



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad de Medicina

Escuela de Medicina

**COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA:
EXPERIENCIA Y RESULTADOS EN CIRUGÍA MÓVIL
FUNDACIÓN CINTERANDES 1999 – 2009**

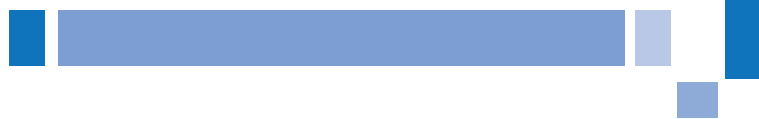
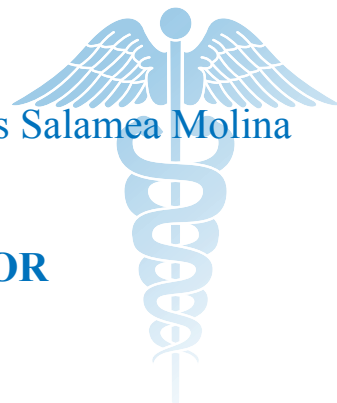
Trabajo de Graduación previo a la
obtención del Título de Médico

Autora: Carla Salgado Castillo

Director del estudio: Dr. Juan Carlos Salamea Molina

CUENCA – ECUADOR

2011



INDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	6 -11
METODOLOGÍA.....	12
RESULTADOS.....	13-19
1.Caracterización de la muestra en estudio.....	13
2.Sintomatología.....	14
3.Antecedentes patológicos personales.....	15 - 16
4.Diagnóstico Preoperatorio.....	17
5.Diagnóstico Postoperatorio.....	17
6.Profilaxis antibiótica.....	17
7.Conversión a cirugía abierta.....	17
8.Tiempo quirúrgico.....	18
9.Colocación de drenaje.....	18
10.Observación postquirúrgica (estadía hospitalaria).....	19
11.Complicaciones.....	19
12.Mortalidad.....	19
DISCUSIÓN.....	20 - 23
CONCLUSIONES.....	24
RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	25 - 28
ANEXOS.....	29 - 30
1.Anexo N° 1.....	29
2.Anexo N° 2.....	30

RESUMEN

Objetivo: Describir la experiencia de la Fundación Cinterandes en colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil, durante el periodo comprendido entre los años 1999 – 2009.

Sede: Programa de Cirugía Móvil, Fundación Cinterandes. Diseño: Estudio descriptivo desde mayo de 1999 hasta diciembre de 2009. Paciente y métodos: Se han realizado 271 colecistectomías laparoscópicas en 10 años, se revisaron sus expedientes clínicos obteniendo edad, sexo, procedencia, antecedentes, comorbilidades, evolución de síntomas, diagnósticos, tiempo quirúrgico, complicaciones, profilaxis antibiótica, conversión, colocación de drenajes, estadía hospitalaria y mortalidad, con lo que se realizó estadística descriptiva.

Resultados: Sexo, femenino 89.3% (n=242), masculino 10.7% (n=29), relación 8,3:1.

El grupo más afectado (26%) mujeres 40-50 años. Edad promedio 41, desviación estándar 14,23. 47.2% (n=128) tuvieron sintomatología biliar durante 1-5 años. Diagnóstico postoperatorio colecistolitiasis 92.62% (n=251). Recibieron antibióticos debido a perforación accidental de vesícula 9.2% (n=25). En 9 casos fue necesario la conversión (3.32%). Fue necesario drenajes en el 7.1% (n=21). Tiempo promedio de cirugía 73.79 minutos (20-240). El tiempo de observación postquirúrgico fue de 24 horas. Conclusiones: La colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil es viable y aplicable, demostrando resultados similares a los obtenidos en centros hospitalarios

Palabras clave: Colecistectomía laparoscópica, cirugía móvil.



ABSTRACT

Objective: To describe the experience of the CINTERANDES Foundation in laparoscopic cholecystectomy in mobile surgery between the years 1999 to 2009. Headquarters: Mobile Surgery Program, CINTERANDES Foundation. Design: Descriptive study from May 1999 until December 2009. Patient and methods: 271 laparoscopic cholecystectomies were performed in 10 years. Patient's medical records were reviewed according to the variables: age, sex, origin, history, comorbidities, development of symptoms, diagnoses, surgical time, complications, antibiotic prophylaxis, conversion, installation of drainage, hospital stay and mortality, and descriptive were also made. Results: Sex, female 89.3% (n = 242), male 10.7% (n = 29). The group most affected: (26%) women 40-50 years, male (24.1%) 60-70. Average age 41, standard deviation 14.23. 47.2% (n = 128) had biliary symptoms for 1-5 years. Postoperative diagnosis: cholecystolithiasis 92.62% (n = 251). 9.2% (n = 24) received antibiotics because of incidental perforation of the gallbladder (n = 25). In 9 cases required conversion (3.32%). Drainage was necessary in 7.1% (n = 21). Average operation time: 73.79 minutes (20-240). The postoperative observation time was 24 hours. Conclusions: The laparoscopic cholecystectomy in mobile surgery is practicable and applicable, showing similar results to those obtained in hospitals.

Keywords: Laparoscopic cholecystectomy, mobile surgery.



INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, aproximadamente el 37.2% de su población vive en los sectores rurales¹, donde el acceso a los servicios hospitalarios es muchas veces limitado; sea por razones de la práctica cultural o por razones de carácter económico, laboral o demográfico. Esta población podría ser beneficiaria de los programas de cirugía móvil que llegan a su propio vecindario o comunidad y que les permite superar dolencias con menores sacrificios de tiempo y de recursos. Una de las intervenciones quirúrgicas que con los años ha aumentado su frecuencia dentro de la llamada cirugía ambulatoria o cirugía del día, es la colecistectomía laparoscópica y se ha incluido dentro del programa de cirugía móvil.

