puntaje final puede fluctuar entre 6 y 36 puntos, asignando 6 puntos al estudio de menor calidad metodológica y 36 puntos al de mejor calidad metodológica, con un punto de corte de calidad de 18 puntos (Figura 1)[3,4]. El análisis de calidad metodológica de cada artículo, fue desarrollado por dos grupos de 2 investigadores independientes y los resultados fueron posteriormente comparados. En casos de desacuerdo, la situación se resolvió por consenso.

*Plan de análisis:* Se realizó un análisis exploratorio de los datos. Posteriormente se aplicó estadística descriptiva, con cálculo de promedios, medianas, valores extremos y promedios ponderados[3,4] (Figura 2). Finalmente, se realizó un análisis comparativo por grupos de terapias para lo cual se calcularon intervalos de confianza de 95% de las medianas de la calidad metodológica de los estudios primarios.

## *RESULTADOS*

Tras la búsqueda realizada, se encontraron 580 artículos atingentes (119 de ellos en MEDLINE, 461 en LILACS, ninguno en COCHRANE). De éstos, sólo 148 cumplían los criterios de selección previamente expuestos. De estos, 102 presentaban criterios de exclusión que fueron detectados en el texto, por lo que se consideraron potencialmente relevantes para la RSL un total de 46 estudios. Posteriormente, se descartaron 6 por ser artículos de revisión y 4 por corresponder a series de casos con una muestra menor de 20. De los 36 artículos potencialmente analizables, 8 no fueron encontrados, por lo que el número de estudios que finalmente constituye esta muestra es de 28 (Figura 3). De ellos 23 son series de casos; 5 son estudios analíticos de comparación entre 2 grupos con distintas terapias, y 1 a un estudio comparativo de 3 terapias. Por lo anterior se decidió trabajar sólo con series de pacientes, por lo que, aquellos estudios en que se realizaba una comparación entre dos o más grupos aportaron al análisis final 2 o más series de pacientes, por lo que se considerará para el análisis un total de 28 estudios que aportan 36 series de pacientes tratados[5-32].

Al desglosar los estudios por año de su publicación, se observó una distribución relativamente homogénea en el tiempo, pero la mayor cantidad de artículos primarios analizados fue publicada entre los años 1993 y 1999 (Tabla 1); 18 artículos (50,0%) corresponden a series endoscópicas[5-7,12-20,22,23,27,30,32], 11 (30,6%) a series laparoscópicas[8,9,11,15,24-26,30], y 7 (19,4%) a series de cirugía abierta[5-7,10,15,16,21,28,29,31]. Por otra parte, se puede mencionar que el número de pacientes tratados con las terapias en estudio fue de 5254 (Tabla 2).

El éxito al primer intento fue superior para CA respecto de CE y CL (con diferencias de 14 puntos porcentuales), como también el fallo del procedimiento (diferencia porcentual de 13 puntos). Por otra parte, para CA se constató un porcentaje de litiasis residual 2,5 veces más baja que los promedios ponderados obtenidos para CE y CL. La mayor recurrencia se observó en CE, superando en 3,5 y 4 veces a la CL y CA, respectivamente (Tabla 3).

| **Ítem 1. Diseño del estudio** | **Puntaje asignado** |
|---|---|
| Ensayo clínico multicéntrico | 12 |
| Ensayo clínico aleatorio controlados c/ doble enmascaramiento* | 9 |
| Ensayo clínico (s/ enmascaramiento o simple, s/ aleatorización)** | 6 |
| Cohorte concurrente o prospectiva | 4 |
| Cohorte histórica o retrospectiva | 3 |
| Corte transversal | 3 |
| Serie de casos | 1 |
| **Ítem 2. Población estudiada x factor de justificación** | **Puntaje asignado** |
| *(FJ = 2 justifica la muestra y 1 no justifica)* | |
| ≥ 201 | 6 ó 12 |
| 151- 200 | 5 ó 10 |
| 101-150 | 4 ó 8 |
| 61-100 | 3 ó 6 |
| 31-60 | 2 ó 4 |
| ≤ 30 | 1 ó 2 |
| **Ítem 3. Metodología empleada** | **Puntaje asignado** |
| *Objetivo* | |
| – Se plantean objetivos claros y concretos | 3 |
| – Se plantean objetivos vagos | 2 |
| – No se plantean objetivos | 1 |
| *Diseño* | |
| – Se menciona y justifica el diseño empleado | 3 |
| – Se menciona el diseño empleado | 2 |
| – No se menciona ni justifica el diseño empleado | 1 |
| *Criterios de selección de la muestra* | |
| – Se describen criterios de inclusión y de exclusión | 3 |
| – Se describen criterios de inclusión o de exclusión | 2 |
| – No se describen criterios de selección | 1 |
| *Tamaño de la muestra* | |
| – Justifica la muestra empleada | 3 |
| – No justifica la muestra empleada | 1 |
| **Escore final** | **Puntaje total** |
| Ítem 1 + (Ítem 2 x factor justificación) + Ítem 3 | 6 a 36 |

