



11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER, I.A.P.
CÁTEDRA DE CIRUGÍA "CARLOS PERALTA"

*"Factores asociados a la conversión de la
colecistectomía por laparoscopia: cinco años de
experiencia en el Centro Médico ABC"*

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A :

Dra. Alejandra Cicero Lebrija

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Jorge Cervantes Castro

PROFESOR TITULAR DEL CURSO: Dr. Jorge Cervantes Castro



Excelencia en Medicina

MÉXICO D. F.

SEPTIEMBRE 2005

m348590



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Alejandra Ciceró Lebrón

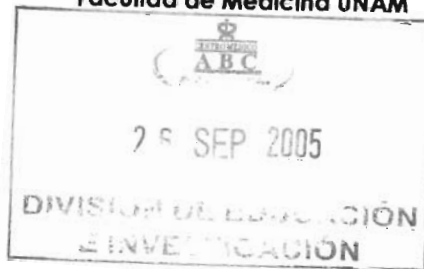
FECHA: 28/09/05

FIRMA: _____

Dr. Jorge Cervantes Castro
Profesor Titular de Cirugía General
Cátedra Carlos Peralta
Centro Médico ABC
Director de Estudios de Postgrado
Facultad de Medicina UNAM
Asesor de Tesis



Dr. José J. Elizalde González
Jefe de la División de Educación e Investigación Médica
Centro Médico ABC
División de Estudios de Postgrado
Facultad de Medicina UNAM



A mi madre, a mi padre y a mi hermano por el amor y comprensión que me han brindado siempre.

A Jaime por estar conmigo, apoyarme siempre y darme todo tu amor. Gracias por todo lo que me has enseñado.

A mis compañeros por hacer inolvidables estos cuatro años.

A todos mis maestros.

Factores asociados a la conversión de la colecistectomía por laparoscopia: Experiencia en el Centro Médico ABC

Introducción.....	1
Objetivos.....	5
Justificación.....	5
Pacientes y Métodos.....	6
Resultados.....	7
Discusión.....	9
Conclusiones.....	12
Bibliografía.....	13

Introducción.

Los padecimientos de la vesícula biliar han aquejado al hombre desde tiempos inmemoriales. (Fig. 1)

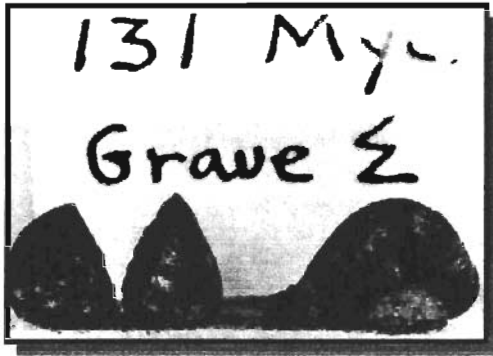


Fig. 1 Litos biliares encontrados en una momia procedente de Micenas. (1600 a.C.)

La primera descripción de litos biliares en el humano fue hecha por Alejandro de Tralles (525-605 d.C.). (Fig. 2) Sin embargo, también se encuentra descrita en el Papiro de Ebers, descubierto por George Ebers en 1872 (1). (Fig. 3)



Fig. 2 Alejandro de Tralles (525-605 d.C.)



Fig. 3 Descripción de ictericia y cólico biliar. Papiro de Ebers, 1872

Andreas Vesalius (1514-1564) en su obra "De humani corporis fabrica" (Basilea, 1543) concluyó que la coledocistitis es una enfermedad. También describió la anatomía de la vía biliar extrahepática (1). (Fig 4)



Fig. 4 Ilustración de la obra de Vesalius que muestra la anatomía de la vía biliar.

Jean Louis Petit a principios de 1700 introdujo el término cólico biliar y sugirió drenar los abscesos cuando la vesícula se encontraba adherida a la pared abdominal. En ese tiempo sólo se salvaban pacientes que por suerte habían desarrollado fístulas externas y abscesos. El tratamiento de la colecistitis consistía en belladona, morfina y aguas termales.