La colelitiasis es una de las enfermedades digestivas más comunes y costosas. En los Estados Unidos, de acuerdo al *Third National Health and Nutrition Examination Survey* estimó que 6.3 millones de hombres y 14.2 millones de mujeres entre las edades de 20 a 74 años, padecen esta condición².

La edad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de litiasis biliar. Los cálculos biliares son extremadamente raros en la infancia, excepto en presencia de estados hemolíticos; adicionalmente, menos del 5% de todas las colecistectomías se realizan en niños. Los 40 años parece ser la edad con mayor frecuencia de esta patología³.

Una mayor prevalencia de litiasis biliar se ha observado en mujeres de todos los grupos de edad⁴. La diferencia entre hombres y mujeres es más evidente en los pacientes jóvenes. La frecuencia más alta en mujeres jóvenes se da como resultado del embarazo y los esteroides sexuales.

La obesidad es un factor de riesgo bien establecido para desarrollar cálculos biliares, lo cual puede deberse a la síntesis y secreción de colesterol aumentadas. El riesgo es particularmente alto en mujeres, con obesidad mórbida y en grupos de edad menores en los cuales un incremento de 3 veces el riesgo ha sido reportado.⁵

La diabetes mellitus al parecer se encuentra asociada a un riesgo mayor a presentar cálculos biliares. Un estudio de casos y controles, encontró una mayor prevalencia de colelitiasis en pacientes diabéticos. La manera en la que la diabetes predispone esta condición no está en

su totalidad comprendida. Al parecer podría estar asociado a la resistencia a la insulina y a la neuropatía autónoma que llevaría a una estasis biliar.⁶

En lo que se refiere al uso de medicamentos, varios estudios han relacionado el uso de terapia a base de estrógenos con un mayor riesgo de colelitiasis. Dentro de éstos, podemos considerar el estudio de *Women's Health Initiative*, donde se encontró un incremento significativo de cálculos biliares, en pacientes con este tipo de tratamiento (*hazard ratio (HR)* de 1.67 y 1.59 en tratamiento de estrógenos y en terapia combinada con progestinas, respectivamente).⁷

La colecistectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos abdominales más realizados, y a nivel de países desarrollados se la realiza en su mayoría por vía laparoscópica. En EEUU, el 90% de las colecistectomías son laparoscópicas. En la actualidad, es considerada el “*Gold standard*” para el manejo de litiasis biliar^{8,9}. Por todas las ventajas demostradas como menor dolor postoperatorio, mejores resultados cosméticos, menor estadía hospitalaria y recuperación más temprana que la colecistectomía a cielo abierto o convencional. Sin embargo, el porcentaje de complicaciones serias se mantiene más elevado que en la colecistectomía abierta^{10,11}

Las indicaciones de este procedimiento son las mismas que para colecistectomía abierta

- Colelitiasis sintomática con o sin complicaciones
- Colelitiasis asintomática en pacientes con riesgo a desarrollar carcinoma de vesícula o complicaciones de colelitiasis
- Colecistitis alitiásica
- Pólipos vesiculares > 0.5 cm
- Vesícula de porcelana

Las contraindicaciones para el acceso laparoscópico están principalmente relacionadas con el procedimiento anestésico e incluyen: sepsis abdominal con compromiso hemodinámico, hemorragias no controladas¹². La incapacidad para tolerar anestesia general es una contraindicación relativa, pero se han reportado casos exitosos de colecistectomía laparoscópica bajo anestesia conductiva¹³. Si existe sospecha de cáncer de vesícula, se debería realizar colecistectomía abierta¹⁴

Las comorbilidades que deben considerarse son la identificación de diátesis hemorrági-

ca y una pobre reserva cardiopulmonar. Estos factores permiten identificar pacientes que podrían no tolerar neumoperitoneo o tendrían una mayor probabilidad de conversión a cirugía abierta. En pacientes con múltiples comorbilidades o problemas médicos agudos (ej. Infarto agudo de miocardio reciente), podría ser preferible iniciar tratamiento antibiótico y postergar la intervención quirúrgica por 6 a 8 semanas.

El concepto de Cirugía Móvil ha ido evolucionando desde su aparición, en la Segunda Guerra Mundial, iniciando con las unidades hospitalarias Echelon III, que consistían en hospitales instalados en cercana proximidad a las estaciones militares. Al inicio de la década de los 50 en Corea, se crearon los hospitales quirúrgicos móviles de la Armada estadounidense (MASH: *Military Ambulatory Surgical Hospital*). Éstos ya contaban con camiones que transportaban los implementos necesarios para montar verdaderos quirófanos y realizaban viajes mensuales de acuerdo a las necesidades de las tropas, llegando a una cercanía de hasta 20 millas de distancia del campo de batalla¹⁵

Posteriormente, siguen organizaciones médicas como el PROYECTO HOPE (*Health Opportunities for People Everywhere*) fundado en los Estados Unidos, que utilizan el concepto de hospitales móviles. En su caso fue la creación del barco hospital *SS HOPE*, que permaneció activo durante 18 años (1960-1978), llevando su servicio por más de diez países, entre ellos Ecuador. Esta Unidad no solo brindó servicios de Salud, sino participaban en proyectos docentes para futuros profesionales del campo médico¹⁶.

La Fundación Cinterandes es pionera en Cirugía Móvil en Ecuador. El proyecto diseñado por esta entidad “nace de la reflexión del contraste entre el progreso científico y tecnológico, y el aprovechamiento desigual de los mismos ha intervenido en ensanchar la brecha existentes tanto entre los diversos países, como entre los grupos sociales de un mismo país” (E Rodas y cols. Cirugía Móvil, Manual de Procedimientos. 3era Edición) ¹⁷.

