

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN – LEÓN  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA -HEODRA**



**EXPERIENCIA EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN  
EL HEODRA, EN EL PERÍODO DE ENERO DE 2003 A  
FEBRERO DE 2004.**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
GENERAL.**

**AUTOR:**

**DR. EDUARDO VALLE PÉREZ.**

**Residente IV año de la especialidad de Cirugía General.**

**TUTOR:**

**DR. OMAR BARRERA.**

**Especialista en Cirugía General.**

**ASESOR:**

**DR. JUAN ALMENDAREZ.**

**Especialista en Epidemiología.**

**LEÓN, FEBRERO 2004.**

## INDICE

<b><i>INTRODUCCIÓN</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b><i>OBJETIVOS</i></b>	<b><i>4</i></b>
<b><i>MARCO TEÓRICO</i></b>	<b><i>5</i></b>
<b><i>DISEÑO METODOLÓGICO</i></b>	<b><i>16</i></b>
<b><i>RESULTADOS</i></b>	<b><i>19</i></b>
<b><i>DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</i></b>	<b><i>22</i></b>
<b><i>CONCLUSIONES</i></b>	<b><i>27</i></b>
<b><i>RECOMENDACIÓN</i></b>	<b><i>28</i></b>
<b><i>BIBLIOGRAFÍA</i></b>	<b><i>29</i></b>
<b><i>ANEXOS</i></b>	<b><i>31</i></b>

## *Agradecimientos y Dedicatoria*

*A Dios, nuestro Señor, por darme vida, fuerza y aliento para ayudar a los demás y a mí mismo.*

*A mi esposa, Oneyda Mercedes, y mis pequeñas Oneydita Isabel y Jazmín de María, por ser mi razón de seguir adelante y mi fuente de amor.*

*A mis padres y mis hermanos, por el amor de familia que nos une, y por el apoyo constante que me han brindado.*

*A mis maestros, que pusieron una parte de su vida en mi entrenamiento, y muy en especial al Dr. Omar Barrera y al Dr. Juan Almendárez.*

*A la Familia Moreno Pérez, en Los Angeles, y muy en especial a Tía Cony, por su invariable e incondicional amor y apoyo a mi persona y mis princesitas.*

*Y no puedo olvidar agradecer a mis pacientes, pues no puedo describir las emociones que me causaron al agradecer la ayuda que les dimos, sin tomar en cuenta que ellos nos dieron mucho más.*

## INTRODUCCIÓN

Desde los primeros pasos de la laparoscopia, introducida en su forma exploratoria por Heinz Kalk en 1929, pasando por la primera colecistectomía laparoscópica efectuada por Mühe en 1985, hasta la práctica quirúrgica actual en los países desarrollados, la cirugía laparoscópica se ha establecido como la alternativa de elección en la mayoría de los procedimientos, tanto electivos como de urgencia, llegando a efectuarse por ejemplo hasta 95% de las colecistectomías por vía laparoscópica.

También están establecidas las ventajas del abordaje laparoscópico, principalmente en la recuperación posoperatoria del paciente, siendo pocos los procedimientos con desventajas en cuanto morbilidad posoperatoria.

A nivel latinoamericano se han descrito las experiencias en cirugía laparoscópica.

En Colombia, Cuéllar, C. publicó la primera experiencia de 60 casos de colecistectomía laparoscópica, realizados en 1991, interviniendo 52 casos de cirugía programada y 8 de urgencia; encontrando variantes anatómicas en 10 casos, convirtiendo un caso debido a pirocolecisto, sin complicaciones mayores ni muertes, y con una morbilidad de ocho casos<sup>(4)</sup>.

En 1992 el Comité de Cirugía Endoscópica de la Sociedad Colombiana de Cirugía presenta el primer informe cooperativo sobre colecistectomía laparoscópica, incluyendo 1.078 casos, con un porcentaje de pacientes llevados a cirugía abierta o convencional del 5 por ciento, y con complicaciones y mortalidad muy similares a las de otras series internacionales informadas<sup>(5)</sup>.

Vergnaud, J., entre 1993 y 1999, presentó en Colombia una serie de 739 colecistectomías laparoscópicas, encontrando la mayoría de sexo femenino, promedio de edad de 42.5 años, Colelitiasis en su mayoría, conversión a cirugía abierta en 2.6%, y complicaciones mayores en el 3.8%; habían realizado cirugía ambulatoria de 75% de los casos<sup>(6)</sup>.

Villazón, O., en una serie retrospectiva de 64 casos sometidos a apendicectomía laparoscópica en dos hospitales mexicanos entre 1997 y 2001, encontró la técnica como segura y eficaz, recomendando utilizarla aún en casos de apendicitis gangrenosa o perforada, sin mayores complicaciones<sup>(7)</sup>.

En el 2002 Ortiz, J. presentó un análisis retrospectivo de 604 colecistectomías realizadas por un mismo equipo quirúrgico en un lapso de 11 años en México, encontrando en su mayoría mujeres con diagnóstico de Colecistitis crónica calculosa, conversión a cirugía abierta en sólo dos casos, y un solo caso de lesión de la vía biliar, con un promedio de tiempo operatorio de 38 minutos, y estancia intrahospitalaria promedio de 35 horas<sup>(8)</sup>.

Quildrian, S, en su estudio sobre Colectomía laparoscópica temprana en el tratamiento de la colecistitis aguda publicado en Argentina en el 2003, encontró una incidencia de conversión a cirugía abierta del 5,77% en general, pero sólo del 1,4% en los intervenidos antes de 72 horas, en contraste con el 15,1% en los operados después de ese lapso<sup>(9)</sup>.

En un estudio publicado en Argentina en el 2003, Sabeih, M. y cols. en una serie de 340 pacientes encontró que la colectomía laparoscópica de corta estadía es factible de realizar en un servicio de cirugía general en pacientes con ciertos criterios de inclusión, y que el entrenamiento del equipo quirúrgico, el control del paciente y su elección, son fundamentales para un buen postoperatorio, un alta precoz y una resolución eficaz a la patología diagnosticada<sup>(10)</sup>.

En nuestro país la cirugía laparoscópica se ha iniciado, difundido y mantenido gracias a la cooperación e impulso de cirujanos extranjeros, principalmente de Estados Unidos, y a la constancia de cirujanos del HEODRA, ya que el sistema de salud no tiene la capacidad económica para proveer los equipos e insumos de reposición periódica necesarios en los hospitales para llevar a cabo procedimientos laparoscópicos. Esto, claro es válido, para los hospitales generales de Nicaragua.

En el Hospital "Dr. Roberto Calderón Gutiérrez", de octubre de 1999 a octubre 2002, Urbina, M. realizó un estudio de corte transversal, encontrando 90 pacientes de 70 años de edad o mayores intervenidos por colectomía convencional y laparoscópica, observando predominancia del sexo femenino, procedimientos de tipo convencional y de emergencias. La mayoría de los pacientes se intervino antes de las 24 horas desde su ingreso, con pocas complicaciones postquirúrgicas, y mayor morbilidad con el procedimiento convencional.<sup>(11)</sup>

En el HEODRA la práctica de cirugía laparoscópica inicio en 1994 con las colectomías realizadas por el Dr. René Altamirano y el Dr. Paulino Medina, con ayuda y tutoría del Dr. Berguer y apoyo de la Escuela de Davis, presentado esto en un informe, y reforzado con una segunda sesión en 1995. En 1996 se realizó el primer curso teórico práctico en toracoscopia y procedimientos ginecológicos. El 1997 el Dr. Sumby, cirujano de Wisconsin, inició el entrenamiento para cirujanos del HEODRA en colectomía, herniorrafia inguinal y apendicectomía incidental por vía laparoscópica<sup>(2)</sup>.

En el mismo año Canales estudió y describió la experiencia en colectomía laparoscópica en el HEODRA de ese año, encontrando resultados similares a los descritos en la literatura en cuanto a los beneficios del abordaje laparoscópico, en función de menor tiempo de estancia intrahospitalaria posoperatoria, menor empleo de analgésicos, y baja morbilidad posoperatoria, recomendando la continuación del entrenamiento en colectomía laparoscópica, ampliar la cobertura del procedimiento a casos de mayor complejidad, y además de incursionar en otros campos de la cirugía laparoscópica<sup>(2)</sup>.

En el año 2001 Berríos recopiló la experiencia de colecistectomía tanto abierta como laparoscópica en el HEODRA entre 1994 y el 2001, comparando ambos procedimientos, y encontrando en su serie de 679 casos (337 laparoscópicas y 342 abiertas) la Colelitiasis como principal indicación, similares tiempo operatorio y frecuencia de reoperación entre ambos procedimientos (comparable esto último a las referencias internacionales), y mayor tasa de complicaciones entre los casos de colecistectomía convencional. También encontró un caso de mortalidad atribuida a colecistectomía laparoscópica, debido a distensión gástrica aguda<sup>(3)</sup>.

A pesar de limitaciones materiales de nuestro medio, y gracias al constante apoyo del Dr. Sumbly y la Escuela de Davis, la colecistectomía laparoscópica ha venido tomando auge en los últimos años, extendiéndose cada vez más el entrenamiento a los médicos residentes de la especialidad de cirugía general, y se ha incrementado la incursión en otros procedimientos como la Herniorrafia inguinal peritoneal y la apendicectomía, consolidándose así poco a poco esta práctica tan beneficiosa para recuperación de los pacientes.

El presente estudio ha pretendido continuar la recopilación y actualización de dicha experiencia, permitiendo valorar los avances, deficiencias y dificultades que se han presentado entre el 2003 y 2004, período en el que el investigador ha observado de cerca el desarrollo del entrenamiento, y así también contribuir al desarrollo de una técnica quirúrgica que permite menor tiempo de hospitalización posoperatoria, menos dolor y menor uso de analgésicos, especialmente AINE (analgésicos antipiréticos no esteroideos) en nuestro hospital.

## **OBJETIVO GENERAL**

Describir la experiencia en cirugía laparoscópica en el HEODRA en el período del 1 de enero de 2003 al 29 de febrero de 2004, incluyendo las incursiones en Herniorrafia inguinal y apendicectomía laparoscópicas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- I. Describir características generales de interés en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica en el HEODRA, en el período descrito.
- II. Identificar las principales características clínicas de los pacientes.
- III. Determinar los procedimientos realizados, así como los hallazgos transoperatorios principales, y los principales aspectos técnicos quirúrgicos, incluyendo las causas de conversión a cirugía abierta.
- IV. Describir la evolución posoperatoria y las complicaciones tempranas de los procedimientos.

## MARCO TEÓRICO

El inicio y evolución de la cirugía laparoscópica ha conducido a cambios extraordinarios en el tratamiento de enfermedades de corrección quirúrgica, con entusiasmo y tendencia a incluir cada vez más procedimientos con dicha técnica, realizándose cada vez menos procedimientos abiertos en cavidad abdominal y torácica.