Con la aparición de la anestesia (1846) y la antisepsia (1867) fue posible desarrollar la cirugía biliar. Carl Johann August Langenbuch (Fig. 5) realizó la primera colecistectomía el 15 de julio de 1882 y estableció que: "La vesícula debe ser extirpada no sólo porque contiene cálculos, sino porque se forman dentro de ella." (1)



Fig. 5 Carl Johann August Langenbuch (1846-1901)

Desde entonces, el campo del diagnóstico y tratamiento de problemas de vesícula y vías biliares ha sufrido grandes avances, tales como la coledocotomía (1890) y exploración de vías biliares, la colocación de la sonda en "T" (Kehr, Fig. 6), las colangiografías oral (Graham y Cole, 1924), endovenosa (1924) y transoperatoria (Mirizzi, 1931), la colangiografía percutánea (Huard, 1937), la coledoscopia (Wildegans, 1953), la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (Oi, 1971), etc. (1)

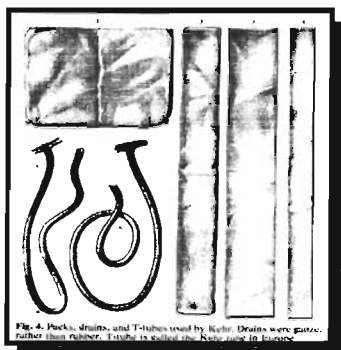


Fig. 6 Fotografía de las primeras sondas "T", creadas por Kehr.

El 12 de septiembre de 1985 el Dr. Erich Mühe de Boblingen, Alemania realizó la primera colecistectomía laparoscópica. (Figs. 7 y 8). Ya desde 1983 Lukicher había propuesto un método laparoscópico para efectuar la colecistectomía en casos de colecistitis aguda, aunque no tuvo aceptación.



Fig 7 Fotografía del Dr. Erich Mühe.

Fig. 8 Publicación de la hazaña del Dr. Mühe.

El primer paciente de Mühe fue una mujer de 41 años, muy delgada, que tenía una coleditiasis muy sintomática. El procedimiento duró dos horas y 14 minutos. (2,3)

A pesar de este gran avance, la Sociedad Alemana de Cirugía rechazó a Mühe en 1986, sin embargo en 1997 recibió el reconocimiento más importante de esta sociedad. En 1990, en la Convención de la Sociedad de Cirujanos Gastrointestinales Americanos (SAGES), a Perissat, Berci, Cuschieri, Dubois y Mouret se les dio el crédito por haber realizado las primeras colecistectomías laparoscópicas. Mühe no fue reconocido aún cuando llevaba 90 colecistectomías por laparoscopia para ese año. Sin embargo, en marzo de 1999 SAGES invitó a Mühe a dar la "Conferencia Karl Storz" en el Congreso Anual de esa sociedad en San Antonio, Texas. Su plática se tituló "La Primera Colecistectomía Laparoscópica". Finalmente, Mühe recibió el reconocimiento por su hazaña (2, 3).

En nuestro continente un joven residente de cirugía argentino, Aldo Kleinman presentó su proposición de tesis para graduarse de cirujano: "Colecistectomía por laparoscopia. Modelo experimental en ovejas", el 15 de octubre de 1985 en la Universidad de la Plata. Nadie lo tomó en cuenta. En América Latina el honor de ser los primeros les correspondió a Leopoldo Gutiérrez de México y a Luis Arturo Ayala y Eduardo Souchón, de Venezuela. (4)

Los cirujanos mexicanos se interesaron desde el principio en esta revolucionaria técnica. El primer curso en América Latina de Cirugía Laparoscópica para Cirujanos Generales se efectuó en el Hospital ABC los días 8, 9 y 10 de agosto de 1990, iniciando así la era de la cirugía de mínima invasión en cirugía general en México. (3, 4)

Desde la introducción de la cirugía laparoscópica hasta ahora han habido avances considerables en este campo, incluyendo la introducción de varios instrumentos, así como mejoras importantes en los sistemas ópticos. Actualmente la colecistectomía laparoscópica puede ser realizada con la ayuda de un robot. (5)

En 1990 el 10% de las colecistectomías se realizaban por vía laparoscópica. Para 1992 el porcentaje aumentó hasta un 90%. (5)