Siguiendo el trabajo de sus precursores en cirugía móvil, se diseñó una sala de operaciones dentro de un vehículo (camión), el cual está dotado de un generador eléctrico de 8Kw, sistema de aire circulante, calefacción y aire acondicionado. Consta de un cuarto para el lavado y preparación del equipo quirúrgico y un cuarto de baño. Adicionalmente, se preparan 3 tiendas de campaña, para: preparación de pacientes, cuidado postoperatorio y oficina médica,

respectivamente. Toda esta estructura es basada en la organización a la que se rigen los centros hospitalarios clásicos¹⁸ (Anexo N°.1). Carla Marina

La selección de pacientes se realiza previamente por un equipo de Salud propio de la comunidad. Al detectar casos de patología de resolución quirúrgica, se envía la información de los mismos a la Fundación por medio del sistema de comunicación que dispongan, telefonía fija, fax, correo electrónico o telefonía celular. Con esta información se planifica la misión quirúrgica en cuanto a recursos profesionales, equipo y materiales. El Equipo de la Fundación (conformados por cirujanos, anestesiólogos, enfermería, técnico de quirófano y estudiantes) se traslada hacia el lugar y se re-evalúan los pacientes, se realiza la valoración pre anestésica y se solicitan los exámenes complementarios preoperatorios en caso de ser necesarios

La colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil se indica al cumplirse los siguientes criterios:

- Presencia de cálculos en la vesícula biliar, confirmados por ecografía
- Ausencia de síntomas de colestasis
- Ausencia de dilatación de las vías biliares

Los exámenes complementarios estrictamente necesarios para este tipo de intervención deben constar de una biometría hemática, bilirrubinas, fosfatasa alcalina, TP (tiempo de protrombina), TPT (tiempo de tromboplastina), INR (Cociente internacional normalizado).

Se informan a los pacientes y/o sus representantes los beneficios y riesgos de la cirugía, la preparación previa necesaria (baño general, ayuno, etc.) y los cuidados posteriores; se obtiene el consentimiento informado, y se planifica un día para la intervención.

Al cumplir estos criterios, se procede a la intervención quirúrgica siguiendo las normas y procedimientos en cirugía móvil de la Fundación Cinterandes. La técnica de colecistectomía laparoscópica utilizada en esta Fundación es la técnica americana.

Tras la intervención quirúrgica, el paciente permanece en observación en la unidad de cuidados postoperatorios, en compañía de sus familiares. La orden de alta puede darse tras cumplirse algunas condiciones:

- Signos vitales estables
- Persona alerta y orientada
- Adecuada tolerancia oral
- Deambulaci3n
- Micci3n espont3nea
- Dolor no excesivo
- N3usea o v3mito ausente o m3nimo
- Ausencia de presi3n respiratoria
- Sangrado ausente

Los controles posteriores se realizan a los 8 d3as, 1 mes, 6 meses y un a3o tras la intervenci3n quir3rgica. Aqu3 se presta atenci3n a las posibles complicaciones que puedan presentar los pacientes, tanto generales (dolor, herida, respiratorias, digestivas, urinarias, vasculares, nerviosas) como espec3ficas de cada intervenci3n quir3rgica. Esto se realiza por parte del equipo m3dico de la localidad, quienes adem3s se mantienen en contacto con el equipo m3dico de la Fundaci3n Cinterandes.

La Fundaci3n Cinterandes, permanece m3s de 17 a3os realizando Ciruj3a M3vil en nuestro pa3s, con m3s de 6150 intervenciones realizadas, y con resultados verdaderamente favorables, como lo demuestra el estudio realizado en 1998, de Rodas y Rodas, donde se observa una menor frecuencia de complicaciones dentro de la ciruj3a m3vil, comparada con los resultados hospitalarios¹⁹. Esta organizaci3n se ha convertido en un modelo a seguir, no solo en nuestro pa3s, donde actualmente el Ministerio de Salud P3blica se encuentra implementando unidades hospitalarias m3viles (Elciudadano.gob.ec, 2011), sino adem3s a nivel internacional. Pa3ses como Honduras y Nueva Zelanda, han adoptado los conceptos de Ciruj3a M3vil y los vienen implementando por algunos a3os.²⁰

El presente estudio plante3 como objetivo general describir la experiencia de la Fundaci3n Cinterandes en colecistectom3a laparosc3pica en ciruj3a m3vil, durante el periodo comprendido entre los a3os 1999 – 2009.

A continuación se citan los objetivos específicos de la investigación:

- Describir la población de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil, y compararla con la bibliografía mundial.
- Comparar los resultados obtenidos en colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil con los estándares hospitalarios a nivel mundial
- Establecer la factibilidad de la colecistectomía laparoscópica como un procedimiento a realizarse en quirófano móvil con seguridad

La base de datos elaborada con la información de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil fue analizada con herramientas de estadística descriptiva con el fin de establecer las características sobresalientes de este procedimiento y recomendar su aplicación en las condiciones de la población ecuatoriana, especialmente en las zonas rurales. El presente estudio evidencia que la colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil se puede realizar con similares parámetros de seguridad a los que se obtienen en el área intrahospitalaria. Este factor de confianza puede afianzarse en el sistema de Salud ecuatoriano, con lo que se podría beneficiar a un número mayor de la población con los programas de cirugía móvil.

Este trabajo de investigación fue aceptado por la Sociedad Ecuatoriana de Cirugía y presentado dentro del “Concurso de Investigación en Cirugía” durante el XXXIV Congreso Ecuatoriano de Cirugía, Guayaquil 19 – 21 de Mayo, 2010



METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron todos los pacientes operados mediante la técnica de colecistectomía laparoscópica dentro del periodo 1999-2009, en la Unidad de Cirugía Móvil, de la Fundación Cinterandes. La muestra no probabilística fue conformada por todos los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Los datos fueron recolectados de las fichas médicas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de la Fundación Cinterandes durante el periodo descrito anteriormente, mediante el instrumento diseñado para recolectar la información (Anexo No 2).

Se analizaron los datos de acuerdo a las variables aplicadas: sexo, edad, procedencia, comorbilidades, duración de sintomatología, diagnóstico pre y postoperatorio, uso de profilaxis antibiótica, conversión a cirugía abierta, duración del procedimiento, uso de drenes, complicaciones, estadía hospitalaria y mortalidad.