El ritmo de avance y desarrollo de la cirugía laparoscópica ha sido impresionantemente vertiginoso, incluso en la historia de la cirugía no ha habido otro período con cambios tan radicales a dicho ritmo.

### **Aspectos históricos**

Heinz Kalk. Nacido en Alemania, es considerado el fundador de la escuela alemana de especialistas en cirugía laparoscópica que tanto ha contribuido al desarrollo de la misma. Dedicado a la especialidad de gastroenterología, perfecciona y desarrolla la laparoscopia diagnóstica. Aprovechando el gran desarrollo de la industria alemana del vidrio, desarrolla un laparoscopio con un complicado y bien estudiado sistema de lentes, con ello consigue una mejor visión. Introduce la visión de 135 grados. El año 1929 inicia la técnica de dos punciones. Un trócar para el tubo de laparoscopia y un segundo trócar para punciones u otras pequeñas operaciones. El año 1929 publica su experiencia en las primeras 100 exploraciones, en 1951 publica su experiencia en una serie de 2000 estudios sin mortalidad.

John C. Ruddock dio un mayor impulso y desarrollo a la cirugía laparoscópica en EE.UU. A su técnica la llamo peritoneoscopia. En el año 1937, publicó su experiencia en 500 casos y confirma los buenos resultados y la utilidad que tienen los estudios anatomopatológicos y citológicos de las biopsias tomadas. Mejora la técnica desarrollando un instrumento que permite la electrocoagulación.

Janos Veress. El año 1938 perfecciona la aguja de punción diseñada años antes por O. Götz. Esta aguja fue diseñada para rellenar los neumotórax terapéuticos de los pacientes con tuberculosis pulmonar. Un muelle permite saltar la parte punzante de la aguja y ocultarse dentro de la vaina de la misma. La misma aguja se adaptó para crear el neumoperitoneo en la Cirugía laparoscopia. Continúa usándose en nuestros días.

Raoul Palmer. Nace en París. Ginecólogo de profesión, el año 1944, describe e insiste, sobre la conveniencia de colocar al enfermo en posición de Trendelenburg para exploraciones ginecológicas. Reafirma debe controlarse la presión del aire en la cavidad abdominal.

Kurt Semm, Ginecólogo de profesión e ingeniero de formación, contribuye de una manera muy notable al desarrollo de la Cirugía laparoscópica. Desde el año 1960,



publica sus experiencias y las diferentes novedades y avances por él desarrollados. Da solución a problemas como:

- Presión abdominal: Diseña un insuflador que registra la presión del gas intraabdominal y mide el flujo de inyección.
- En 1964 monta externamente la fuente de luz fría.
- Además de una mejor visión, elimina el riesgo de quemaduras por el calor de las fuentes anteriores. Diez años después introduce al cable de fibra óptica en uso en nuestros días.
- Desarrolla un sistema de irrigación y aspiración para lavado de cavidades.
- Instrumento para realizar suturas con nudo prefabricado.
- El año 1978 describe la técnica del nudo extracorpóreo.
- En 1988 desarrolla un simulador para prácticas en Cirugía laparoscópica.
- Diseño de numerosos instrumentos de corte y disección.

K. Semm no solo mejora técnicas quirúrgicas ya conocidas, en especial en el área de la ginecología, sino que realiza nuevos procedimientos. El año 1982, realiza la primera apendicectomía laparoscópica. Por último, aunque no lo menos importante, enseña sus técnicas especialmente en Europa y EE.UU. Según sus publicaciones, en el decenio de 1980 realiza el 75% de los procedimientos por vía laparoscópica.

H. M. Hasson. El año 1971, desarrolla una técnica para realizar el neumoperitoneo. Diseña un trocar especial que introduce en el abdomen a través de una incisión de pocos cm. Este trocar está dotado de una vaina en forma de tapón que impide la pérdida de aire de neumoperitoneo. Su técnica se emplea en la actualidad.

El año 1982, Se introduce la Videocámara.

Eric Mühe. Cirujano alemán. Conocedor de los trabajos de Semm y de Lukichev se interesa por la cirugía de la vesícula biliar. Diseña un nuevo laparoscopio, que denomina Galloscope. El diámetro del tubo es mayor, tiene un sistema de visión indirecta y válvulas que impiden la pérdida de gas.

El 12 de septiembre de 1985 Mühe realizó la primera colecistectomía laparoscópica en el mundo. Además de la incisión, el orificio umbilical para el Galloscope, coloca dos trócares suprapúbicos. La paciente evolucionó bien. En los años siguientes continuó con esta técnica operando 94 enfermos.

Aldo Kleiman. Cirujano de la Facultad de Rosario, Argentina. El día 15 de octubre de 1985, sin conocer los trabajos de Mühe, Kleiman lee su tesis doctoral: Colecistectomía por laparoscopia. Modelo experimental en ovejas. Las propuestas planteadas en su tesis no encuentran eco entre sus profesores. La propuesta se da por terminada con la afirmación de los colegas de América del sur, repetida en reuniones científicas, " la vesícula no se podrá extraer por un tubito".

El concepto de la Cirugía laparoscópica no estaba suficientemente maduro en Argentina para entender las propuestas de la tesis del Dr. Kleiman.

Phillipe Mouret. Desarrolla su actividad profesional en Lyon, Francia. Adquiere experiencia en cirugía laparoscópica, con los discípulos directos de Raoul Palmer y el grupo de investigación de la escuela de Clermont Ferrand, (A. Bruhat y Manhes). Cirujano pionero en la cirugía laparoscópica, en una época en la que es una actividad de ginecólogos, realiza su actividad como cirujano y ginecólogo. En este largo periodo, de 1968 a 1987, de trabajo casi en solitario adquiere gran experiencia.

### **Tecnología laparoscópica: equipo esencial**

Se requieren tres categorías nuevas de instrumentos:

Elementos ópticos.

- Laparoscopio de 10 milímetros, de 0 y 30 grados.

- Videocámara o un microcircuito de computadora.

- Fuente luminosa.

- Video monitores.

- Video grabadora.

Dispositivos para acceso abdominal.

- Pneumoperitoneo:

  - Insuflador y monitor de presión

  - Tanque de gas (CO<sub>2</sub>, helio, argón, óxido nitroso u otro)

  - Cánulas de trocar (con válvulas unidireccionales herméticas)

- Laparoscopia sin gas

  - Dispositivo para levantar la pared abdominal

  - Cánulas de trocar (no necesariamente herméticas)

Instrumentos laparoscópicos especializados

- Pinzas atraumáticas de tracción y sujeción

- Disectores

- Tijeras

- Aspirador-irrigador

- Aplicador de clips

- Engrapadoras (portagrapas)

- Bolsas para extracción de piezas quirúrgicas

- Suturas y agujas

- Portagujas

- Endoescalpelo armónico

### **Consecuencias funcionales de la cirugía laparoscópica**

La ventaja fundamental de la cirugía laparoscópica, respecto a la abierta, es que disminuye la morbilidad posoperatoria y quizás la mortalidad determinada de

manera específica por las reacciones fisiológicas adversas a la cirugía. En innumerables estudios clínicos se ha comparado la colecistectomía abierta con la laparoscópica, y se ha demostrado con claridad una disminución relevante de dolor posoperatorio, la permanencia hospitalaria, la morbilidad perioperatoria y la convalecencia. Los científicos especializados en cirugía han comenzado a investigar las respuestas fisiológicas que explican el mejor pronóstico clínico. Los estudios de los cambios fisiológicos de la cirugía laparoscópica corroboran los beneficios de este tipo de operaciones y han contribuido a mejorar el conocimiento de la relación fundamental entre las lesiones y la recuperación funcional.

Anestesia	Equivalente	Equivalente
Posición el paciente	Decúbito dorsal	Inversa de Trendelenburg
Método de acceso	Cirugía abierta	Neumoperitoneo con CO2
Lesión quirúrgica	Importantes:	Mínima:
Externa: pared abdominal	Incisión de 20 cm que abarca piel, músculo y aponeurosis Retracción con separadores estáticos	Una incisión de 1.5 cm y tres de 0.5 cm, para trócares Distensión por el neumoperitoneo
Interna: triángulo de Calot, fosa hepática	Equivalente	Equivalente
Retracción y manipulación de abdominal de vísceras	Notable (con empleo de manos, separadores metálicos y taponamiento con torundas)	Mínima (rara vez se necesita retraer vísceras para descubrimiento)
Desecación de tejidos	Moderado (el entorno abierto estimula la evaporación)	Mínima (entorno cerrado)
Disminución de la temperatura corporal	Moderado (multisectorial : evaporación, líquidos fríos de lavado)	Moderada (multifactorial: gas circulante no calentado y líquidos de lavado fríos)

## **Estado actual de los procedimientos laparoscópicos:**

### Aceptados:

Colecistectomía  
Laparoscopia diagnóstica  
Clasificación anatomopatológica de cánceres  
Ablación de colon (enfermedad benigna)  
Apendicectomía  
Operaciones contra reflujo gastro-esofágico  
Ablación de intestino delgado  
Lisis de adherencias  
Reparación de hernia  
Esplenectomía  
Linfadenectomía  
Biopsia de hígado

### Técnicamente factibles, de posible aceptación futura:

Ablación de colon (cánceres)  
Suprarrenalectomía  
Ablación distal pancreática  
Gastroyeyunostomía  
Colecistoyeyunostomía  
Operaciones contra ulceropatías  
Esofagomiotomía  
Ablación gástrica  
Tratamiento del prolapso rectal  
Métodos de consultorio o de urgencia  
Exploración de traumatismos (paciente hemodinámicamente estable)

### Aún no aceptados:

Método de Whipple (pancreatoduodenectomía)  
Ablación mayor del hígado  
Derivación de enfermedad oclusiva aortoiliaca  
Exploración en el sujeto hemodinámicamente inestable

La laparoscopia ya se utilizaba confines de diagnóstico mucho antes del introducción de la colecistectomía laparoscópica, aunque no tuvo amplia aceptación y se le prestó atención precisa hasta que comenzó realizarse la colecistectomía. Actualmente, la laparoscopia diagnóstica goza de un aceptación casi unánime como método preferente en muchas enfermedades, evitando laparotomías innecesarias y también otros estudios incruentos, caros y lentos. La oportunidad de observación directa, con la posibilidad de un tratamiento definitivo e inmediato, ha hecho de la laparoscopia diagnóstica sea una técnica con un sitio prioritario en el algoritmo de la terapéutica de muchos trastornos abdominales.

La utilidad en la clasificación anatomopatológica de cánceres ha adquirido importancia vital para el oncólogo quirúrgico, habiéndose probado los beneficios de la laparoscopia sobre la laparotomía.

La ablación del colon por laparoscopia es técnicamente factible en muchos pacientes con enfermedades benignas y malignas. Aún hay dudas sobre la prudencia de utilizar la técnica para el tratamiento definitivo del cáncer de colon. Los informes aislados de siembras de metástasis a los puertos han disminuido el entusiasmo por esta práctica.