La colecistectomía laparoscópica ha sido aceptada como el método de elección para el tratamiento de las patologías quirúrgicas de la vesícula biliar. Actualmente, el 85 a 90% de las colecistectomías son realizadas con este método. Este abordaje se debe intentar en todos los casos de patología de la vesícula biliar (excepto cuando existan contraindicaciones para la cirugía laparoscópica), incluso en ancianos con colecistitis aguda, siempre y cuando las opere un cirujano experimentado. Sin embargo, a pesar de que es considerada un procedimiento laparoscópico básico, en ocasiones debe convertirse a un procedimiento abierto. En la mayoría de las series, la conversión está entre 3 y 5%. Es más frecuente en ancianos y en pacientes con colecistitis aguda. (6, 7, 8, 9)

En términos generales, la conversión debe hacerse 15 a 30 minutos después de iniciada la cirugía si no hay progreso en la disección por dificultad para identificar las estructuras o por problemas técnicos. De esta forma pueden evitarse la mayor parte de las complicaciones catastróficas. (6)

Objetivos.

- Conocer el porcentaje de conversión de la colecistectomía laparoscópica en el Centro Médico ABC.
- Comparar la incidencia de conversión en el Centro Médico ABC con lo reportado en la literatura mundial.
- Conocer las características de los pacientes sometidos a la colecistectomía laparoscópica y la causa de la conversión.
- Identificar qué variables influyen en la conversión de la colecistectomía laparoscópica en el Centro Médico ABC.
- Conocer las diferencias entre los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica y aquellos que se convirtieron.
- Determinar si el número de complicaciones fue mayor en casos de colecistectomía convertida.
- Determinar si existe alguna forma de predecir la conversión de la cirugía laparoscópica.

Justificación.

La colecistectomía es una de las cirugías realizadas con mayor frecuencia en México. Debido a que el abordaje laparoscópico es sin duda el estándar de oro, la mayoría de las colecistectomías se realizan con esta técnica. Los residentes de cirugía en este hospital aprendemos a realizar colecistectomías laparoscópicas mucho antes de aprender a efectuarlas por cirugía abierta, sin embargo la conversión siempre es una posibilidad por lo que el entrenamiento en ambas técnicas es de suma importancia.

Pacientes y Métodos.

Utilizando el Expediente Médico Electrónico se revisaron los casos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica del 1 de enero, 1999 al 31 de diciembre, 2003. Los diagnósticos utilizados para la búsqueda fueron: colecistitis aguda y crónica, colecistectomía (laparoscópica y abierta), colangitis, pancreatitis, discinesia vesicular, colelitiasis, colédocolitiasis, ictericia en estudio y dolor abdominal en estudio.

Las variables consideradas fueron: edad, sexo, diagnóstico preoperatorio, diagnóstico postoperatorio, razón de la conversión, complicaciones, cirugía realizada, días de estancia intrahospitalaria, tiempo quirúrgico, procedimiento electivo o de urgencia, número de trócares y método diagnóstico.

Se realizó un estudio retrospectivo de todos los casos programados para colecistectomía laparoscópica que fueron convertidos a cirugía abierta. Se compararon los días de estancia hospitalaria y el tiempo quirúrgico en ambos procedimientos. También se estudiaron los diagnósticos más frecuentes en los casos de conversión, así como las complicaciones en todos los casos. También se analizaron las variables que influyeron en la conversión y se determinó su significancia estadística.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa EViews 5 (Quantitative Micro Software, 2004). Para analizar la variable dicótoma (conversión) se usó un modelo Logit.

Resultados.

La búsqueda arrojó 1841 pacientes programados para colecistectomía laparoscópica del 1 de enero, 1999 al 31 de diciembre, 2003 en el Hospital ABC. Fueron 1150 mujeres (62.39%) y 691 hombres (37.56%). La edad promedio fue de 49 años. Cuatrocientos ochenta pacientes fueron intervenidos de urgencia (26.07%) y 1361 de forma electiva (73.92%). Hubo 42 complicaciones (2.28%). Las más frecuentes fueron: sangrado del lecho vesicular 19 casos (1.03%), sangrado de algún puerto en 7 casos (0.38%), lesión de la vía biliar 5 casos (0.27%), desgarró de la arteria cística en 3 casos (0.16%), dos pacientes tuvieron perforación iatrogénica de víscera hueca (0.10%), un caso de pancreatitis post-quirúrgica, una lesión aórtica, una laceración hepática, un caso de sangrado por lesión del epiplón, una lesión de rama portal derecha y un paciente que presentó cambios electrocardiográficos durante la cirugía. Hubo seis pacientes que tuvieron hemorragias mayores a 600cc por alguna de las causas ya mencionadas. Cinco pacientes ameritaron exploración quirúrgica debido a las complicaciones (0.27%): tres casos de sangrado mayor a 600cc, una lesión de vía biliar (drenaje de biloma) y una perforación de víscera hueca (estómago).