La información obtenida fue analizada por medio del software de bioestadística: Epi-Info™ 3.5.1 y Microsoft Excel 2010.



RESULTADOS

1. Caracterización de la muestra en estudio

Se realizaron 271 colecistectomías laparoscópicas durante el periodo 1999-2009 a lo largo de 10 provincias en el Ecuador. El 89,3% de los pacientes intervenidos pertenecieron al sexo femenino (242 pacientes) y el 10,7% (29 Pacientes) fueron de sexo masculino (Tabla N° 1). El promedio de edad fue de 41,22, con una desviación estándar de 14,15.

Tabla N° 1: Distribución de acuerdo a edad y sexo de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en la Fundación Cinterandes 1999-2009

EDAD	Frecuencia (n)	Femenino (%)	Frecuencia (n)	Masculino (%)	Total (n)	Total (%)
>10 - 20	12	4,43%	1	0,37%	13	4,80%
>20 - 30	58	21,40%	2	0,74%	60	22,14%
>30 - 40	57	21,03%	6	2,21%	63	23,24%
>40 - 50	63	23,25%	6	2,21%	69	25,46%
>50 - 60	30	11,07%	6	2,21%	36	13,28%
>60 - 70	11	4,06%	7	2,58%	18	6,64%
>70 - 80	10	3,69%	1	0,37%	11	4,06%
>80 - 90	1	0,37%	0	0,00%	1	0,37%
Total	242	89,30%	29	10,70%	271	100,00%

Fuente: Estadísticas Fundación Cinterandes

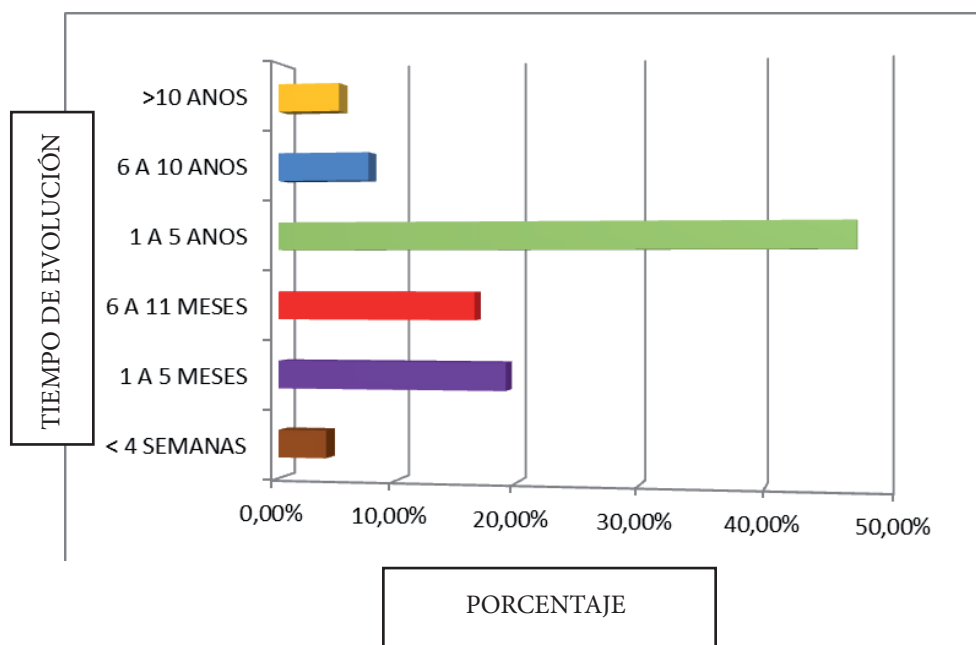
Elaborado por: Carla Salgado C.



2.Sintomatología

La sintomatología tiene una evolución prolongada que supera el año en la mayoría de los casos, sin embargo, quienes tienen un grupo menor de evolución constituyen un grupo importante.

Grafico N°.1: Duración de los síntomas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en Fundación Cinterandes 1999-2009



Fuente: Estadísticas Fundación Cinterandes

Elaborado por: Carla Salgado C.



3. Antecedentes patológicos personales

El análisis de antecedentes patológicos personales evidencia una frecuencia de 6.5% de hipertensión arterial (18 pacientes). En 2.9% de los casos (8 pacientes), diabetes mellitus previamente diagnosticada, y en 4.7% de los casos se evidenció la presencia de sobrepeso u obesidad (13 casos). Este último diagnóstico se encontró previamente registrado en las fichas médicas de los casos. Pacientes con antecedentes de alcoholismo estuvieron presentes en 1,47% de los casos (4 pacientes). La dislipidemia le continúa en frecuencia, en 1.1% de los casos (3 pacientes). Además, 2.5% de los pacientes tenían antecedentes de tabaquismo (7 pacientes). En lo que se refiere al uso de medicamentos, en 1.19% de la población femenina se registró el uso de anticonceptivos orales u estrógenos.

Los antecedentes patológicos observados se presentaron en forma única o combinados. A continuación se presenta la descripción de estas patologías en función al grupo afectado y al total de la muestra. Es importante señalar que además de las patologías previamente descritas, se decidió incluir a los pacientes adultos mayores (más de 65 años de edad) como posible factor de riesgo.



Tabla N° 2: Antecedentes patológicos personales

Condición	Frecuencia (n)	Porcentaje/48*	Porcentaje/271**
HTA	11	22,92	4,06
DM2	5	10,42	1,85
S/O	10	20,83	3,69
Tabaquismo	6	12,50	2,21
Dislipidemia	2	4,17	0,74
Alcoholismo	3	6,25	1,11
HTA + DM2	2	4,17	0,74
HTA + tabaquismo	1	2,08	0,37
HTA + S/O	1	2,08	0,37
S/O + alcoholismo	1	2,08	0,37
> 65 años + HTA	3	6,25	1,11
> 65 años + DM2	1	2,08	0,37
> 65 años + dislipidemia	1	2,08	0,37
> 65 años + S/O	1	2,08	0,37
Total	48	100,00%	17,71%

HTA= Hipertensión arterial, DM2= Diabetes Mellitus tipo 2, S/O= Sobrepeso u obesidad

* Porcentajes expresados en función de 48 casos afectados por patologías.