El tratamiento laparoscópico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico ha tenido aceptación entre cirujanos, gastroenterólogos y pacientes, debido a que los beneficios obtenidos son similares a los del tratamiento médico.

La extracción del bazo, la obtención de ganglios linfáticos y de fragmentos de hígado para biopsia por medio de laparoscopia, se han vuelto cada vez más frecuentes en manos de laparoscopistas hábiles.

### **Colecistectomía laparoscópica**

La colecistectomía laparoscópica se ha establecido como la operación normativa para el tratamiento quirúrgico de la litiasis biliar. Con ese procedimiento los resultados son extraordinarios, y la colecistectomía abierta está indicada sólo en pacientes en quienes la técnica laparoscópica resulta imposible o no es segura.

Estos últimos casos comprenden aquellos que lo que resulta imposible establecer un acceso seguro a la cavidad peritoneal para la inducción del neumoperitoneo o en quienes hay adherencias u otras anomalías anatómicas que impiden el acceso seguro a la vesícula biliar. El cirujano deberá tener un umbral bajo para convertir el procedimiento a una técnica abierta si no está claro del anatomía de la vesícula y de las vías biliares, y cuando no se puede controlar satisfactoriamente una hemorragia o fuga de bilis. En actualidad, se requiere la conversión a técnica abierta en menos en 5% de los casos.

### Técnica operatoria

Muchos cirujanos establecen en el neumoperitoneo puncionar a ciegas la cavidad abdominal con aguja de Veress e insuflando dióxido de carbono hasta una presión de 10-15 milímetros de mercurio. Para reducir aún más la frecuencia ya de sí baja de lesión intestinal, vesical y vascular, hay autores que prefieren el método abierto de Hasson, según el cual se hace un incisión pequeña por debajo del ombligo y se introduce un trócar hacia la cavidad peritoneal bajo visión directa, a través del cual se insufla dióxido de carbono. Entonces, se introduce laparoscopio por el trócar umbilical y se instalan otros tres trócares de 5 milímetros: uno en epigastrio subxifoideo, uno subcostal en línea media claviclar, y otro en el flanco derecho; a través de estos puertos se introducen pinzas de sujeción para el fondo y la bolsa de Hartmann de la vesícula, retrayendo el fondo hacia adelante y arriba,

y el infundíbulo hacia abajo y a la derecha, de modo que se exponga el triángulo de Calot y sus estructuras. En este punto es sumamente importante la disección cuidadosa e identificación del conducto cístico, colédoco, y la arteria cística; de no ser así, se corre alto riesgo de hemorragia o lesión de la vía biliar. El control proximal y distal del conducto cístico y de la arteria cística se lleva a cabo colocando clips o grapas metálicas, ya sea con portagrapas o con Engrapadoras automáticas. Antes de dividir el conducto cístico, hay quienes realizan una colangiografía transoperatoria de rutina, pero otros cirujanos emplean este procedimiento sólo en casos selectos. La división del conducto cístico y de la arteria cística debe hacerse lo más cerca posible de la vesícula. Se reseca la vesícula biliar ejerciendo tracción en el extremo distal y dividiendo con cauterio la inserción peritoneal y hepática. La extracción de la vesícula por lo general se prefiere llevar a cabo a través del puerto umbilical.

### Resultados

La mortalidad operatoria es tan baja como la obtenida con el procedimiento abierto, y fluctúa entre 0 y 0.3%. La mayoría de los cirujanos expertos realizan satisfactoriamente el procedimiento por vía laparoscópica en más de 95% de los casos. La tasa de complicaciones generales fluctúa entre 1.3 y 11.2%, cifra que está dentro de los índices de complicación previamente notificados para la colecistectomía abierta.

Las principales ventajas del procedimiento laparoscópico son el menor dolor posoperatorio y una hospitalización más breve, que permiten una reanudación más pronta de las actividades normales que después de una colecistectomía abierta. Los datos sobre la costeabilidad son variables y no están lo bastante refinados para extraer conclusiones definitivas.

Ha habido mayor frecuencia de lesión de las vías biliares mayores después del procedimiento laparoscópico en comparación con el abierto. Los procedimientos reconstructivos, aunque eficaces en 80% de los casos, son difíciles y costosos, siendo el trasplante hepático el último recurso en algunos casos. Con la introducción de la colecistectomía laparoscópica, el índice de lesión de la vía biliar fue de 0.5% aproximadamente, en tanto que la tasa para la colecistectomía abierta no era mayor de 0.1 a 0.2%. Actualmente se estima una tasa de 0.4% con el procedimiento laparoscópico.

### **Apendicectomía Laparoscópica**

La apendicectomía por apendicitis aguda continúa siendo una de las operaciones más frecuentemente practicadas por los cirujanos generales. A pesar de los adelantos tecnológicos, su diagnóstico se basa en la clínica y en la experiencia del examinador. Las diversas formas de presentación hacen que un grupo de estos pacientes requiera de un variable período de observación y, en ocasiones, de una cirugía innecesaria. La introducción de la laparoscopia en el arsenal

del cirujano le permite acceder a un diagnóstico más precoz y preciso. Más aún, el desarrollo de las técnicas de cirugía laparoscópica le permiten extirpar dicho órgano sin tener que recurrir necesariamente a una laparotomía formal.

De acuerdo a la experiencia acumulada, podemos señalar que la apendicectomía laparoscópica constituye una técnica segura, con las ventajas reconocidas de la cirugía mínimamente invasiva.

### Disposición en el quirófano

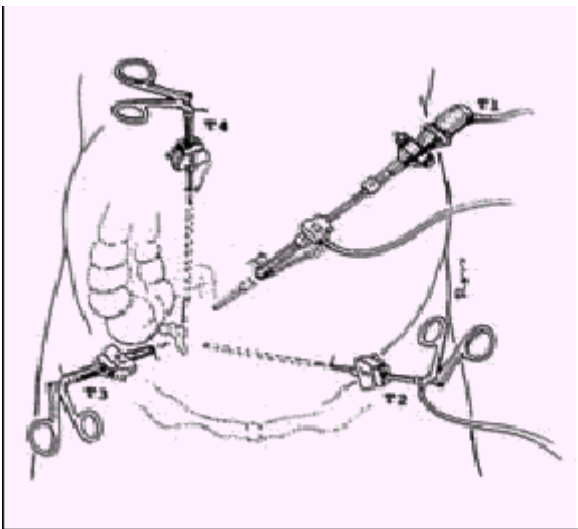
El paciente puede ser colocado en decúbito dorsal indiferente o bien en posición de litotomía. Esta última permite movilizar fácilmente el útero en las mujeres que presenten patología ginecológica. En ambos casos el cirujano va a la izquierda del paciente y el ayudante 1ro. al frente del cirujano, a cuyo lado podrá ubicarse un eventual ayudante 2do. Según cual sea la posición elegida se ubicará a la instrumentadora y el equipamiento.

### Asegurar un buen acceso laparoscópico

Esto implica una correcta creación del neumoperitoneo, ya sea con técnica cerrada o abierta con trócar del Hasson, si el caso así lo aconseja por ejemplo : cirugías abdominales previas, peritonitis con signos de íleo, ¿embarazo?.

Instalada la óptica (10 mm - 0 grado) por la cicatriz umbilical (T1), se procede a inspeccionar completamente la cavidad peritoneal para :

- 1) descartar yatrogenias con la punción de Veress
- 2) confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda
- 3) descartar patologías asociadas, especialmente de la esfera ginecológica
- 4) comprobar la factibilidad de llevar a cabo la operación por esta vía.



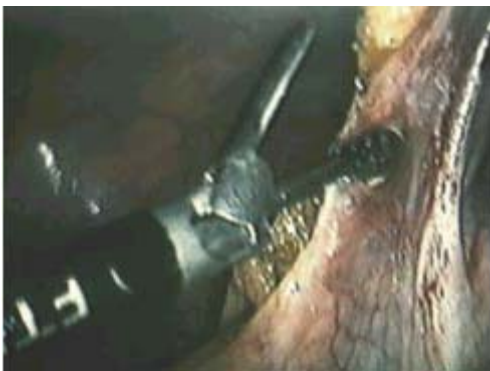
En esta etapa puede ser necesario colocar un primer trócar de trabajo (T2), de 5 mm, suprapúbico o en fosa ilíaca izquierda, que permite movilizar las vísceras para asegurar la inspección de las mismas.

Es esencial examinar completamente el apéndice. Decidida la extirpación, se coloca un segundo trócar de trabajo (T3) en la fosa ilíaca derecha (FID), esta vez de 10 mm, por el cual se introduce una pinza con la cual se manipulará el apéndice y se extraerá el mismo una vez liberado. En caso de ubicación retrocecal, es útil colocar al paciente en posición de Trendelenburg lateralizado a izquierda y un tercer trócar de trabajo (T4), de 5 mm, en el cuadrante superior derecho del abdomen para traccionar el ciego hacia arriba y medial.

Con la práctica, el cirujano podrá introducir variantes que mejor le acomoden. Es así que hemos notado que queda mejor el T3 si se coloca más alto en la FID, a nivel paraumbilical, para así traccionar mejor la punta del apéndice y evitar que ésta choque con el trócar. El T2 puede ser mejor de 10 mm ya que permite la introducción de la pinza «clipera» y eventualmente cambiar la óptica para extraer el apéndice por el T1. Por lo demás, es necesario señalar que permanentemente son comunicadas diversas formas tendientes a simplificar la operación y evitar complicaciones utilizando un solo trocar umbilical: a través de una minilaparoscopia umbilical o traccionando la pared abdominal sin usar el clásico neumoperitoneo con gas.

### Control de la hemostasia

Esto puede obtenerse de varias maneras. La más simple es la electrocoagulación del meso con pinza bipolar y luego sección con tijera. También pueden aislarse los vasos del meso con pinza disectora o con gancho monopolar, rayo láser, y luego colocarles clips antes de su sección, o dividirlos con escalpelo armónico. O bien se puede ligar el meso con ligadura o con endograpadora automática. En caso de quedar un punto sangrante se puede coagular con la pinza bipolar o aplicar una ligadura tipo endoasa o colocar un clip.



Sección del mesoapéndice con bisturí armónico



### Ligadura de la base

Puede ligarse con una dos endoligaduras de catgut cromado o con la grapadora automática. El extremo distal al sitio de sección puede ser ocluido con otra endoligadura o con el electrocoagulador, para evitar que contamine tras la sección



Doble ligadura de la base con asa prefabricada

### Extracción del apéndice

Se realiza por el interior del T3, de modo que no hay contacto con la pared abdominal. Si el apéndice estuviera groseramente inflamado se puede reemplazar para una fácil extracción por el trócar de Göetz, de 20 mm o incluso por un sigmoidoscopio rígido.