Para la colecistectomía laparoscópica, el tiempo promedio de estancia intrahospitalaria fue de 2.22 días y el tiempo quirúrgico promedio fue de 90.67 minutos. Sólo hubo 28 complicaciones en este grupo de pacientes (1.56%), siendo las más frecuentes sangrado del lecho vesicular en 10 casos (0.55%), sangrado de algún puerto en 7 casos (0.39%), desgarró o lesión de la arteria cística en tres casos (0.16%). Hubo dos pacientes con lesión de la vía biliar (0.11%), dos perforaciones de víscera hueca (0.11%), una laceración hepática, un sangrado por lesión del epiplón, un caso de pancreatitis post-quirúrgica y un paciente que presentó cambios electrocardiográficos en el transoperatorio. En el grupo de pacientes que no se convirtió el promedio de glóbulos blancos fue de 8.6/mm³. El índice de masa corporal en estos pacientes fue de 26.73Kg/m².

Se convirtieron 51 casos (2.7%) y en sólo doce de ellos la causa fue una complicación (23.52%): ocho casos presentaron sangrado incoercible por vía laparoscópica, cuatro de ellos fueron mayores a 600cc, entre ellos una lesión de la rama derecha de la porta. En tres pacientes la causa de la conversión fue una lesión de la vía biliar y en un caso una lesión aórtica. En los 39 casos restantes la principal causa de conversión fue la presencia de adherencias e imposibilidad para identificar las estructuras anatómicas en 41 casos (80.39%), siete de los cuales se asociaron a sangrado menor a 600cc. La segunda causa de la conversión fueron las dificultades técnicas (incapacidad del cirujano para realizar exploración de vías biliares por laparoscopia) en seis casos (11.76%). Hubo dos conversiones (3.92%) secundarias a complicaciones en procedimientos asociados (derivación gastro-yeyunal y reducción de hernia de Morgagni), dos casos de síndrome de Mirizzi (3.92%) y dos pacientes con cáncer de vesícula (3.92%). Los diagnósticos más frecuentes en los 51 casos que se convirtieron fueron:

- Colecistitis aguda: 26 (50.98%).
- Colecistitis crónica: 16 (31.37%).
- Colédocolitiasis: 9 (17%).
- Pancreatitis: 5 (9.8%).
- Síndrome de Mirizzi: 2 (3.9%).

- Adenocarcinoma de vesícula: 2 (3.9%).
- Apendicitis aguda + colecistitis aguda litiásica: 1 (2%).
- Colangitis: 1 (2%).
- Disfunción del esfínter de Oddi: 1 (2%).
- Colelitiasis + obesidad: 1 (2%).
- Colecistitis aguda litiásica + hernia de Morgagni: 1 (2%).

La edad promedio en este grupo de pacientes fue de 58 años. El tiempo de estancia intrahospitalaria promedio fue de 6 días. El tiempo quirúrgico promedio fue de 197 minutos. El índice de masa corporal en este grupo de pacientes fue de 26.72Kg/m² (13.39 a 42.27 Kg/m²).

Cuarenta casos fueron intervenidos de forma electiva (78.47%) y once pacientes de urgencia (21.56%). En ambas, la causa más frecuente de conversión fueron las adherencias y la imposibilidad para identificar la anatomía. La cuenta promedio de glóbulos blancos fue de 9.8/mm³.

La única variable que se relaciona con un riesgo elevado de conversión es la edad ($p=0.01$; $OR^1=1.30$). Las diferencias de los días de estancia intrahospitalaria (2.2 vs. 6 días) y la diferencia del tiempo quirúrgico también fueron estadísticamente significativos ($p=0.003$ [$OR=1.11$] y 0.000 [$OR=1.01$], respectivamente).

El índice de masa corporal y el nivel de leucocitos en ambos grupos de pacientes fueron similares, no se relacionaron con la conversión ($p=0.29$ y 0.09 , respectivamente).