** Porcentajes expresados en función de 271 casos que constituyen la muestra en estudio.

Fuente: Estadísticas Fundación Cinterandes

Elaborado por: Carla Salgado C.



4.Diagnóstico Preoperatorio

98.9% de los pacientes (268) ingresaron a quirófano con un diagnóstico preoperatorio de colecistolitiasis. El grupo restante presentó el diagnóstico de colecistitis crónica litiásica (1.1%)

5.Diagnóstico Postoperatorio

El diagnóstico postoperatorio más frecuente fue colecistolitiasis en un 92.62% de los casos (251 pacientes), seguido de la colecistitis crónica litiásica en un 4.8% de los casos (13 pacientes), pólipos vesiculares en un 1.5%, 2 casos de colecistitis aguda y un caso de quiste de colédoco.

Dentro de los casos de colecistolitiasis, se acompañaron los diagnósticos de cirrosis e hígado graso, ambos en un 0.8% (4 casos); teniendo en consideración que nos referimos a los últimos como impresiones diagnósticas durante la observación transquirúrgica. De igual manera, se presentó el diagnóstico de colelitiasis asociado a fístula colecistocolédociana en un caso.

Dentro de los casos reportados de colecistitis aguda, uno de ellos presentó plastrón vesicular.

6.Profilaxis antibiótica

El uso de antibióticos fue registrado en el 9,2% de los casos (25 pacientes). En el 30% de estos casos se atribuye su uso a derrame biliar por perforación incidental de la vesícula. El antibiótico usado en todos los casos fue una cefalosporina de primera generación (cefazolina sódica 2g IV)

7.Conversión a cirugía abierta

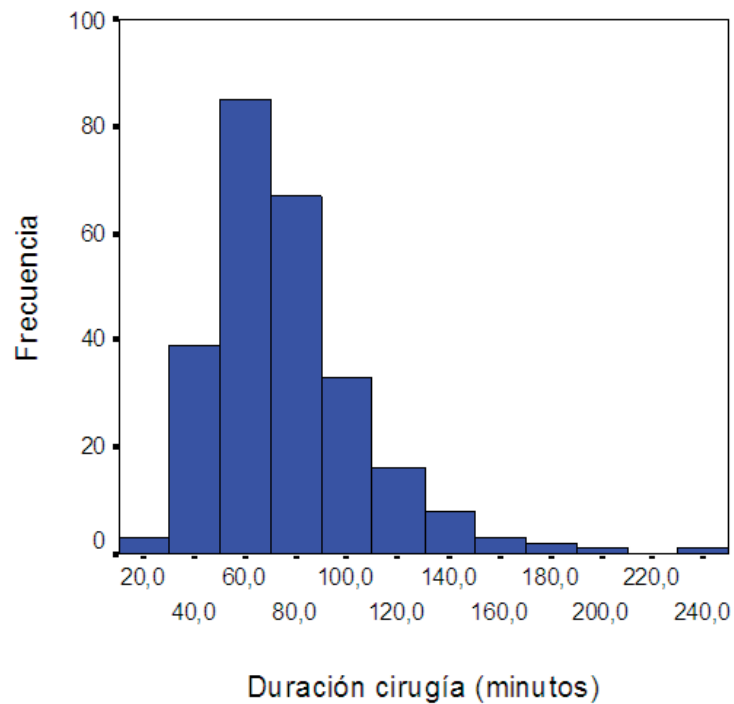
Fue necesario recurrir a colecistectomía abierta en el 3.32% (9 pacientes) de los casos, de los cuales el 87.5% (7 pacientes) se atribuye a dificultad anatómica/técnica y en el porcentaje restante, se convirtió la cirugía debido a sangrado incontrolable.

Ambos casos de colecistitis aguda fueron sometidos a conversión, y este factor presentó un valor x^2 de 32.24 (previa corrección de Yates).

8. Tiempo quirúrgico

El promedio de duración de las intervenciones fue de $73.79 \pm 3,67$ minutos. La cirugía de menor duración fue de 20 minutos y la de mayor duración fue de 240 minutos.

Gráfico N° 2: Duración de las intervenciones quirúrgicas



Fuente: Estadísticas Fundación Cinterandes

Elaborado por: Carla Salgado C.

9. Colocación de drenaje

Fue necesario el uso de drenes en 21 pacientes (7,1%), en el 85,7% de los casos se colocaron drenes tubulares cerrados. En el porcentaje restante se colocaron drenes de capilaridad tipo Penrose y un caso requirió de ambos drenajes (0,37%), en un caso de colecistitis aguda asociado a plastrón vesicular.

10.Observación postquirúrgica (estadía hospitalaria)

El tiempo que permanecieron los pacientes en observación no sobrepasó las 24 horas en el caso de los pacientes no convertidos (96,7%). En los casos de conversión a cirugía abierta, la estadía hospitalaria no sobrepasó las 48 horas.

11.Complicaciones

En el 2,9% de los casos se registró derrame biliar asociado a perforación vesicular incidental los cuales fueron controlados dentro del periodo intraoperatorio, sin complicaciones posteriores. En el 0,74% de la población se produjeron lesiones de la arteria cística con sangrado moderado que de igual manera fueron manejados favorablemente dentro del periodo intraoperatorio. Se reportó un caso (0,37%) de hemoperitoneo atribuible a una crisis hipertensiva, en el cual fue necesario someter a conversión con resultados favorables. Se reportó un caso en que el paciente presentó un paro cardio-respiratorio, que requirió maniobras de reanimación.

12.Mortalidad

No se registraron muertes asociadas a la intervención quirúrgica dentro de esta población en estudio.