Puede también ser colocado dentro de una bolsa de polietileno y ser extraído por el ombligo, lo cual requiere cambiar la óptica. Otra alternativa lo constituye la llamada técnica «out»: con óptica umbilical se coloca un segundo trócar de 5 mm en correspondencia con el polo cecal, se liberan adherencias si las hay, se coge la punta del apéndice y se la tracciona a través de dicho trócar al tiempo que se deja escapar el neumoperitoneo, con lo cual se logra exteriorizar completamente el órgano y su meso, los cuales pueden ser ligados y seccionados de la manera habitual. Está descrita la aplicación de grapas (TA30), lo cual encarece innecesariamente la intervención. Luego se reestablece el neumoperitoneo para verificar la correcta colocación de las ligaduras, sección de las mismas y aseo final. Esta modalidad presenta inconvenientes en pacientes obesos, apéndices retrocecales o en estado avanzado de inflamación o necrosis, casos en los que se favorece la infección de la herida operatoria, por lo que ha sido abandonada por algunos autores.

### Revisión de la zona operatoria

Verificar especialmente que no haya lesiones por electrocauterio del polo cecal que puedan fistulizarse más adelante. Comprobar la correcta hemostasia del meso e irrigar generosamente el área. En caso de peritonitis difusa el aseo incluirá toda la cavidad peritoneal.

### Eventual drenaje

En caso de juzgarse necesario (plastrón, absceso) se puede dejar un drenaje exteriorizado por el orificio del T3.

### Evacuación del neumó y cierre de las incisiones

Prestar atención al retiro de los trócares para confirmar que no hay lesión de vasos de la pared abdominal que pudieran sangrar. Los orificios de los trócares mayores deben ser suturados para evitar salida o atrapamiento de epiplón o incluso asa intestinal, sutura que debe realizarse bajo vigilancia laparoscópica y antes de evacuar el gas, para evitar cazar un asa subyacente. Se colocarán puntos de seda, subcuticulares o afrontamiento con Steri-Strip a la piel, según la preferencia del cirujano.

### **Herniorrafia inguinal laparoscópica**

En general se acepta que tiene ventajas sobre las técnicas abiertas en razón de menor dolor posoperatorio, menor tiempo de recuperación, y la reintegración más pronta del paciente a sus actividades habituales. Sin embargo hasta el momento el consenso es que las indicaciones aceptadas internacionalmente son:

- Reparación de hernias inguinales recurrentes.
- Reparación de hernias inguinales bilaterales.

Las técnicas o abordajes específicos difundidos son dos:

- TAPP: transabdominal preperitoneal; se accede a cavidad abdominal provocando neumoperitoneo, y de ahí a la disección en el triángulo de Hesselbach.
- TEP: totalmente extraperitoneal; se crea un espacio virtual sobre la vaina del recto abdominal hasta el ligamento inguinal con un balón inflable con disección roma (que es más tardada y tediosa), y a través de éste se aborda el canal inguinal.

En ambas se coloca material protésico para provocar invasión del mismo y formación de fibrosis en la pared posterior del canal inguinal.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

El presente estudio es de tipo descriptivo, correspondiendo a una serie de casos.

La población de estudio está constituida por todos los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica en el HEODRA, en el período antes mencionado, y las unidades de análisis corresponden a los procedimientos laparoscópicos de los que se logró registros.

La fuente datos es de tipo secundaria, y corresponde al expediente clínico de cada caso, complementándose con las observaciones directas del investigador, y las de los médicos residentes de cirugía que participaron en los procedimientos.

La recolección de datos se realizó por medio de llenado de un formulario de recolección diseñado a propósito del estudio, el cual consta de seis secciones principales (ver anexos). Dicho formulario se validó previamente con una prueba piloto.

Se excluyeron los casos cuyo registros fueron incompletos, principalmente respecto a la descripción de la técnica operatoria.

El procesamiento de datos obtenidos se efectuó utilizando el programa estadístico Epi-info versión 6.04, en base a distribuciones de frecuencia simples, las cuales son presentadas en anexos.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Edad	Años cumplidos hasta la recolección de los datos	< 21 21-40 > 60
Sexo	Condición orgánica que distingue dos personas de la misma especie	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar de residencia del paciente	Urbana Rural
Diagnóstico de ingreso	Diagnóstico que motivó la hospitalización	Abierto
Diagnóstico de egreso	Diagnóstico conclusivo posoperatorio	Abierto
Diagnóstico por ultrasonido	Reporte ecográfico de abdomen superior	Abierto
Antecedentes		
Ictericia	Antecedente de coloración amarillenta de los tegumentos	Sí No
Colecistitis aguda	Al menos una hospitalización con diagnóstico clínico y/o ecográfico	Sí No
Cirugías de abdomen	Antecedente de al menos una intervención quirúrgica con acceso a cavidad abdominal	Sí No
Procedimientos	Intervenciones quirúrgicas mayores realizadas durante la hospitalización	1. Colecistectomía laparoscópica 2. Colecistectomía + apendicectomía laparoscópicas 3. Colecistectomía laparoscópica convertida 4. Herniorrafia inguinal laparoscópica transperitoneal 5. Herniorrafia inguinal laparoscópica preperitoneal 6. Otros
<b>Hallazgos transoperatorios</b>		
Aspecto inflamatorio	Aspecto inflamatorio laparoscópico de la vesícula biliar	Sí No
Colédoco	Aspecto macroscópico y laparoscópico del Colédoco	Normal Edematizado No valorado No aplica
Conducto cístico	Aspecto macroscópico y laparoscópico del conducto cístico	Normal No valorado No aplica

Arteria cística	Aspecto laparoscópico y posición de la arteria	Normal No aplica Anomalía anatómica No valorado
Apéndice vermiforme	Aspecto macroscópico y laparoscópico del apéndice	Normal Supurada Gangrenosa Perforada No aplica
Tipo de hernia inguinal	Clasificación anatomoembriológica de la hernia	Indirecta Directa
Tiempo operatorio	Tiempo minutos transcurrido desde inicio al fin de la cirugía	< 60 60-120 > 120
Profilaxis antibiótica	Administración de operatoria de antibiótico adecuado	Sí No
Acceso inicial	Técnica de acceso a la cavidad abdominal para inducir neumoperitoneo	Punción con aguja de Veress Técnica de Hasson
Sitio el primer puerto	Sitio de colocación del primer puerto laparoscópico	Subxifoideo/subcostal Umbilical
Lavado de cavidad	Irrigación y aspiración de la cavidad abdominal con soluciones estériles	Sí No
Uso de escalpelo armónico	Empleo del escalpelo armónico durante procedimiento laparoscópico	Sí No
Control de la base apendicular	Método de interrupción de la continuidad del apéndice con su base	Endoasa de crómico EndoGIA No aplica
Extracción del apéndice	Forma de extracción de la pieza operatoria luego de apendicectomía laparoscópica	Con Endobolsa Sin Endobolsa No aplica
Conversión a cirugía abierta	Realización de laparotomía siguiendo un acceso laparoscópico de abdomen	Sí No
<b>Evolución posoperatoria</b>		
Inicio de vía oral	Horas transcurridas desde el fin de la cirugía al inicio de la tolerancia de líquidos por vía oral	< 25 25-48 > 48
Número de dosis de analgésicos	Número de dosis de analgésicos administrados en el posoperatorio antes del alta	0-2 > 2
Complicaciones tempranas	Complicaciones atribuibles a procedimientos laparoscópicos durante la primera semana posoperatoria	Sí No

## RESULTADOS

Se logró estudiar un total de 57 casos de cirugía laparoscópica, excluyendo cinco casos debido a datos incompletos (principalmente respecto a descripción de la técnica operatoria), y no se encontró expediente clínico en tres casos.

Al sexo femenino correspondieron 48 casos (84%), la mayoría de pacientes se comprendieron dentro del grupo de edad de 21 a 40 años (35 casos; 61.4%), y sus edades oscilaron entre los 13 y los 75 años, con un promedio de 36.4 años. El 90% (51 casos) provenían del área urbana.

El principal y más frecuente diagnóstico de ingreso fue Colelitiasis (47 casos; 82%), sumándose a estos un caso de Colecistitis aguda litiásica, correspondiéndose con 48 casos con diagnóstico ecográfico de Colelitiasis. Se incluyó un caso de vesícula en gorro frigio y otro de pólipo en la vesícula biliar, y también cuatro casos de hernias inguinales.

El principal diagnóstico de egreso y posoperatorio fue Colelitiasis (47 casos; 82%), sumándose también de un caso de Colecistitis aguda litiásica.

Solamente un paciente tenía antecedentes de ictericia (1.8%), tres pacientes tenían antecedentes de al menos un cuadro de Colecistitis aguda en la evolución de su patología, ningún paciente presentó antecedentes de cirugías en abdomen superior, pero sí se presentó antecedentes de cirugías de abdomen inferior en el 40% (23 casos), entre éstos la cesárea fue la principal (14 casos; 25%). Sólo 12% presentaban patologías acompañantes.

Casi todos los casos fueron clasificados en la categoría de ASA I y II (40 y 49%, respectivamente), no encontrando el dato en cinco casos.

El procedimiento más realizado fue la colecistectomía, con total de 50 casos (88%), de los cuales 8 consistieron en procedimientos convertidos a cirugía abierta, y 10 fueron acompañados por la realización de apendicectomía incidental, para lo cual se contaba con previa autorización de los pacientes. También se realizaron 4 herniorrafias con técnica laparoscópica transabdominal preperitoneal (7%). El resto correspondió a procedimientos exploratorios (3 casos; 5%).

En cuanto a los hallazgos transoperatorios se encontró ausencia de datos de proceso inflamatorio (macroscópicamente) en 48 casos (84.2%), los restantes dos casos correspondieron a una Colecistitis aguda y un picrolecisto. El colédoco se encontró normal en la mayoría de los casos (49 casos; 86%), sólo en un caso se visualizó edematizado. El conducto cístico se encontró normal en 50 casos (87.7%). Solamente en un caso no fue valorable el conducto cístico ni el colédoco, y corresponde al de una neoplasia del borde hepático en relación a la vesícula biliar. Se encontró 1 caso de anomalía anatómica del arteria cística, la cual fue

descrita como una rama posterior proveniente del lecho hepático en sentido contrario al flujo arterial clásico.

De los 10 casos en que se realizó apendicectomía incidental durante la colecistectomía laparoscópica, se encontró un apéndice vermiforme normal en el 100%. Se intervino sin conversión un caso de apendicitis aguda captado en urgencias durante una de las jornadas con el Dr. Sumbly, resultando supurada.

Los cuatro casos de hernia inguinal fueron completados como Herniorrafia laparoscópica con técnica transabdominal preperitoneal, fijándose material protésico a la fascia transversalis, ligamento de Cooper y cinta iliopúbica. En todos ellos se encontró reducido el contenido del saco herniario, sin adherencias.