*Incluye ensayos clínicos con aleatorización restringida y estudios cuasi experimentales.
**Incluye estudios experimentales (antes y después).

*Figura 1.* Escore de calidad metodológica utilizado para la revisión sistemática de los estudios primarios.

La estancia hospitalaria es objetivamente mayor para la CA, superando en 2,5 veces a la CE y CL (11 días *vs* 4 días, respectivamente).

Con un seguimiento promedio similar de las series para las terapias en estudio (alrededor de un año y medio), la morbilidad verificada en los estudios primarios y el promedio ponderado de ésta fluctuó entre 9% y 12%. Así mismo, la mortalidad reportada fue discretamente superior al 1%, en todas las series (Tabla 4).

Con relación a la metodología y el nivel de evidencia que aportan los estudios primarios, se hace patente que en términos generales éstos son bastante deficitarios, pues ningún estudio tiene pregunta de investigación, 18 (64,3%) corresponden a

$$PP_{GT} = \frac{\Sigma Xi * ei}{\Sigma ei}$$

*Figura 2.* Cálculo de promedios ponderados para las variables estudiadas en los grupos de terapia. Las abreviaciones Xi, ei y Âei, representan el valor de la variable en el estudio i (para todas las variables), el escore obtenido por el estudio i, y la sumatoria de los escores de todos los estudios respectivamente.

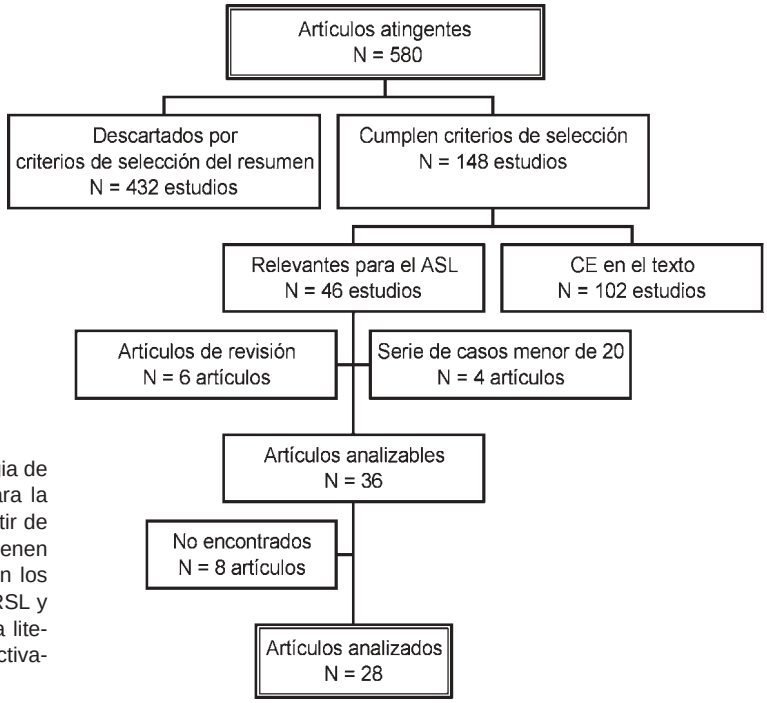


*Figura 3.* Representación de la estrategia de selección de los estudios primarios para la RSL. Se describe además, como a partir de los 28 artículos seleccionados, se obtienen las 36 series que finalmente componen los grupos en estudio. Las abreviaciones RSL y CE significan revisión sistemática de la literatura y criterios de exclusión respectivamente.

series de casos, solamente en 3 de los 28 estudios primarios (10,7%) se justifica el tamaño de muestra empleado, y sólo en 22 (78,6%) se mencionan los criterios de selección de los pacientes a los que se aplican los distintos tratamientos (Tabla 5).