DISCUSIÓN

Al analizar las características demográficas de los pacientes operados en esta serie, en general se observa que la mayoría corresponde al sexo femenino, entre los 30 y 50 años de edad, con una edad promedio de 41 años, correspondiente a lo que se reportan diferentes revisiones bibliográficas. Sin embargo, después de esta edad, el número de casos de intervenciones disminuye de manera importante en nuestro estudio, lo que difiere de la literatura, en la cual se indica que la incidencia de la patología biliar aumenta con la edad.^{3,21} Esto lo podemos atribuir probablemente a que durante la selección de pacientes idóneos para cirugía móvil, este grupo de pacientes no cumplió los requerimientos y posiblemente fueron referidos a un centro hospitalario. En cirugía móvil un principio fundamental es la selección adecuada y efectiva del paciente, para evitar complicaciones y morbilidad.

Aproximadamente el 60% de la población de este estudio presentó sintomatología compatible con patología biliar por más de 1 año de evolución; este período relativamente prolongado sin intervención médica se puede atribuir a difícil acceso a los servicios de salud en las comunidades en las que habitan los pacientes, temor a la cirugía o pacientes que recibieron tratamientos sintomáticos o tradicionales prolongados.

En el 4,7% de la población se identificó algún grado de sobrepeso u obesidad; este dato no es del todo confiable ya que no en todas las fichas médicas constaron las medidas antropométricas necesarias para realizar el índice de masa corporal, lo que no permite realizar un análisis detallado; sin embargo se puede observar cierta relación de la obesidad con la patología litiásica biliar, como lo describe la literatura⁵.

Se ha observado que la diabetes mellitus podría estar relacionada con la formación de cálculos biliares. Esto se puede observar en el estudio de casos y controles de De Santis et al⁶ y estudios adicionales^{22,23}, que establecen una relación de 11,6% vs 4,8% en pacientes no diabéticos. En este estudio, el porcentaje de pacientes con este factor de riesgo fue menor.

En relación a los resultados quirúrgicos, uno de los beneficios se ha manifestado en el tiempo de hospitalización de los pacientes con estadía máxima de 24 horas para los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica y de 48 horas para los pacientes con

conversión a colecistectomía abierta. En muchos centros se ha demostrado que la colecistectomía laparoscópica programada se puede efectuar ambulatoriamente de manera segura, reportando que 67 a 97% ^{23,24} de los pacientes correctamente seleccionados pueden recibir el alta médica el mismo día, y los pacientes con colecistectomía abierta hasta 24 horas, como lo reportan varios estudios ^{23,24}. De acuerdo a un estudio publicado en el 2011²⁵, los factores que contribuyen a la estancia en el hospital son el dolor de difícil manejo, náuseas, vómitos y una intervención mayor a 60 minutos. Un estudio randomizado publicado en el mismo año²⁶, reporto un promedio de estadía hospitalaria de 1.7 días (+/- 2.4), en los centros de manejo ambulatorio (*outpatient*), comparado con 3.1 días (+/- 2.1) en los hospitales tradicionales. De acuerdo a un meta-análisis que compara los resultados entre colecistectomía laparoscópica ambulatoria e intrahospitalaria ²⁷, no se reportaron diferencias estadísticamente significativas en lo que se refiere a complicaciones postoperatorias inmediatas, conversión, re-admisión tras el alta hospitalaria, tiempo tomado en volver a las actividades normales o satisfacción del paciente. Sin embargo, indica que ante la falta de información acerca de la calidad de los estudios y de sus métodos de revisión, es difícil comentar en la fiabilidad de los hallazgos.

Un factor que la gran parte de los estudios comparten es la importancia de un adecuado manejo analgésico para disminuir la estadía hospitalaria. La mayoría recurrió al uso de analgesia profiláctica y la mitad de los estudios usaron analgesia local pre o postoperatoria. De igual manera, se indica que los candidatos para cirugía ambulatoria son pacientes en su preferencia: menores de 65 años, pertenecientes a la clasificación ASA I o ASA II de la Sociedad Americana de Anestesiología, que presenten bajo riesgo de coledocolitiasis y que residan en una localidad cercana al centro ambulatorio.

Teniendo en cuenta que el sitio donde se realizan las intervenciones en la unidad de cirugía móvil de este estudio no son las convencionales (selva, montañas, campo, etc.), podemos considerar que los resultados de la investigación, comparados con la literatura, son muy favorables y alentadores.

En el estado de preselección se incluyeron predominantemente los pacientes con diagnósticos preoperatorios de colecistolitiasis y colecistitis crónica, es decir, el objetivo era descartar los casos que podrían presentar signos agudos y podrían resultar en complicaciones

durante el proceso operatorio. Sin embargo podemos ver, en correspondencia con los diagnósticos postoperatorios, que aunque la preselección es un buen sistema, no es perfecto ya que se presentaron casos de colecistitis aguda, uno asociado a plastrón vesicular; así como un caso de fistula colecistocolédociana y un caso de quiste de colédoco. Afortunadamente estos casos se resolvieron mediante cirugía convencional de manera óptima y favorable.

Dentro de nuestro estudio no se registraron lesiones de la vía biliar. En el meta-análisis publicado por Shea et al ^{28.}, se describe una incidencia de 0,47% en lo referente a colecistectomías laparoscópicas y un 0,29% para la colecistectomía abierta.