En 1620 casos (87.99%) se utilizó el ultrasonido como método diagnóstico inicial, el cual se complementó con alguna otra prueba diagnóstica en 12.01% (CPRE, HIDA, colecistografía oral, US Boyden, placa simple de abdomen y colangiografía).

En 78 casos (4.23%) se realizaron procedimientos abdominales además de la colecistectomía, siendo el más frecuente la funduplicatura (42 pacientes, 2.28%).

En 86.04% de los pacientes se utilizaron cuatro trócares. Se usaron tres trócares en 10.75%, cinco trócares en 2.28% (colecistectomía + funduplicatura) y en 0.43% de los casos se utilizaron 4 trócares de 3mm. En algunos casos, se decidió la conversión al inicio del procedimiento debido a las adherencias cuando se había introducido sólo 1 ó 2 trócares. El número de trócares no influyó el desenlace de la cirugía.

¹ OR=Odds ratio (razón de momios)

Discusión.

El campo de la cirugía general vivió una revolución a finales de los ochentas con la introducción de la cirugía laparoscópica.

La colecistectomía laparoscópica es en la actualidad el estándar de oro para el tratamiento de las enfermedades de la vesícula biliar (6, 7, 8, 9). Desde 1992 más del 85% de las colecistectomías se realizan con esta técnica (6). Desde el principio este abordaje probó ser mucho mejor que la cirugía convencional. El dolor postoperatorio disminuyó, al igual que los días de estancia intrahospitalaria y los pacientes regresaban a su vida cotidiana mucho más rápido (7). Desafortunadamente los beneficios de la cirugía laparoscópica no están exentos de la posibilidad de hacer daño (11). Hubo muchos cirujanos que se opusieron a la técnica debido a que se pensó que el riesgo de lesionar la vía biliar era mayor (2,9). La literatura demuestra una mayor incidencia de lesión de la vía biliar, comparado con la cirugía abierta (0.4 a 0.2%). Con esto surgió el término de "curva de aprendizaje". No se ha comprobado la relación entre la experiencia del cirujano y las lesiones de vía biliar durante el transoperatorio, pero el daño suele ser más grave (9,10,11). Después de más de una década de experiencia y mayor exposición de cirujanos jóvenes a la cirugía laparoscópica en los programas de residencia, la frecuencia de lesiones de la vía biliar no ha cambiado y puede llegar a ser hasta de 1 a 4%. En el caso de la colecistectomía laparoscópica se necesitan aproximadamente 50 procedimientos para dominar la técnica.

En este estudio el porcentaje de conversión estuvo por debajo del reportado en la literatura (2.7 vs. 3-15%). (6, 8, 9, 10, 11) Puede deberse a que cada vez se hacen procedimientos más complejos por esta vía. Las causas de la conversión fueron similares a las descritas en otros estudios, siendo la más común la imposibilidad para identificar la anatomía y las adherencias. Actualmente ni la colecistitis aguda ni la edad avanzada son contraindicaciones para realizar el abordaje laparoscópico. (8, 9, 10) Conforme aumenta la expectativa de vida, el número de pacientes ancianos que presentan enfermedades quirúrgicas también aumenta. Las cirugías abdominales son comunes en este grupo de pacientes. Hoy en día existen adultos mayores con múltiples actividades y en muy buena forma, por esta razón es importante que regresen a su estado preoperatorio lo antes posible. Durante mucho tiempo se pensó que la cirugía laparoscópica estaba contraindicada en los adultos mayores debido al gran número de complicaciones asociadas al pneumoperitoneo. Una década de procedimientos laparoscópicos exitosos en pacientes ancianos ha disminuido el temor a estas complicaciones. La colelitiasis se presenta en el 50% de mujeres y 15% de los hombres mayores de 60 años. Las enfermedades de la vesícula biliar son la indicación más común de cirugía abdominal en los ancianos. La cirugía abierta tiene una alta morbi-mortalidad, se han reportado complicaciones en 18 a 35% de los casos y la mortalidad puede ser hasta de 12.7%. La colecistectomía laparoscópica se asocia a menor morbilidad en los pacientes ancianos. En los adultos mayores de 60 años la conversión a cirugía abierta va de 3 a 22%. Las causas más comunes incluyen adherencias, dificultad para diferenciar las estructuras anatómicas, colecistitis aguda y gangrenosa, sangrado y la presencia de colédocolitiasis. Existen estudios que comparan a pacientes jóvenes a los que