Al aplicar el escore de calidad metodológica, se constató que la mediana de puntuación de las series de CA, CE y CL fue de 12, 12,5 y 10 puntos respectivamente (Figura 4); y sólo 3 de los 28 estudios primarios (10,7%) superan los 18 puntos de calidad metodológica.

**Tabla 1**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIOS SEGÚN AÑO DE SU PUBLICACIÓN**

| *Año de publicación* | *Número de estudios* | *%* |
|---|---|---|
| 1990 | 0 | 0 |
| 1991 | 0 | 0 |
| 1992 | 0 | 0 |
| 1993 | 2 | 7,1 |
| 1994 | 1 | 3,6 |
| 1995 | 4 | 14,4 |
| 1996 | 3 | 10,7 |
| 1997 | 2 | 7,1 |
| 1998 | 5 | 17,9 |
| 1999 | 3 | 10,7 |
| 2000 | 2 | 7,1 |
| 2001 | 3 | 10,7 |
| 2002 | 3 | 10,7 |
| Total | 28 | 100,0 |

## *DISCUSIÓN*

La RSL nos permite analizar la evidencia disponible en un área determinada, que en este caso dice relación con las terapias disponibles para el tratamiento de la coledocolitiasis con vesícula biliar *in situ.* Sin embargo, en esta ocasión, nos enfrentamos a dos problemas: uno relacionado con la calidad metodológica de los estudios y otro con la disparidad de las técnicas estudiadas.

Con respecto a la calidad de los estudios revisados, se puede decir que en general, el nivel de evidencia es bajo, ya que la mayoría de los artículos seleccionados corresponden a series de casos (58% de los artículos primarios son de nivel de evidencia tipo 4). Por otro lado, la calidad metodológica es baja, pues si revisamos los puntajes obtenidos a través del escore de calidad la mayoría (90%) de los artículos primarios tiene menos de 18 puntos. Solo 3 artículos tienen un puntaje mayor que el punto de corte del escore; y las principales fallas metodológicas verificadas tienen relación con el tamaño de la muestra, los criterios de selección y el diseño empleado. De hecho es la metodología utilizada en los trabajos primarios la que nos obligó

**Tabla 2**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIOS SEGÚN TIPO DE TERAPIAS Y NÚMERO DE PACIENTES TRATADOS**

| *Terapia* | *n de series* | *%* | *n de sujetos tratados* | *%* |
|---|---|---|---|---|
| Cirugía abierta | 7 | 19,4 | 652 | 12,4 |
| Cirugía endoscópica | 18 | 50,0 | 3494 | 66,5 |
| Cirugía laparoscópica | 11 | 30,6 | 1108 | 21,1 |
| Total | 36 | 100,0 | 5254 | 100,0 |

**Tabla 3**

**DESCRIPCIÓN DE DESENLACES SEGÚN GRUPO DE TERAPIAS**

| *Terapia* | *Éxito (%)* | *Fallo del procedimiento (%)* | *Litiasis residual (%)* | *Recurrencia (%)* |
|---|---|---|---|---|
| Cirugía abierta | 95,3 (89-100) | 4,7 (0-11) | 3,7 (0-6) | 1,2 (0-4) |
| Cirugía endoscópica | 81,4 (42-100) | 18,3 (0-58) | 9,2 (0-21) | 4,8 (0-10) |
| Cirugía laparoscópica | 81,4 (41-96) | 16,4 (0-59) | 9,1 (0-29) | 1,4 (0-6) |

**Nota:** Los valores entre paréntesis corresponden a los valores extremos reportados en los estudios primarios.

**Tabla 4**

**DESCRIPCIÓN DE ESTANCIA HOSPITALARIA, MORBILIDAD, MORTALIDAD Y SEGUIMIENTO SEGÚN GRUPO DE TERAPIAS**

| *Terapia* | *Estancia hospitalaria (n de días)* | *Morbilidad (%)* | *Mortalidad (%)* | *Seguimiento en meses* |
|---|---|---|---|---|
| Cirugía abierta | 11,0 (4-18) | 10,4 (0-23) | 1,1 (0-4) | 17,7 (16-18) |
| Cirugía endoscópica | 4,7 (0–15) | 12,0 (0-20) | 1,1 (0-6) | 18,5 (6-38) |
| Cirugía laparoscópica | 4,1 (1-10) | 9,2 (0-18) | 1,3 (0-14) | 16,7 (8-22) |