La perforación de la vesícula biliar ocurre frecuentemente durante una colecistectomía laparoscópica (15 al 40%) ^{29.}; en nuestra serie se registra un 2,9% de los casos con este evento. En lo que se refiere a complicaciones generales, una amplia revisión del 2010 observo un índice de complicaciones de hasta 6.8%. Se observó que las complicaciones mayores tuvieron más relación con características del paciente que con el volumen operatorio de un cirujano o un centro hospitalario y se recalco la importancia de una adecuada selección de los pacientes y preparación preoperatoria.³⁰

El uso de profilaxis antibiótica (PAB) se realizó en 9.2% de los casos, en su mayoría debido a perforación incidental de la vesícula y no se reportaron complicaciones infecciosas en esta serie. De acuerdo a una revisión sistemática en la base de datos de Cochrane, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la profilaxis antibiótica y la no profilaxis en lo que se refiere a infección del sitio operatorio (ISO) (*odds ratio* 0.87, (IC 95% 0.49 – 1.54)) o infecciones extra abdominales (OR 0.77. (IC 95% 0.41 -1.46). ³¹

En nuestra serie se reporta un porcentaje de conversión a cirugía abierta aceptable (3,32%). En Estados Unidos, se reportan índices de conversión del 5 al 14%. ^{32,33}

Se ha observado que uno de los factores de riesgo más asociados a conversión es la colecistitis aguda, hasta en un 75% de los casos ^{34.} En nuestra serie, los 2 casos de colecistitis aguda fueron sometidos a conversión, presentando un χ^2 de 32.34 por lo que se puede decir que existe una fuerte asociación entre estas dos variables. De igual manera pudimos observar que factores como una edad avanzada, sobrepeso u obesidad, evolución de los síntomas, pudieron tener relación con una posible conversión. Sin embargo, es necesario de

un estudio analítico para establecer una asociación entre estas características mencionadas y el riesgo a conversión, lo cual sería de utilidad al momento de seleccionar a los pacientes.

Es importante tener en cuenta que la conversión no debe ser considerada como un fracaso, sino como una opción quirúrgica que permite exponer al paciente a menos riesgos. Nuestro favorable índice puede estar relacionado con la adecuada selección previa de los pacientes y a la experiencia quirúrgica del personal médico.

Dentro de nuestra serie podemos hallar otro resultado favorable como un tiempo operatorio corto (aproximadamente la mitad de los pacientes fueron intervenidos entre 31 a 60 minutos), así como el no uso rutinario de drenes. Igualmente, podemos apreciar una mejoría con el tiempo y la experiencia dentro de una propia institución. Se observa una clara tendencia en los años a la disminución del tiempo operatorio, que al inicio en 1999 fue un promedio de 152 min \pm 54,05 min.

Por último, en lo que se refiere a la mortalidad asociada a este tipo de intervención quirúrgica, la literatura internacional refiere una tasa de 0,091%, y un 0,74% para la colecistectomía abierta^{35, 36, 37}. En esta serie de 10 años afortunadamente no se han registrado datos de mortalidad.



CONCLUSIONES

El desarrollo del presente trabajo de investigación conduce a establecer las siguientes conclusiones:

- 1.La población que se describe en este estudio, es predominantemente del sexo femenino, con una edad promedio entre los 40 años, con factores de riesgo similares a los que presenta la literatura mundial
- 2.Los resultados obtenidos en colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil presenta resultados similares o incluso mejores a los estándares publicados a nivel mundial; la adecuada preselección de los pacientes disminuye la incidencia de complicaciones, conversión, morbilidad, mortalidad y estadía hospitalaria
- 3.La colecistectomía laparoscópica en cirugía móvil es viable y aplicable.

RECOMENDACIONES:

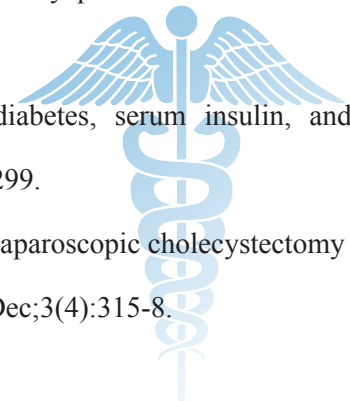
- 1.Establecer una base de datos electrónica en la Fundación Cinterandes, para registrar la información perteneciente a cada paciente y tener un acceso con mayor facilidad a los mismos.
- 2.Incentivar a un mayor número de investigaciones en el área de cirugía móvil, para brindar nuevas alternativas quirúrgicas tanto dentro de nuestro país como a nivel internacional.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. INEC: Censo Nacional de Población y Vivienda en el Ecuador 2010 en www.inec.gov.ec (Recuperado en: Septiembre, 2011)
2. Everhart JE, Khare M, Hill M, Maurer KR. Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States. *Gastroenterology* 1999; 117:632.
3. Barbara L, Sama C, Morselli-Labate AM, et al. A ten year incidence of gallstone disease: The Sirmione study. *J Hepatol* 1993; 18(Suppl 1):S43.
4. Capocaccia-L, Giunchi-G, Pocchiari-F, et al. Prevalence of gallstone disease in an Italian adult female population. Rome Group for the Epidemiology and Prevention of Cholelithiasis (GREPCO). *American Journal of Epidemiology* 1998, 119/5:796-805
5. Scragg RK, McMichael AJ, Baghurst (1984) PA Diet, alcohol, and relative weight in gall stone disease: a case-control study. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 288 6424:1113.
6. De Santis A, Attili AF, Ginanni Corradini S, et al. (1997) Gallstones and diabetes: a case-control study in a free-living population sample. *Hepatology*; 25:787.
7. Cirillo DJ, Wallace RB, Rodabough RJ, et al. Effect of estrogen therapy on gall bladder disease. *JAMA* 2005; 293:330.
8. Eldar S, Sabo E, Nash E, et al. Laparoscopic versus open cholecystectomy in acute cholecystitis. *Surg Laparosc Endosc*. 1997;7:407-414.
9. Kiviluoto T, Siren J, Luukkonen P, et al. Randomised trial of laparoscopic versus open cholecystectomy for acute and gangrenous cholecystitis. *Lancet*. 1998;351:321-325.
10. Malladi, P., & Soper, N. *Laparoscopy Cholecystectomy: Techniques*. 2011. (Recuperado el 28 de mayo de 2011), de http://www.uptodate.com/contents/laparoscopic-cholecystectomy-techniques?source=search_result&selectedTitle=2~138
11. Strasberg, S. Biliary injury in laparoscopic surgery: part 1. Processes used in determination of standard of care in misidentification injuries. *Journal of the American College of Surgeons* 2005.