Los 2 casos de laparoscopia diagnóstica corresponden a un intento de abordaje laparoscópico de una hernia diafragmática izquierda, y al de una Colelitiasis con sospecha previa de tumor hepático por USG pero descartado en el preoperatorio por tomografía axial computarizada. En el primero se abandonó la vía laparoscópica debido a un megacolon del transversal y descendente que se encontró prácticamente en la cavidad torácica y sin poder identificar los bordes de la hernia diafragmática (corresponde a una hernia diafragmática tipo IV). El segundo ocurrió debido al hallazgo de una masa tumoral en el borde hepático prácticamente fusionada con el fondo de la vesícula biliar, por lo que no se pudo realizar más que una biopsia laparoscópica.

El tiempo operatorio osciló entre 20 y 210 minutos con una media de 102 minutos, y una moda de 80 minutos. Categorizando esta variable, resulta que el 17.5% de los procedimientos se llevaron a cabo en un hora o menos, y 51% entre uno y dos horas de tiempo operatorio. El restante 31% correspondió a los procedimientos realizados en dos horas o más.

Se administró profilaxis antibiótica en el 100% de los casos, principalmente con Cefazolina y Cefoxitina. Se empleó neumoperitoneo insuflando con CO<sub>2</sub> en todos los casos.

Se utilizó la punción con aguja de Veress en el 96.5% de los pacientes (55 casos) como técnica de acceso inicial, y sólo en dos casos se empleó la técnica de Hasson. Se prefirió colocar el primer puerto en la región epigástrica o subcostal derecha (30 casos; 52.6%), a colocarlo periumbilical (27 casos; 47.4%). Ocurrió contaminación de la cavidad abdominal con bilis, cálculos o secreciones en 5 casos (8.8%), y se practicó un lavado de cavidad con solución salina normal en 39 casos (68.4%). Se empleó el bisturí armónico para el control hemostático de el mesoapéndice en 11 casos (19.3 %), correspondiendo éstos a las apendicectomías. En cuanto al control de de la base apendicular, en ocho casos se utilizó endoengrapadora GIA (con un modelo que colocaba tres líneas de grapas metálicas a ambos lados de la hoja de corte); y en tres casos se aplicó ligadura con una endoasa prefabricada de catgut crómico. El apéndice vermiforme se extrajo directamente a través de uno de los puertos en 10 casos, y en un caso

de apendicitis aguda se requirió de colocar el apéndice en una endobolsa antes de extraerla de la cavidad abdominal, debido a que ocurrió un pequeño derrame del contenido de su luz hacia la cavidad.

De los 57 casos, 9 (15.8%) fueron convertidos a cirugía abierta, ocho correspondieron a colecistectomías y el otro a conversión de un intento de reparación laparoscópica de una hernia diafragmática. Las principales causas fueron: fallas técnicas en el equipo (2 casos), dificultad en la disección y exposición inadecuada (4 casos), hemorragia (2 casos), e inflamación aguda (1 caso).

Fue necesaria la administración de sólo una o dos dosis de analgésicos en el posoperatorio en la mayoría de los casos (38 casos; 66.3%). El tiempo de inicio de la vía oral osciló entre 5 y 192 horas, con una media de 20 horas y una moda de 10 horas. Categorizando esta variable encontramos que el 84.2% de los pacientes iniciaron vía oral dentro de las primeras 24 horas posoperatorias. El tiempo desde la cirugía al alta fue de 1 a 2 días en la mayor parte de los casos (46 casos; 81.7%), con una moda de 1 día de estancia posoperatoria. El 56.1% de los pacientes requirió 24 o menos horas de dicha estancia.

Ocho casos presentaron complicaciones tempranas (14%), comprendiendo principalmente a 3 casos de íleo posoperatorio, 2 casos de ictericia obstructiva, un caso de hemorragia posoperatoria del lecho vesicular, y un caso de enfisema subcutáneo. De todas estas, en el seguimiento ambulatorio sólo se encontró persistencia de 1 de los casos de ictericia leve, sin síntomas de agudización o colangitis, precisamente de correspondiendo este caso al que al abrir la pieza operatoria (vesícula biliar) no se encontraron cálculos en su interior, sospechando, al detectar la ictericia, que pudieron haber pasado a través del cístico hacia el colédoco poco antes o durante la cirugía. En el caso de la paciente con anemia de células falciformes, se encontraron múltiples cálculos pequeños en el interior de la vesícula biliar, y desarrolló ictericia obstructiva posoperatoria, sospechándose también cálculo(s) retenido(s) en el colédoco.

Todos los pacientes fueron dados de alta con seguimiento ambulatorio, incluyendo los que tuvieron complicaciones, sin requerir traslado a una unidad de mayor resolución. No se presentó defunción alguna en el grupo estudiado, y tampoco se reportó alguna atribuible a procedimientos laparoscópicos en el período de estudio. En el seguimiento ambulatorio de los pacientes, el 73.6% (44 casos) acudió de una a dos citas.



## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Antes que nada cabe señalar que la población de estudio es relativamente reducida debido a que se llevaron acabo también relativamente pocos procedimientos laparoscópicos, esto se sabe es parte de los efectos de las limitaciones cada año más numerosas y grandes en la capacidad asistencial del HEODRA. El hecho de que se haya estudiado sólo un año responde a lo expuesto en la introducción sobre el involucramiento del investigador en dicha experiencia, y no en la de años anteriores.

La mayor parte de los casos intervenidos resultaron ser del sexo femenino, lo cual se corresponde con el perfil de poblaciones de estudios similares en otros países de Latinoamérica<sup>(4,6,8,9,10)</sup>. Esto a su vez concuerda con el siguiente dato del diagnóstico de ingreso, ya que la más frecuente y principal patología que indica un procedimiento laparoscópico en nuestro medio es la Colelitiasis, siendo esta patología más frecuente en mujeres que en varones.

Así que, en cuanto a la presentación de estas características, el presente estudio no difiere de los perfiles reportados en las referencias tanto nacionales como internacionales.

Sigue reproduciéndose el comportamiento en cuanto a la distribución de las patologías que indican procedimientos laparoscópicos, consistente en más del 80% debidas a Colelitiasis no complicada, precisamente coincidiendo cercanamente con los datos encontrados en los estudios de Canales<sup>(2)</sup> y el de Berríos<sup>(3)</sup>, y con las experiencias en Argentina<sup>(10)</sup> y Colombia<sup>(4,5,6)</sup>. En este estudio la tendencia es la misma, aunque distintas las cifras, quizá porque se incluyeron muy pocos casos de Colecistitis aguda. El perfil etéreo de lo casos es comparable al de los estudios de referencia, teniendo más del 80% de los casos entre adultos jóvenes, y de hecho que esto responde a la necesidad de seleccionar pacientes ideales para los procedimientos; estos criterios están bien definidos en tres categorías de pacientes, y en centros como el nuestro en que se requiere consolidar la experiencia e iniciar cada año nuevos períodos de entrenamiento a residentes, es deseable preferir dicha clase de casos. No debería existir dicha tendencia si tuviésemos mejores condiciones técnico-logísticas, pues en estudios tanto internacionales como en el realizado por Urbina, M. en el hospital Dr. Roberto Calderón de Managua, se encontró menor tasa de complicaciones posoperatorias en los pacientes geriátricos electivos con colelitiasis, que en los intervenidos de urgencia, e incluso fueron menores dichas complicaciones con el procedimiento laparoscópico al compararlo con el abierto<sup>(11)</sup>.

Al analizar los antecedentes del pacientes incluidos, notamos una importante proporción de casos con cirugías previas en abdomen inferior, principalmente las cesáreas, denotando que aunque esto se consideró un elemento que aleja al paciente de la categoría ideal en el preoperatorio, no fue obstáculo en nuestro entrenamiento para incluir dichos casos; de hecho no se reportó complicaciones y conversiones a cirugía abierta atribuibles a problemas con adherencias. Por

supuesto que esto fue válido para las colecistectomías laparoscópicas, en los casos de herniorrafia y el de apendicectomía por apendicitis aguda, no se encontraron antecedentes de cirugías abdominales previas. El hecho de haber incluido sólo un caso con antecedente de ictericia, que por cierto se trataba de una paciente con anemia drepanocítica y crisis hemolíticas frecuentes, habla de la cautela en la selección de pacientes en nuestras condiciones, en las que aún en procedimientos convencionales se hace difícil sino imposible la realización de colangiografía transoperatoria. Canales, en su estudio encontró una lesión de vías biliares inadvertida atribuible a colecistectomía laparoscópica por Colelitiasis, en una paciente que tenía antecedentes de ictericia, remarcando la necesidad de seleccionar adecuadamente los casos especialmente respecto al antecedente de ictericia.

En los estudios de referencia internacionales no encontramos casos con antecedentes de ictericia en la descripción de dichas series.

Casi el 90% del pacientes tuvieron una clasificación ASA de I ó II, siendo esto parte del perfil deseable de bajo riesgo en la selección de casos, sin embargo cabe comentar que nuestra serie coincide en cuanto a esto con las características de la serie de Lopera, C.<sup>(12)</sup>, en la que concluyó que los pacientes con clasificación ASA II con o sin el hallazgo de una vesícula esclerosa y retráctil, un cálculo enclavado en el cístico, vesícula empotrada y las variantes anatómicas, no contraindican la llamada colecistectomía laparoscópica ambulatoria. Sabe et al, en Argentina, incluyó en su serie de colecistectomías laparoscópicas de corta estadía sólo pacientes ASA I y II.<sup>(10)</sup>

La experiencia en nuestro hospital en cuanto a laparoscopía ha sido y sigue siendo enfocada a la colecistectomía por Colelitiasis no complicada, ello lo refleja el 88% de los procedimientos. Por desgracia en nuestro medio aún no contamos con el entrenamiento ni con los insumos necesarios para llevar a cabo apendicectomías laparoscópicas en pacientes con apendicitis aguda; es claro que el entrenamiento debería establecerse, pero apenas se ha logrado incursionar realizando apendicectomía incidental durante las colecistectomías laparoscópicas, y esto sólo durante las visitas del Dr. Sumbly y su equipo de Wisconsin. No sólo a él debemos la oportunidad de entrenamiento en apendicectomía laparoscópica, sino también a que técnicamente se requiere de suministros de endoasas prefabricadas y/o dispositivos descartables como la EndoGIA (endodispositivo que coloca simultáneamente filas de grapas a ambos lados de una hoja de corte) para el control adecuado de la base apendicular. Contamos con el escalpelo armónico para el control del mesoapéndice, con manejo mucho más simple y seguro que al emplear clips metálicos, así que sólo nos faltan los requisitos antes mencionados. Está demostrado que la apendicectomía laparoscópica ofrece muchas ventajas sobre la técnica abierta en cuanto a confirmación diagnóstica, detección de otros trastornos, así como menos dolor, estancia posoperatoria intrahospitalaria y más rápida reintegración del paciente a sus actividades<sup>(1)</sup>. Destacamos que, en esta serie, se realizó con el Dr. Sumbly la primera apendicectomía laparoscópica por apendicitis aguda registrada en

estudios del HEODRA; el paciente, un joven de 15 años de edad de origen rural, presentó una apendicitis aguda supurada, y tuvo una excelente evolución posoperatoria, con sólo un enfisema subcutáneo, el cual resolvió después de la primera semana. En el estudio presentado por Canales en 1997 sólo se efectuaron dos apendicectomías incidentales durante colecistectomías laparoscópicas; en el nuestro se realizó un total de 10 casos, lo que evidencia evolución y mayor interés por parte nuestra, y mayor motivación por parte del Dr. Sumbly. Es muy deseable en este aspecto extender la oferta de procedimientos laparoscópicos a la apendicectomía por apendicitis aguda. La Sociedad Americana de Cirujanos Endoscopistas Gastrointestinales (SAGES) recomienda que el procedimiento laparoscópico debe realizarse sólo en instalaciones con personal entrenado equipo, e instrumental adecuado, y que las indicaciones para la apendicectomía son idénticas para ambos procedimientos<sup>(7)</sup>. Otros autores han señalado sin embargo una mayor incidencia de abscesos intraabdominales con la técnica laparoscópica que con abierta<sup>(7)</sup>, lo que hay que tomar en cuenta en futuras experiencias.