**Nota:** Los valores entre paréntesis corresponden a los valores extremos reportados en los estudios primarios.

**Tabla 5**

**CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS SEGÚN TERAPIAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS**

| *Terapia* | *Pregunta de investigación Sí/Total* | *Objetivos Sí / Total* | *Diseño de los estudios primarios SC/CT/CH/CC/ECA/ECMC* | *Criterios de selección Sí/Total* | *Justificación de la muestra Sí/Total* |
|---|---|---|---|---|---|
| Cirugía abierta | 0 / 7 | 7 / 7 | 4 / 0 / 1 / 0 / 1 / 1 | 7 / 7 | 2 / 7 |
| Cirugía endoscópica | 0 / 18 | 17 / 18 | 10 / 0 / 2 / 0 / 1 / 1 | 16 / 18 | 3 / 18 |
| Cirugía laparoscópica | 0 / 11 | 10 / 11 | 7 / 1 / 1 / 1 / 5 / 0 | 7 / 11 | 0 / 11 |
| Total | 0 / 36 | 34 / 36 | 21 / 1 / 4 / 1 / 7 / 2 | 30 / 36 | 5 / 36 |

SC: Serie de casos. CT: Corte transversal. CH: Cohorte histórica o retrospectiva. CC: Cohorte concurrente o prospectiva. ECA: Ensayo clínico aleatorio. ECMC: Ensayo clínico multicéntrico

a utilizar la escala de calidad metodológica para poder, a través de la ponderación comparar resultados (la inexistencia de ECA de buena calidad, nos impidió responder nuestra pregunta a través de una RSL asociada a un meta-análisis). Podemos constatar fácilmente que al intentar revisar otros tópicos en el área de la cirugía el problema se repite[3,4].

Al comparar las distintas terapias, es importante tener presente que el riesgo operatorio de la

**Tabla 6**

**COMPARACIÓN DE MEDIANAS E INTERVALOS DE CONFIANZA DEL ESCORE DE CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS PRIMARIOS, SEGÚN GRUPO DE TERAPIA (RANGOS DE ESCORE 6 A 36)**

| *Terapia* | *Estudios (n)* | *Escore (IC 95%)* |
|---|---|---|
| Cirugía endoscópica | 18 | 12,5 (10,0-17,0) |
| Cirugía laparoscópica | 11 | 10,0 (9,0-16,0) |
| Cirugía abierta | 7 | 12,0 (9,0-35,0) |
| Total | 36 | 12,0 (10,0-15,0) |

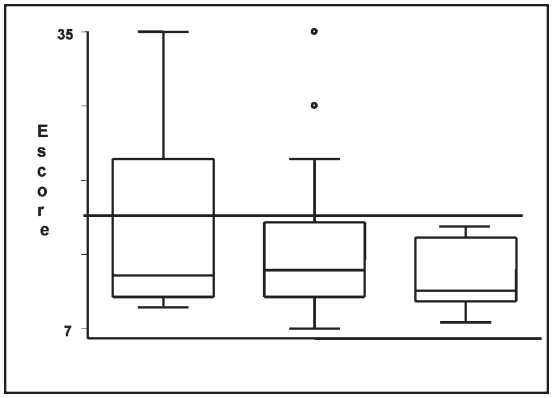


*Figura 4.* Comparación de la mediana e intervalos de confianza de 95% de la calidad metodológica de las series estudiadas según grupo de terapia. Se bosqueja además, el punto de corte del escore utilizado, lo que permite apreciar de mejor forma el comportamiento de la variable en estudio.

colecistectomía y coledocostomía por laparotomía, ha disminuido sustancialmente en los últimos 15 años, en especial en pacientes jóvenes y sin enfermedades asociadas, y que es comparable al reportado mediante cirugía laparoscópica; y que los riesgos de la cirugía endoscópica tienen relación con fenómenos distintos a los encontrados en las técnicas abiertas, como son la pancreatitis aguda posterior al procedimiento, la hemorragia y la perforación. Por otro lado, sin bien nuestra RSL se ha centrado en el problema de la coledocolitiasis, las técnicas abiertas resuelven el problema de la colecistolitiasis, problema que la CE no es capaz de solucionar. A ésta última se debe asociar a alguna de las otras opciones, más frecuentemente a la CL, para resolver en etapas, o en paralelo la presencia de litiasis en la vesícula biliar y el colédoco, hecho que trae como consecuencia que el paciente se ve expuesto de manera sumatoria a los riesgos implícitos de ambas alternativas, pues como hemos constatado en nuestra RSL, las técnicas por separado presentan cifras de morbilidad y mortalidad similares, y aceptables. Es por ello que dada la similitud observada en la mayoría de las variables al comparar los grupos, la CA aparece como más efectiva en relación al éxito del tratamiento de la coledocolitiasis con vesícula *in situ.*