- 12.**Keus, F., Broeders, I., & van Laarhoven, C. Gallstone disease: Surgical aspects of symptomatic cholecystolithiasis and acute cholecystitis. *Best Pract Res. Clinical Gastroenterology* 2006..
- 13.**Sinha, R., Gurwara, A., & SC., G.Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia: a study of 3492 patients. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* 2009.
- 14.**Steinert, R., Nestler, G., Sagynaliev, E., & cols. Laparoscopic cholecystectomy and gallbladder cancer. *Journal of Surgical Oncology*. 2006
- 15.**King, B., & Jatoi, I. The mobile Army surgical hospital (MASH): a military and surgical legacy. *Journal of the National Medical Association* 2005, 648-656.
- 16.**Walsh, W. Project HOPE. *New York State Journal of Medicine*, 1974; 74(6);1083
- 17.**Rodas, E., Vicuña, A., Salamea., J y cols. *Cirugía Móvil, Manual de Procedimientos*. 3era Edición. 2011
- 18.**Rodas, E. Mobile surgery. A new way of treatment. *Bul Cal Soc Anest* 1996; 45: 5: 5-9
- 19.**Rodas, E., & Rodas, E. (1998). Surgical complications. Mobile surgery vs. Hospital Surgery. *Surg Tech Int* 7:205-209
- 20.**Mobile Surgical Services. Mobile Surgical Services New Zealand. Recuperado el Agosto de 2011, de <http://mobilesurgical.co.nz/company/overview.asp>
- 21.**Bateson MC (1984). Gallbladder disease and cholecystectomy rate are independently variable (1984). *Lancet* 2:621-624.
- 22.**Biddinger SB, Haas JT, Yu BB, Bezy O, Jing E, Zhang W, Unterman TG, Carey MC, Kahn, CR (2008). Hepatic insulin resistance directly promotes formation of cholesterol gallstones. *Nat Med*;14.7:778.
- 23.**Ruhl CE, Everhart JE (2000). Association of diabetes, serum insulin, and C-peptide with gallbladder disease. *Hepatology*;31(2):299.
- 24.**Voyles CR, Boyd KB. Criteria and benchmarks for laparoscopic cholecystectomy in a free-standing ambulatory center. *JLS*. 1999 Oct-Dec;3(4):315-8.



25. Calland, JF., Tanaka, K., Foley, E., et al: Outpatient laparoscopic cholecystectomy: Patient outcomes after implementation of a clinical pathway. *Annals of Surgery* 2011 233: 704-715.
26. Dirksen C D, Schmitz R F, Hans K M, Nieman F H, Hoogenboom L J, Go P M. Ambulatory laparoscopic cholecystectomy is as effective as hospitalization and from a social perspective less expensive: a randomized study. *NHS Economic Evaluation Database* 2001
27. Ahmad, N. Z., Byrnes, G, Naqvi, S.A. A meta-analysis of ambulatory versus inpatient laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy* 2008. 22,9, 1928-1934
28. Shea, Healey et al (1996). Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. A meta-analysis. *Ann Surg.* 1996; 224:609–20.
29. Hui TT, Giurgiu DI, Margulies DR, Takagi S, Iida A, Phillips EH. Iatrogenic gallbladder perforation during laparoscopic cholecystectomy: etiology and sequelae. *Am Surg* 1999;65:944-8.
30. Murphy ,MM, Ng SC, Simons JP, Csikesz NG, Shah SA, Tseng JF. Predictors of major complications after laparoscopic cholecystectomy: surgeon, hospital, or patient?. *J Am Coll Surg.* 2010 Jul; 211(1):73-80.
31. Sanabria, A; Dominguez, LC; Valdivieso, E; Gomez, G. Antibiotic prophylaxis for patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010 <http://www2.cochrane.org/reviews/en/ab005265.html> (Recuperado: Agosto 2011)
32. Livingston EH. Rege RV. A nationwide study of conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *Am J Surg.* 2004; 188: 205-211.
33. Peters JH. Krailadsiri W, Incarbone R, et al. Reasons for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy in an urban teaching hospital. *Am J Surg.* 1994;168:555-55
34. Shamiyeh, A., Danis, J., Wayand, W., MD., Zehetner, J. 14-year Analysis of Laparoscopic Cholecystectomy Conversion-When and Why?. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2007. 17, 4.

35. Scollay JM, Mullen R, McPhillips G, Thompson AM. Mortality associated with the treatment of gallstone disease: a 10-year contemporary national experience. *World J Surg.* 2011 Mar;35(3):643-7.

36. Deziel et al. 1993) Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospital and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993, 165: 9-14

37. Dolan JP, Diggs BS, Sheppard BC, Hunter JG. The national mortality burden and significant factors associated with open and laparoscopic cholecystectomy: 1997-2006. *J Gastrointest Surg.* 2009 Dec; 13(12):2292-301. Epub 2009 Sep 2.



ANEXOS

1. Anexo N° 1

Imágenes de Cirugía Móvil de CINTERANDES



Quirofano movil y área de recuperación postoperatoria en una comunidad en el Ecuador



Colecistectomía laparoscópica en la unidad de cirugía móvil

2. Anexo N° 2

Hoja de Recolección de Datos

Ficha: _____ N° Historia clínica _____

Fecha: _____

Sexo: F M

Edad: _____

Ocupación: _____

Procedencia: _____

Tiempo de evolución de los síntomas: _____

Enfermedades concomitantes: _____

Diagnostico preoperatorio: _____

Diagnostico postoperatorio: _____

Duración de cirugía: _____

Uso de antibióticos: SI NO Especifique _____

Conversión: SI NO

Complicaciones: SI NO Especifique: _____

Colocación de drenaje: SI NO Tipo: TUBULAR CAPILAR

Estadía hospitalaria: _____