Las herniorrafias practicadas fueron sólo cuatro, todas ellas con técnica TAPP (transabdominal preperitoneal), debido a que se priorizó el tiempo para las colecistectomías durante las jornadas. No se han reportado en estudios previos la realización de herniorrafias laparoscópicas en el HEODRA. Esta técnica ha sido controversial hasta cierto punto, habiendo consenso respecto a su indicación en las hernias inguinales recurrentes y en las bilaterales<sup>(1,18)</sup>. La cantidad de casos es muy pobre para compararla con la serie reportadas en otros países. En Nicaragua no encontramos serie publicadas al respecto, sin embargo en nuestro hospital merece el esfuerzo continuar la experiencia, y evaluar de ser posible a largo plazo los resultados en razón de las recurrencias.

Los dos procedimientos exploratorios, explicados con detalle en la presentación de resultados, corresponden a un problema de selección en un caso (Colelitiasis con duda preoperatoria de un tumor hepático), y en el otro a un intento de abordaje laparoscópico de una hernia diafragmática tipo IV.

El caso de la paciente de la masa hepática se trató de un carcinoma de vesícula biliar infiltrando el hígado por continuidad. En cuanto al caso de la hernia diafragmática no era abordable por laparoscopia.

Respecto a los hallazgos transoperatorios durante las colecistectomías podemos comentar que reflejan una buena selección de pacientes basados en la clínica y ecografía.

En nuestro estudio se encontró un solo caso de anomalía de la irrigación de la vesícula biliar, lo cual motivó la conversión del procedimiento a cirugía abierta. A diferencia del nuestro, en el estudio de Canales<sup>(2)</sup> detectó 6 anomalías anatómicas de la irrigación de la vesícula biliar, de las cuales sólo una motivó la conversión del procedimiento.

No se encontró anomalías anatómicas del colédoco durante las colecistectomías laparoscópicas de nuestra serie. Aún no tenemos capacidad de realizar colangiografía transoperatoria para valoración completa del colédoco.

En los 10 casos de apendicectomía incidental no se observó anomalías anatómicas, ni tumores macroscópicamente. En su estudio, Canales no hace referencia a los hallazgos de los dos apéndices vermiforme extirpados incidentalmente.

Las cuatro hernias inguinales fueron indirectas y no complicadas, sólo una de ellas era inguinoescrotal, y ninguna planteó dificultades mayores en el procedimiento. El hecho de haber realizado el abordaje TAPP responde a que el entrenamiento para nosotros está basado en abordajes transperitoneales.

El tiempo operatorio empleado en los procedimientos presenta un amplio margen, lo cual se explica por la heterogeneidad de los mismos, por la realización de dobles procedimientos (colecistectomías + apendicectomías), por las conversiones a cirugía abierta, y porque como antes se mencionó, cada año participan en el entrenamiento nuevos médicos residentes. Sin embargo las cifras obtenidas son muy similares a las del estudio de Canales, en el que se encontró un 47% de casos con tiempos operatorio entre 1 y 2 horas; en el nuestro encontramos un 51% de los casos realizados en ese tiempo. Hay que recordar que cada año se entrena a un nuevo grupo de residentes en este tipo de cirugías. En la serie reportada en México de 604 casos efectuados por un mismo equipo quirúrgico<sup>(8)</sup>, se logró un promedio de  $38 \pm 9$  minutos, pero tratándose de cirujanos entrenados.

En más de la mitad de los casos el acceso inicial se decidió efectuar en el epigastrio (subxifoideo) o subcostal derecho, distinto a la técnica clásica descrita por Reddick y Olsen, en la que el primer puerto se coloca periumbilical o transumbilical. Sin embargo no encontramos caso alguno de perforación o lesión de intestino o vasos sanguíneos mayores. El acceso peri o transumbilical con aguja de Veress, si se efectúa cuidadosamente no debería terminar en dichas lesiones, y el abordaje con técnica de Hasson se sabe que es la mejor forma de prevenir dichas lesiones. Los casos en que se empleó cinco puertos corresponden a los que se sometieron a apendicectomía incidental, colocándose el quinto puerto en la fosa ilíaca izquierda.

El contar con el equipo de escalpelo armónico, es un buen punto a favor de promover la continuación y algún día la realización de laparoscopia regularmente en casos de apendicitis aguda, ya que facilita el control del mesoapéndice y complementa el manejo del muñón apendicular cuando se usa endoligaduras.

La tasa de conversión a procedimiento abierto (convencional) encontrada en esta serie es muy alta, prácticamente el triple de lo aceptado en la literatura internacional de referencia<sup>(1)</sup>, y aún comparado con países como Argentina<sup>(9)</sup>, Colombia<sup>(6)</sup>, y México<sup>(8)</sup>, en los cuales las referencias consultadas no sobrepasan del 6%, claro que esto es en manos de equipos de cirujanos entrenados en

laparoscopia y no de programas de entrenamiento a residentes. Canales encontró una tasa de conversión de 6.2%. La cifra encontrada del estudio de Berríos es similar a la nuestra (16%), siendo ésta una serie mucho más grande, con lo que se disminuye el efecto del azar. Cabe aclarar que si consideramos sólo los 8 casos de colecistectomía laparoscópica (y apartando el caso de conversión a laparotomía por la hernia diafragmática), la tasa de conversión en nuestro estudio es de 16% (aún mayor que la considerada para el total de procedimientos).

Por supuesto que a pesar de esto, es deseable en una tasa cercana al 5% como máximo.

Al analizar las causas de conversión vemos que son heterogéneas, y sólo las relacionadas a fallos técnicos del equipo y las de dificultades disección son las susceptibles de corrección a nuestro alcance, ya que ha ocurrido un deterioro relativamente rápido de los equipos no descartables, y se han reutilizado demasiado los dispositivos descartables (trócares por ejemplo), así como también el incrementar el número de casos intervenidos por año mejoraría la habilidad de disección.

Solamente un caso fue reintervenido, y se realizó en el primer día posquirúrgico, tratándose de una hemorragia posoperatoria del lecho hepático de la vesícula biliar, lo que causó anemización aguda de la paciente. En la intervención se encontró inactivo el sangrado pero con casi un litro de sangre y coágulos libres en la cavidad abdominal.

En general la tasa de complicaciones encontrada (13%) es un poco más alta que el máximo de 11.2% aceptado internacionalmente<sup>(1)</sup>, y los dos casos de ictericia obstructiva nos recuerdan las limitaciones en cuanto a la valoración transoperatoria de casos con factores de riesgo de colédocolitiasis, llamando la atención que no hubo lesiones de las vías biliares durante los procedimientos, y tampoco hubo mortalidad, a diferencia de la defunción encontrada en la serie analizada por Berríos<sup>(3)</sup> en el 2001.

Similar a lo reportado por Canales<sup>(2)</sup>, la vía oral se inició antes de las 24 horas en la mayoría de los casos, aunque con una proporción un poco menor; similar se encontró la proporción de casos dados de alta en el primer o segundo día posoperatorio, con lo que concluimos que se mantiene el beneficio superior del procedimiento laparoscópico en comparación con el convencional.

El seguimiento posoperatorio ambulatorio fue adecuado, con 3/4 de los pacientes que acudieron de 1 a 2 veces a la consulta externa.

## CONCLUSIONES

- I. El perfil general y clínico de los pacientes incluidos en el estudio es similar y comparable al de los estudios previos realizados en el HEODRA, consistiendo en su mayoría de mujeres, adultos jóvenes entre 20 y 40 años, de procedencia urbana, con diagnóstico de Colelitiasis, sin antecedentes de ictericia ni cuadros de Colecistitis aguda, con antecedentes de cirugías en abdomen inferior, y sin patologías de comorbilidad.
- II. En general, la selección de pacientes para ser sometidos a cirugía laparoscópica es adecuada a las condiciones y características de la práctica docente-asistencial del HEODRA, considerando las grandes limitaciones materiales presentes.
- III. La colecistectomía continúa siendo el principal procedimiento laparoscópico practicado en el HEODRA, sin embargo se ha incrementado la realización de apendicectomías y herniorrafias por vía laparoscópica.
- IV. La tasa de conversión de las colecistectomías laparoscópicas ha resultado muy alta en los dos estudios más recientes de este hospital, incluyendo el presente, y posiblemente es debido a deficiencias corregibles como por ejemplo las fallas técnicas de los equipos de laparoscopia.
- V. En los pacientes sometidos a procedimiento laparoscópicos en el HEODRA, se continúa logrando beneficios comparables a los de series internacionales en función principalmente de la recuperación posoperatoria el paciente, logrando también enriquecer la formación de los nuevos especialistas en cirugía general.
- VI. En los 2 casos de ictericia obstructiva posoperatoria se sospechó de cálculos retenidos en las vías biliares, haciendo notar la necesidad de realizar colangiografía transoperatoria, la que en la actualidad no es factible de efectuar en el HEODRA durante las colecistectomías laparoscópicas.