Debemos tener en cuenta, por otro lado, que la cantidad de pacientes tratados por vía abierta alcanza al 12% de la serie total revisada, contra un 21% de aporte de las técnicas laparoscópicas y un 66% de las técnicas endoscópicas. Hoy en día la CL se ha establecido como el estándar de referencia en cirugía de la vesícula biliar y es posible que con el tiempo una mejoría en las técnicas y en la tecnología, hagan que la CL pueda alcanzar las cifras exhibidas por la CA una vez que se generalice y se estabilice la curva de aprendizaje.

Con relación a la CE, hemos de recordar que los pacientes analizados no han sido estratificados por edad o riesgo operatorio, donde quizás se podría obtener alguna diferencia a favor de estas técnicas. En pacientes de alto riesgo, edad avanzada y aquellos que se enfrentan a una urgencia quirúrgica, podría la vía endoscópica ofrecer mayor ventaja en términos de morbilidad y mortalidad.

## *REFERENCIAS*

1. Hauer-Jensen M, Karensen R, Nygaard K, Solheim K, Amlie E, Havig O, *et al.* Predictive ability of choledocholithiasis indicators. A prospective evaluation. Ann Surg 1985; 202: 64-68.
2. Morgenstern L, Wong L, Berci G. Twelve hundred open cholecystectomies before the laparoscopic era: a standard for comparison. Arch Surg 1992; 127: 400-03.
3. Manterola C, Pineda V, Vial M, Losada H, Muñoz S. Surgery for morbid obesity: Selection of operation based on evidence from literature review. Obes Surg 2005; 15: 106-13.
4. Manterola C, Pineda V, Vial M, Losada H. Resección abierta *vs* laparoscópica en cáncer de colon no complicado. Rev Chil Cir 2005; 57:
5. Rhodes M, Sussman L, Cohen L, Lewis MP. Randomized trial of laparoscopic exploration of CBD *vs* postoperative ERCP. Lancet 1998; 351: 159-61.
6. Targarona E, Pérez Ayuso RM, Bordas JM, Ros E, Pros I, Martínez J *et al.* Randomized trial of endoscopical sphincterotomy with gallbladder left in situ vs. open surgery for CBD calculi in high risk patients. Lancet 1996; 347: 926-29.
7. Suc B, Escat J, Cherqui D, Fourtanier G, Hay JM, Fingerhut A *et al.* Surgery vs. endoscopy as primary treatment in symptomatic patients with suspected common bile duct stones. Arch Surg 1998; 133: 702-08.