se les realizó colecistectomía laparoscópica con pacientes ancianos sometidos al mismo procedimiento. Estos muestran que los ancianos tienen más complicaciones, mayor número de conversiones y aumento en el tiempo de estancia intrahospitalaria. Sin embargo, a pesar de que las complicaciones se presentan con mucha frecuencia en ancianos sometidos a colecistectomía laparoscópica, éstas son menores que las observadas en cirugía abierta. Estos pacientes toleran mejor el procedimiento laparoscópico que el procedimiento abierto. Las ventajas de la cirugía laparoscópica también son evidentes en mayores de 80 años a pesar de que los índices de conversión y la morbi-mortalidad son mayores que en los pacientes de 65 a 79 años. El aumento de los procedimientos electivos en estos pacientes es muy importante para reducir la morbi-mortalidad (13). En este estudio se demostró que la edad de los pacientes que se convirtieron es mayor, probablemente debido a que estos pacientes han presentado patología vesicular por más tiempo.

Durante mucho tiempo se pensó que la colecistitis aguda se consideraba una contraindicación relativa para la realización de una colecistectomía por laparoscopia. Actualmente la colecistectomía urgente por vía laparoscópica es el tratamiento de elección para esta patología. En varios estudios se ha demostrado que el número de complicaciones en los casos de colecistitis aguda va de 5 a 30%. Este aumento se debe al estadio del proceso inflamatorio agudo. Durante la primera fase (edematosa) existe un plano entre la vesícula y el tejido circundante que facilita la disección. Una vez que la inflamación comienza a ceder se produce una cicatrización extensa y esto dificulta la operación (14). La conversión fue más frecuente en casos de colecistitis aguda en este estudio.

Además de la edad avanzada y la colecistitis aguda, existen otros factores de riesgo para la conversión de la cirugía laparoscópica. Estos son: la presencia de litos grandes, obesidad, sexo masculino y el antecedente de cirugías abdominales. El sexo masculino se ha propuesto como un factor de riesgo para presentar colecistitis aguda severa, sin embargo esta relación no ha sido bien estudiada. Debido a la gran inflamación la disección es más difícil por lo que aumenta el número de conversiones. Esta observación aun no tiene explicación (15,16). Sin embargo, en un trabajo reciente se demostró que los pacientes del sexo masculino tienen más días de estancia intrahospitalaria y el costo es mayor (17). En este estudio se demostró que el sexo no influye en la conversión de la colecistectomía laparoscópica.

En los casos convertidos a cirugía abierta los días de estancia intrahospitalaria aumentaron significativamente: 6 vs. 2.22 días en los casos de colecistectomía laparoscópica ($p=0.003$). El dolor postoperatorio, la respuesta metabólica al trauma quirúrgico y las complicaciones postoperatorias son la causa de este aumento en la hospitalización. La conversión también provoca un aumento considerable en los costos pues, además de prolongar el tiempo de estancia intrahospitalaria, también aumenta el tiempo quirúrgico: 90.67 vs. 197 minutos en los procedimientos convertidos ($p=0.001$). En el Centro Médico ABC los cirujanos se tardan más tiempo en decidir la conversión, ésta debe realizarse 15 a 30 minutos después de iniciado el procedimiento si no hay progreso en la disección (4).

La colecistectomía laparoscópica se considera un procedimiento endoscópico básico a pesar de que se necesitan entrenamiento y equipo

especiales. Desgraciadamente en nuestro país no todos los cirujanos tienen acceso a la laparoscopia, ya sea por falta de recursos o de capacitación, motivo por el cual en algunos centros hospitalarios (urbanos y rurales) la colecistectomía laparoscópica no es factible. En el Hospital ABC los residentes de cirugía aprenden rápidamente este procedimiento, pues se realizan aproximadamente 400 procedimientos al año, por cirujanos altamente capacitados. El entrenamiento de los residentes en esta área de la cirugía es un reto, pues se debe encontrar un equilibrio entre el aprendizaje efectivo y la seguridad del paciente. Se necesita un programa de entrenamiento estructurado y con supervisión estrecha de los profesores.

No debemos olvidar que somos cirujanos generales y que, a pesar de los avances en el campo de la cirugía endoscópica, debemos estar preparados para convertir un procedimiento en cualquier momento. Por lo tanto un cirujano general no debe llamarse a si mismo "cirujano laparoscopista".