## RECOMENDACIONES

- I. Continuar el Programa de entrenamiento en Cirugía Laparoscópica en el HEODRA, ya dicha modalidad de cirugía representa la tendencia actual a nivel internacional, y la vez consolida el entrenamiento del cirujano en formación.
- II. Invitar a las autoridades del Ministerio de Salud a invertir más recursos en el Programa de entrenamiento en Cirugía Laparoscópica, en vista de los beneficios para los pacientes, para la institución, y para la sociedad en términos de menor estancia intrahospitalaria, menor empleo de analgésicos y más rápida reintegración social y laboral.
- III. Procurar la continuidad del apoyo extranjero que ha hecho posible el inicio y desarrollo de esta experiencia.
- IV. Procurar los insumos y equipos necesarios para realizar colangiografía transoperatoria en el HEODRA, para así realizar diagnóstico y manejo adecuado de los casos de cálculos retenidos en colédoco y lesiones de vías biliares.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sabiston, D: Tratado de Patología Quirúrgica.15a. Edición. Vol. 1 y 2. McGraw-Hill Interamericana editores. México, D.F. 1999. 851-868, 1033-1039, 1215-1220, 1306-1315.
2. Canales, G: Experiencia en colecistectomía laparoscópica. HEODRA Diciembre 1996 - Diciembre 1997.UNAN León, HEODRA, 1998.
3. Berríos, G: experiencia de la colecistectomía en el Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello". León 1 de febrero de 1994 - 1 de noviembre de 2001.UNAN León, HEODRA, 2002.
4. Cuéllar, C et al: Colecistectomía laparoscópica: primera experiencia en Colombia. Rev. colomb. cir;6(supl.2):5-12, jul. 1991.
5. Abaúnza, H. et al: Colecistectomía laparoscópica: trabajo cooperativo de la Sociedad Colombiana de Cirugía. Rev. colomb. cir;7(supl.1):2-10, jul. 1992.
6. Vergnaud, J. P et al: Colecistectomía laparoscópica: experiencia en hospital de segundo nivel. Rev. colomb. cir;15(1):8-13, mar. 2000.
7. Villazón, O: Apendicectomía por laparoscopia. Revisión de una serie. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C. Vol.2 No.3 Jul.-Sep., 2001, pp 142-146.
8. Ortiz J: Reporte de 604 casos de colecistectomías por laparoscopia manejados por un mismo equipo quirúrgico. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C. Vol.3 No.1 Ene.-Mar., 2002, pp 16-19.
9. Quildrian, S: Colecistectomía laparoscópica temprana en el tratamiento de la colecistitis aguda. Rev. argent. cir;84(1/2):1-5, ene.-feb. 2003.
10. Sabeh, M.: Colecistectomía laparoscópica de corta estadía. Experiencia en un servicio privado de cirugía general. Rev. argent. resid. cir;8(1):17-19, ago. 2003.
11. Urbina Bustamante, M: Colecistectomía convencional y laparoscópica en pacientes geriátricos, Hospital Roberto Calderón octubre 1999 a octubre 2002. Managua; s.n; 2002. 39 p.
12. Lopera, C: Colecistectomía laparoscópica en pacientes de riesgo quirúrgico bajo: tratamiento ambulatorio vs. Hospitalario. Rev. colomb. cir;14(4):231-235, dic. 1999. tab.
13. Silva Orrego, V: Tratamiento laparoscópico de la colecistitis aguda: variables que inciden en el alta. Rev. chil. cir;55(2):165-170, abr. 2003. tab.



14. Maurette, R: ¿Pueden predecirse las complicaciones en la colecistectomía laparoscópica? Rev. argent. resid. cir;4(3):101-106, dic. 1999. tab.
15. Briceño, J: Factores predictivos de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta. Rev. venez. cir;55(2):39-45, jun. 2002. tab.
16. Cervantes, J: Colecistectomía: análisis de la experiencia personal 5 años antes y 5 años después de la cirugía laparoscópica. Rev. colomb. cir;15(1):17-21, mar. 2000. tab.
17. Samaniego, C.: Lesión quirúrgica de la vía biliar principal durante la colecistectomía laparoscópica. Rev. chil. cir;54(5):479-484, oct. 2002. tab.
18. Cook; Ch: Open vs Laparoscopic Inguinal Hernia Repair – Literature Review. Contemporary Surgery .Vol. 59, no 1/jan 2003. [www.contemporary-surgery.com](http://www.contemporary-surgery.com)
19. Ciriza, C: Cómo evitar la colédocolitiasis en en una colecistectomía: CPRE preoperatoria o Colangiografía intraoperatoria. León, España. Revis Gastroenterol 2000; 2: 136-146.
20. Bilhart LE: Gallstone disease and its complications. Sleisenger and Fordtran. Gastrointestinal and liver disease. 6th edition. Vol1. Philadelphia. W.B. Saunders Company; 1998: 948-73.
21. Rosen, M: Laparoscopic repair of giant paraesophageal hernias: An update for internists. Cleveland Clinic Journal Of Medicine Volume 70. Number 6 June 2003. p 511-514.
22. Tohoku, J: Effects of open vs. laparoscopic cholecystectomy on oxidative stress. Exp. Med., 2004, 202,51-56.
23. Yomayusa, N: Profilaxis antibiótica en cirugía: Guía de práctica clínica basada en la evidencia. Asociación colombiana de Facultades de Medicina. Proyecto ISS. [www.ascofame\profilaxis.php.asp](http://www.ascofame\profilaxis.php.asp).
24. Zvonimir, P: Bile duct injuries during open and laparoscopic cholecystectomy at Sestre Milosrdnice University Hospital from 1995 to 2001. Acta Clin. Croat. 2003;42:217 –223.



# **ANEXOS**

**Cuadro No. 1. Características generales de los pacientes sometidos a procedimientos laparoscópicos en el HEODRA, enero de 2003 - febrero de 2004.**

<i>Características generales</i>		<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Sexo</i>	<b>Femenino</b>	<b>48</b>	<b>84.2</b>
	Masculino	9	15.8
<i>Edad (años)</i>	< 21	3	5.3
	<b>21-40</b>	<b>35</b>	<b>61.4</b>
	<b>41-60</b>	<b>15</b>	<b>26.3</b>
	> 60	4	7
<i>Procedencia</i>	<b>Urbana</b>	<b>51</b>	<b>89.5</b>
	Rural	6	10.5
<i>Total (en cada variable)</i>		<i>57</i>	<i>100</i>

**Cuadro No. 2. Características clínicas de la pacientes sometidos a procedimientos laparoscópicos en el HEODRA, enero 2003 a febrero 2004.**

<i>Características clínicas</i>		<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>	
<i>Diagnósticos de ingreso</i>	<b>COLELITIASIS</b>	<b>47</b>	<b>82.5</b>	
	HERNIA INGUINAL	4	7	
	COLECISTITIS AGUDA	1	1.8	
	POLIPO EN LA VESICULA BILIAR	1	1.8	
	VESICULA EN GORRO FRIGIO	1	1.8	
	APENDICITIS AGUDA	1	1.8	
	ANEMIA DEPRANOCITICA + COLELITIASIS	1	1.8	
	HERNIA DIAFRAGMATICA IZQUIERDA	1	1.8	
<i>Diagnósticos de egreso</i>	<b>COLELITIASIS</b>	<b>45</b>	<b>78.9</b>	
	HERNIA INGUINAL	4	7	
	COLECISTITIS AGUDA	2	1.8	
	POLIPO EN LA VESICULA BILIAR	1	1.8	
	VESICULA EN GORRO FRIGIO	1	1.8	
	ANEMIA DEPRANOCITICA + COLELITIASIS	1	1.8	
	APENDICITIS AGUDA SUPURADA	1	1.8	
	HERNIA DIAFRAGMATICA IZQUIERDA	1	1.8	
	CARCINOMA METASTÁSICO EN HIGADO	1	1.8	
<i>Antecedentes</i>	Ictericia	Sí	1	1.8
		No	<b>56</b>	<b>98.2</b>
	Colecistitis aguda	Sí	3	5.3
		No	<b>54</b>	<b>94.7</b>
	Cirugía de abdomen bajo	Sí	<b>23</b>	<b>40.4</b>
		No	34	59.6
	Clasificación ASA	<b>I</b>	<b>23</b>	<b>40.4</b>
<b>II</b>		<b>28</b>	<b>49.1</b>	
III		1	1.8	
No se encontró		5	8.8	
<i>Total (en cada variable)</i>		57	100	



**Cuadro No. 3. Procedimientos laparoscópicos realizados en el HEODRA, entre enero 2003 y febrero 2004.**

<i>Procedimientos</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Colecistectomía laparoscópica</i>	<b>32</b>	<b>56.1</b>
<i>colecistectomía + apendicectomía laparoscópica</i>	<b>10</b>	<b>17.5</b>
<i>colecistectomía laparoscópica convertida</i>	8	14
<i>Herniorrafia inguinal laparoscópica peritoneal</i>	4	7
<i>Otros procedimientos</i>	3	5.3
<i>Herniorrafia inguinal laparoscópica preperitoneal</i>	0	0
<i>Total (en cada variable)</i>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Cuadro No. 4. Hallazgos transoperatorios de los procedimientos laparoscópicos realizados en el HEODRA, enero 2003 a febrero 2004.**

<i>Hallazgos</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Aspecto inflamatorio</i>	Sí	2 15.8
	No	<b>48</b> <b>84.2</b>
<i>Colédoco</i>	<b>Normal</b>	<b>49</b> <b>86</b>
	Edematizado	1 1.8
	No valorado	1 1.8
	No aplica	6 10.5
<i>Conducto cístico</i>	<b>Normal</b>	<b>50</b> <b>87.7</b>
	No aplica	6 10.5
	No valorado	1 1.8
<i>Arteria Cística</i>	<b>Normal</b>	<b>49</b> <b>86</b>
	No aplica	6 10.5
	Anomalía anatómica	1 1.8
	No valorado	1 1.8
<i>Apéndice vermiforme</i>	<b>Normal</b>	<b>10</b> <b>17.5</b>
	Supurada	1 1.8
	No aplica	46 80.7
<i>Tipo de hernia inguinal</i>	<b>Indirecta</b>	<b>4</b> <b>7</b>
	Directa	0 0
<i>Total (en cada variable)</i>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Cuadro No. 5. Aspectos de la técnica operatoria en los procedimientos laparoscópicos realizados en el HEODRA, enero 2003 a febrero 2004.**