8. Huang SM, Wu CW, Chau GY, Jwo SC, Lui WY, P'eng FK. An alternative approach of choledocholithotomy via laparoscopic choledochotomy. Arch Surg 1996; 131: 407-11.
9. Martin IJ, Bailey IS, Rhodes M, Örourke N, Nathanson L, Fielding G. Towards T-tube free laparoscopic bile duct exploration. Ann Surg 1998; 228: 29-34.
10. Seale AK, Ledet WP. Primary common bile duct closure. Arch Surg 1999; 134: 22-24.
11. Rousch T, Traverso W. Management and long-term follow-up of patients with positive cholangiograms during laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1995; 169: 484-87.
12. Cotton P, Geeneen J, Scherman S, Cunningham J, Douglas A, Carr-Locked D, et al. Endoscopic sphincterotomy for stones by experts is safe, even in younger patients with normal ducts. Ann Surg 1998; 227: 201-4.
13. Mac Mathuna P, White P, Clarck E, Merriman R, Lennon J, Crowe J. Endoscopic balloon sphincteroplasty for bile duct stones. Efficacy, safety and follow-up in 100 patients. Gastrointest endosc 1995; 42: 468-74.
14. Mavrogiannis C, Liatsos C, Romanos A, Petoumenos C, Nakos A. Needle-knife fistulotomy versus needle-knife precut papillotomy for the treatment of common bile duct stones. Gastrointest endosc 1999; 50: 334-39.
15. Martin IG, Curley P, McMahon J. Minimal invasive treatment for common bile duct stones. Br J Surg 1993; 80: 103-06.
16. Johnson AS, Ferrara JJ, Steinberg SM, Gassen GM, Hollier LH, Flint LM. The role of endoscopic retrograde colangiopancreatography. Am Surg 1993; 59: 78-84.
17. Iodice G, Giardiello C, Francica G, Sarrantonio G, Angelote G, Cristiano S, *et al.* Single step treatment of gallbladder and bile duct stones: A combined endoscopic-laparoscopic technique. Gastrointest Endosc 2001; 53: 336-38.
18. Bergman JGH, Rauws EAJ, Fockens P, van Berkel AM, Bossuyt PM, Tijsen JG, *et al.* Randomised trial of endoscopic ballon dilatation versus endoscopic sphincterotomy for renoval of bile duct stones. Lancet 1997; 349: 1124-29.
19. Arnold JC, Benz C, Martin WR, Adamek HE, Riemenn JF. Endoscopic papillary ballon dilatation vs. sphincterotomy for removal of common bile duct stones: A prospective randomized pilot study. Endoscopy 2001; 33: 563-67.
20. Schreurs WH, Juttmann JR, Stuifbergen WNHM, Oostvogel HJM, van Vroonhoven TJMV. Management of common bile duct stones. Selective endoscopic retrograde cholangiography and endoscopic sphincterotomy: short-and long-term results. Surg Endosc 2002; 16: 1068-72.
21. Paganini AM, Feliciotti F, Guerrieri M, Tamburini A, Campagnacci R, Lezoche E. Laparoscopic cholecystectomy and common bile duct exploration are safe for older patients. Surg Endosc 2002; 14 (de momento sólo en versión on-line).
22. Boender J, Nix GAJJ, Ridder MAJ, von Blanckestein M, Schütte HE, Dees J, *et al.* Endoscopic papilotomy for common bile duct stones: Factors influencing the complication rate. Endoscopy 1994; 26: 209-16.
23. Cemachovic I, Letard JC, Begin GF, Rousseau D, Nivet JM. Intraoperative endoscopic sphincterotomy is a reasonable option for complete single stage minimally invasive billiary stones treatment: short term experience with 57 patients. Endoscopy 2000; 32: 956-62.
24. Lilly MC, Arregui ME. A balanced approach to choledocholithiasis. Surg Endosc 2001; 15: 467-72.
25. Delgado Gomis F, Blanes Masson F, Gómez Arbil S, Colomer Beltrán B. Randomized trial of endoscopical sphincterotomy with gallbladder left in situ vs. open surgery for CBD calculi in high risk patients. Cirugía Española 2000; 68: 316-19.
26. Sáenz A, Amador MA, Martínez I, Astudillo E, Fernández-Cruz L. Coledocolitiasis no sospechada. Abordaje laparoscópico durante la colecistectomía. Cir Esp 2002; 71: 68-74.
27. Basso N, Pizzuto G, Surgo D, Materia A, Silecchia G, Fantini A, *et al.* Laparoscopic cholecystectomy and intraoperative endoscopic sphincterotomy in the treatment of cholecysto-choledocholithiasis. Gastrointest Endosc 1999; 50: 532-35
28. Millat B, Atger J, Deleuze A, Briandet H, Fingerhut A, Guillén F, *et al.* Laparoscopic treatment for choledocholithiasis: a prospective evaluation in 247 consecutive unselected patients. Hepatogastroenterology 1997; 44: 28-34.
29. Ibáñez L, Guzmán S, Arroyo C, López F, Pimentel F, Guzmán S, *et al.* Protocolo de diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis en pacientes candidatos a colecistectomía laparoscópica. Rev Chil Cir 1998; 50: 595-600.
30. Ríos H. Tratamiento de la coledocolitiasis en relación a colecistectomía por laparoscopia. Rev Chil Cir 1995; 47: 13-21.
31. Tapia A, Llanos O, Guzmán S, Ibáñez L. Resultados de la coledocostomía clásica por coledocolitiasis. Un punto de comparación para técnicas alternativas. Rev Chil Cir 1995; 47: 563-68.
32. Fisher J, Iribarren O, Gallegos E, Orondo J, Larenas E, Hernández J. Tratamiento de la coledocolitiasis en colecistectomía laparoscópica. Rev Chil Cir 1996; 48: 467-69.