Conclusiones.

- Las causas de la conversión no dependen del cirujano, en la mayor parte de los casos se debe a condiciones inherentes del paciente (adherencias, variantes anatómicas, etc).
- La conversión es más frecuente en casos de colecistitis aguda. La inflamación del triángulo de Calot, la presencia de adherencias y las alteraciones anatómicas llevan al cirujano a convertir el procedimiento.
- El porcentaje de conversión en el Centro Médico ABC está ligeramente por debajo del reportado en la literatura mundial (2.7 vs 3 a 5%) (6). El tiempo quirúrgico promedio en este grupo es de 197 minutos, lo cual traduce un mayor tiempo en decidir la conversión y un aumento en el costo total del procedimiento.
- Identificar a los pacientes en riesgo para la conversión sigue siendo difícil y por lo tanto el abordaje laparoscópico debe intentarse en todos los pacientes. En la actualidad no existe ninguna escala que permita predecir la conversión, así que ésta debe decidirse durante el transoperatorio. (8) En este estudio la edad fue el único factor relacionado con la conversión.
- Conforme aumenta la experiencia del cirujano en el campo de la cirugía laparoscópica la conversión a un procedimiento abierto indica un caso difícil.
- La decisión de convertir no debe considerarse como una complicación, pues el objetivo final es completar la cirugía de manera segura y eficaz.
- La conversión no debe considerarse como un fracaso, sino como un signo de experiencia y una decisión de buen juicio quirúrgico: *in dubio, incisiso*.

Bibliografía.

1. Asz J. Historia del tratamiento de la litiasis biliar. Tesis, UNAM. Noviembre, 2001.
2. Reynolds W Jr. The first laparoscopic cholecystectomy. *Journal of the Society of Laparoscopic Surgeons* 2001; 5: 89-94.
3. Cervantes J. El desarrollo de la cirugía laparoscópica en México. Perspectiva personal. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica.* 2000; 1: 2-5.
4. Cervantes J. "Historia de la Colectomía Laparoscópica" en Cirugía Laparoscópica y Toracoscópica. McGraw-Hill Interamericana, México, 1997. pp 45-50.
5. Millar D, Schlinkert R, Schlinkert D. Robot-Assisted laparoscopic cholecystectomy: initial Mayo Clinic Scottsdale experience. *Mayo Clin Proc* 2004; 79: 1132-6.
6. Kologlu M, Tutuncu T, Yuksek Y. Using a risk score for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy in resident training. *Surgery* 2004; 135: 282-7.
7. Baker R, Fischer J. Mastery of Surgery. 4th. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA. 1142-1163. 2001.
8. Moore D, Feurer I, Holzman M. Long-term detrimental effect of bile duct injury on health-related quality of life. *Arch Surg,* 2004; 139: 476-82.
9. Bingener J, Richards ML, Schwesinger WH, Strodel WE, Sirinek KR. Laparoscopic cholecystectomy for elderly patients: gold standard for golden years? *Arch Surg.* 2000; 138:531-5.
10. Rosen M, Brody F. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 2002; 184: 789-94.
11. Lam C, Yuen A, Chik B. Laparoscopic surgery for common surgical emergencies. *Surg Endosc* 2005; 19: 774-779.
12. Calvete J, Sabater L, Camps B, Verdu A, Gomez-Portilla A, Martin J, Torrico MA, Flor B, Cassinello N, Lledo S. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: myth or reality of the learning curve? *Surgical Endoscopy.* 2000; 14: 608-11.
13. Weber D. Laparoscopic Surgery: an excellent approach in elderly patients. *Arch Surg.* 2003; 138: 1083-88.
14. Peng W, Sheikh Z, Nixon S. Role of laparoscopic cholecystectomy in the early management of acute gallbladder disease. *Br J Surg.* 2005; 92: 586-91.
15. Knight J, Mercer S, Somers S. timing of urgent laparoscopic cholecystectomy does not influence conversion rate. *Br J Surg.* 2004; 91: 601-4.
16. Lee H, Han S, Min S. Sex-based analysis of the outcome of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg.* 2005; 92: 463-66.
17. Carbonell A, Linocurt E, Kercher K. Do patient or hospital demographics predict cholecystectomy outcomes? *Surg Endosc* 2005; 19: 767-73.