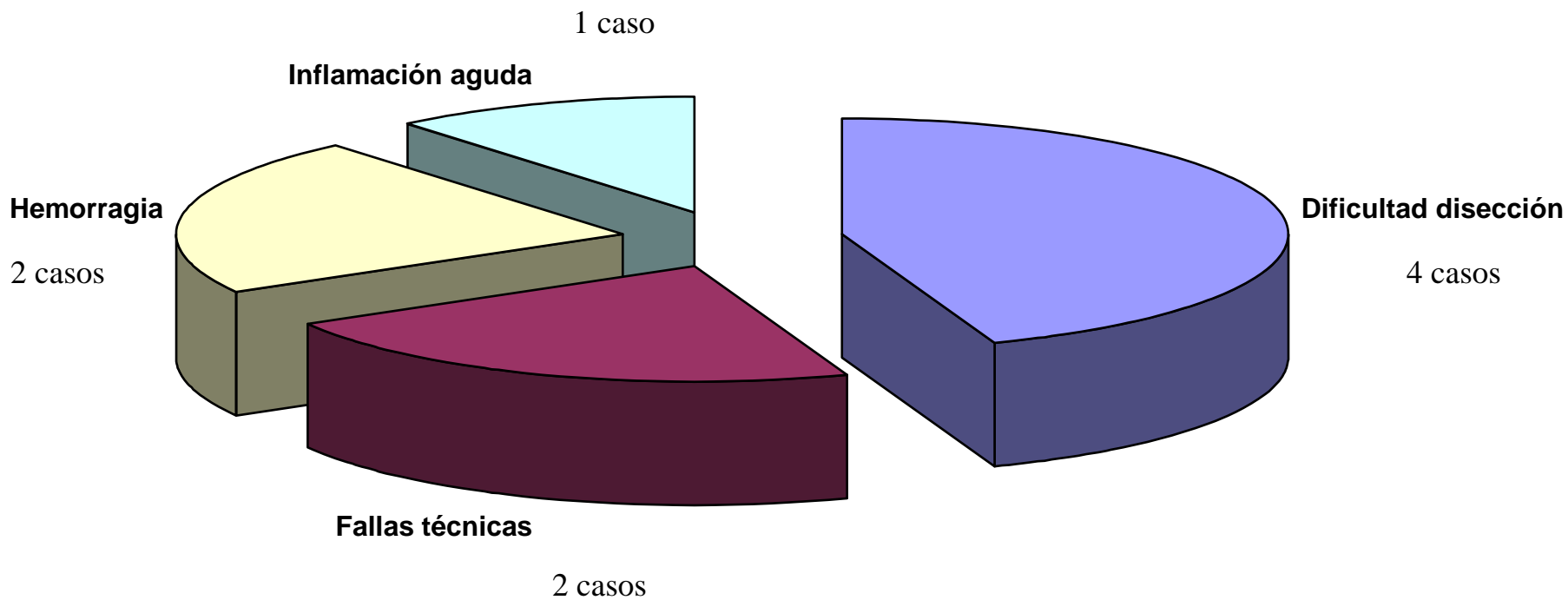
<i>Aspectos</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>	
<i>Tiempo operatorio</i>	< 1 hora	10	17.5
	<b>1-2 horas</b>	<b>29</b>	<b>50.9</b>
	> 2 horas	18	31.6
<i>Profilaxis antibiótica</i>	<b>Sí</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
	No	0	0
<i>Acceso inicial</i>	<b>Punción aguja Veress</b>	<b>55</b>	<b>96.5</b>
	Técnica Hasson	2	3.5
<i>Sitio del 1er puerto</i>	<b>Subxifoideo/subcostal</b>	<b>30</b>	<b>52.6</b>
	Umbilical	27	47.4
<i>Contaminación de cavidad</i>	Sí	5	8.8
	<b>No</b>	<b>52</b>	<b>91.2</b>
<i>Lavado de cavidad</i>	<b>Sí</b>	<b>39</b>	<b>68.4</b>
	No	18	31.6
<i>Uso de escalpelo armónico</i>	<b>Sí</b>	<b>11</b>	<b>19.3</b>
	No	46	80.7
<i>Control de la base apendicular</i>	Endoasa de crómico	3	5.3
	<b>EndoGIA</b>	<b>8</b>	<b>14</b>
	No aplica	46	80.7
<i>Extracción del apéndice</i>	Con endobolsa	1	1.8
	<b>Sin endobolsa</b>	<b>10</b>	<b>17.6</b>
	No aplica	46	80.7
<i>Conversión a cirugía abierta</i>	<b>Sí</b>	<b>9</b>	<b>15.8</b>
	No	48	84.2
<b>Total (en cada variable)</b>		<b>57</b>	<b>100</b>



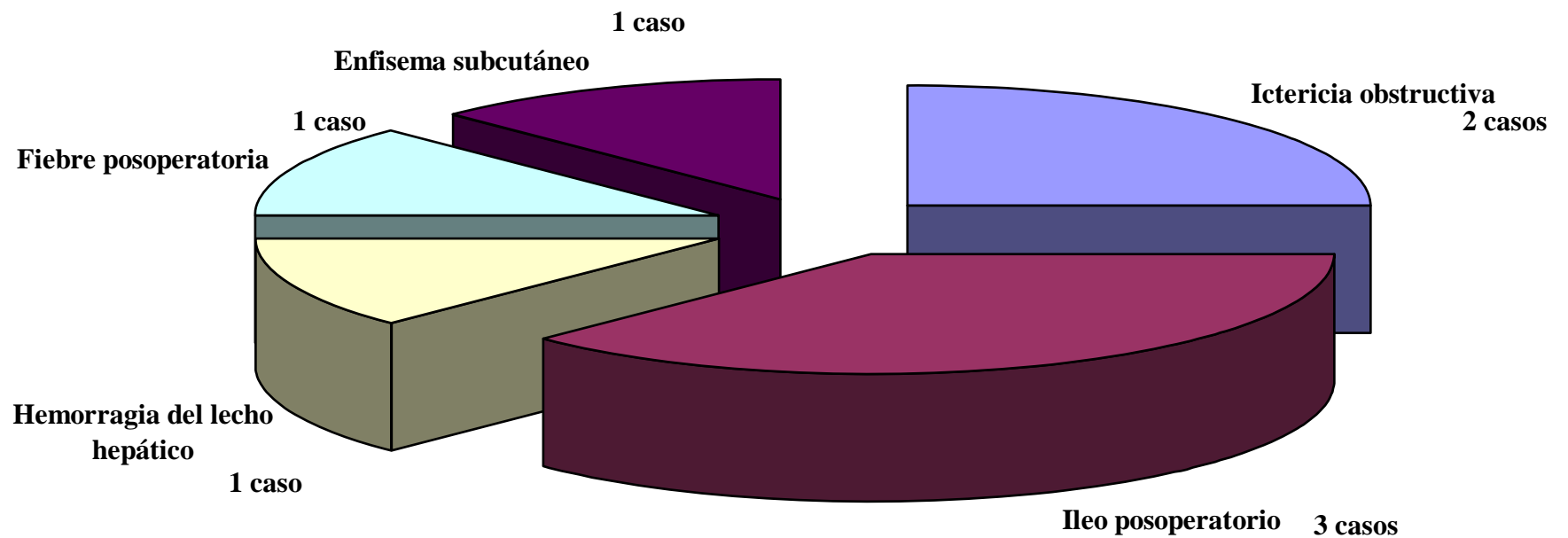
**Cuadro No. 6. Evolución posoperatoria de los pacientes sometidos a procedimientos laparoscópicos en el HEODRA, enero 2003 a febrero 2004.**

<i>Características</i>		<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Inicio de vía oral (horas posoperatorias)</i>	<b>&lt; 25 horas</b>	<b>48</b>	<b>84.2</b>
	25-48	5	8.8
	> 48	4	7
<i>Número de dosis de analgésicos</i>	<b>0-2</b>	<b>43</b>	<b>75.5</b>
	> 2	14	24.5
<i>Complicaciones tempranas</i>	<b>Sí</b>	<b>8</b>	<b>14</b>
	No	49	86
<i>Total (en cada variable)</i>		<b>57</b>	<b>100</b>

**GRÁFICO NO. 1. CAUSAS DE CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA DURANTE LAS COLECISTECTOMÍAS LAPAROSCÓPICAS REALIZADAS EN EL HEODRA, ENERO 2003 A FEBRERO 2004.**



**GRÁFICO No. 2. COMPLICACIONES TEMPRANAS DE LOS PROCEDIMIENTOS LAPAROSCÓPICOS REALIZADOS EN EL HEODRA, ENERO 2003 A FEBRERO 2004.**



## FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA: EXPERIENCIA EN EL HEODRA, ENERO 2003 – FEBRERO 2004.

No de Formulario: \_\_\_\_\_

#### Datos Generales

Nombre de Px: \_\_\_\_\_

No de expediente: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino  Femenino

Edad (años): \_\_\_\_\_

Procedencia: \_\_\_\_\_

#### Datos Clínicos

Diagnóstico principal de Ingreso: \_\_\_\_\_

Diagnóstico principal de Egreso: \_\_\_\_\_

Diagnóstico por USG: \_\_\_\_\_

Antecedentes Personales:

Tiempo de evolución de la patología: \_\_\_\_\_

Ictericia: Sí  No

Colecistitis Aguda: Sí  No

Cirugías Abdominales:

Abdomen alto: No  Sí  \_\_\_\_\_

Abdomen bajo: No  Sí  \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Clasificación ASA: \_\_\_\_\_

#### Procedimientos realizados:

- Colecistectomía laparoscópica
- Colecistectomía laparoscópica convertida
- Herniorrafia inguinal laparoscópica peritoneal
- Herniorrafia inguinal laparoscópica preperitoneal
- Colecistectomía + apendicectomía laparoscópica
- Otros:  \_\_\_\_\_

**Hallazgos transoperatorios:**

- Vesícula biliar: \_\_\_\_\_
- Colédoco: \_\_\_\_\_
- Cond. Cístico: Normal  Dilatado  Variante anatómica  \_\_\_\_\_ NA
- Arteria Cística:
- Anatomía clásica  Variante anatómica  \_\_\_\_\_ NA
- Apéndice vermiforme: Normal  Supurada  Gangrenosa  Perforada  NA
- Tipo de hernia inguinal: Directa  Indirecta  NA
- Saco herniario: Con contenido/adherencias: Sí  No  NA
- Otros: \_\_\_\_\_

**Técnica operatoria:**

- Tiempo operatorio: \_\_\_\_\_ minutos
- Profilaxis antibiótica: Sí  No
- Empleo de Pneumoperitoneo: Sí  No
- Gas empleado: \_\_\_\_\_
- Técnica de inicio: Punción con aguja de Veress  Abierta (Hasson)
- Sitio de colocación del 1er puerto: Umbilical  Epigástrico o subcostal
- Número de puertos colocados: \_\_\_\_\_
- Contaminación de cavidad con bilis/cálculos/secreciones: Sí  No
- Lavado de cavidad abdominal: Sí  No
- Empleo de escalpelo armónico: Sí  No  NA
- Método de control de la base apendicular:
- Endoasa de crómico  EndoGIA  NA
- Método de extracción del apéndice: Con Endobolsa  Sin Endobolsa  NA
- Conversión a cirugía abierta:
- No  Sí  Causa: \_\_\_\_\_

**Evolución posoperatoria:**

- Número de dosis de analgésicos: \_\_\_\_\_
- Inicio de vía oral: \_\_\_\_\_ horas
- Estancia posoperatoria: \_\_\_\_\_ días
- Complicaciones inmediatas:
- No  Sí  Cúal: \_\_\_\_\_

**Condición al alta:** Seguimiento ambulatorio  Traslado a otra instancia  Fallecido

**Visitas ambulatorias:**

Número	Día posoperatorio	Complicaciones

NA  = No Aplica