

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
TRUJILLO
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA GENERAL

**“RELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS
ULTRASONOGRÁFICOS PREOPERATORIOS Y
PREDICCIÓN DE DIFICULTAD TÉCNICA DURANTE
LA COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA”**

AUTOR : TANIA ROSALÍA RODAS MALCA

ASESOR : EDINSON ESCOBEDO PALZA

CO – ASESOR : EDWIN SERRANO LA BARRERA

**TRUJILLO – PERÚ
2008**

Gracias, Creador del Universo por haberme dado la oportunidad de mantenerme con vida para lograr uno de mis tantos objetivos, espero que me siga protegiendo y llenando de satisfacciones como hasta ahora.

Agradezco a mis padres Aníbal y Hortencia de quienes soy producto y heredo de ellos valores de amor al prójimo justicia y honradez y la esperanza de un mundo mejor.

A mis hermanos Carlos, Vladímir, Angélica y Fidel desde el cielo, por su apoyo incondicional y aliento para seguir realizándome como profesional.

Agradezco a todos mis maestros y especial a los Doctores, Edwin Serrano, Carlos Goicochea, Edgar Roldan, Mostacero, por enseñarme lo hermosa y bella que es la Cirugía.

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Agradezco infinitamente al Dr. Manuel Cedano por haberme dado la oportunidad y la confianza de realizar uno de mis más anhelados sueños el ser Cirujano, no se equivoco Maestro.

RESUMEN

El propósito del estudio fue determinar si los hallazgos ultrasonográficos preoperatorios pueden predecir dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el Hospital Base “V́ctor Lazarte Echegaray” de EsSalud- La Libertad durante el periodo de julio 2007 a junio del 2008. Conformándose un estudio analítico de casos y controles. La muestra esta constituida por 84 casos para cada grupo. Los hallazgos ultrasonográficos estuvieron presentes en el 81% de los pacientes con dificultad técnica y en el 16.7% de los pacientes sin tal dificultad, mostrando diferencias altamente significativas ($p=0.000<0.01$), determinando un OR de 21.25. Al relacionar cada hallazgo ultrasonográfico con la dificultad técnica se encontró relación altamente significativa en todos los casos ($p<0.01$). Los correspondientes OR fueron de 41.73 asociado al diámetro transversal de la vesícula biliar ≥ 40 mm, 33.87 asociado al diámetro de colédoco ≥ 7 mm, 12.54 a la vesícula biliar, 10 al diámetro de la pared de la vesícula biliar > 3 mm, y 8.25 al signo de Murphy ecográfico +. Al relacionar cada hallazgo ultrasonográfico con la prolongación de la duración de la operación por 2 horas o más, se encontró igualmente relación altamente significativa en todos los casos ($p<0.01$). Los correspondientes OR fueron de 22.49 asociado al diámetro de colédoco ≥ 7 mm, 14.31 al diámetro transversal de la vesícula biliar ≥ 40 mm, 10.10 al diámetro de la pared de la vesícula biliar, 9.8 al signo de Murphy ecográfico + y 4.95 a la vesícula escleroatrófica. Las complicaciones son más frecuentes en los pacientes con dificultades técnicas y que presentan hallazgos ultrasonográficos positivos.

Se concluye que los hallazgos ultrasonográficos preoperatorios pueden predecir dificultad técnica durante la colectomía laparoscópica.

Palabras claves: colectomía laparoscópica, dificultad técnica, hallazgos ultrasonográficos.

SUMMARY

Objective: The researching was designed to evaluate ultrasonographic parameters could been pre-operative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy in patient from Hospital Base “V́ctor Lazarte Echegaray” de EsSalud- La Libertad between 2007 july at 2008 june. *Study Design:* A case control study was conducted. This included 84 patients of experimental group and 84 patients of control group.

Results: The ultrasonographic parameters were present in 81% of patients with technical difficulty and and in 16.7% of patients without such difficulty, showed high significant ($p=0.000<0.01$), OR de 21.25. to relate ultrasonographic parameters and difficult laparoscopic cholecystectomy showed high significant ($p<0.01$). OR fueron de 41.73 transverse diameter gallbladder biliar ≥ 40 mm, 33.87 associated diameter coledoco ≥ 7 mm, 12.54 the gallblader, 10 diameter Wall diameter gallbladder > 3 mm, y 8.25 echografic Murphy +. To relate ultrasonographic parameters with prolonged surgery this has been 2 horas or more, showed high significant ($p<0.01$). OR was 22.49 and diameter coledoco ≥ 7 mm, 14.31 transverse diameter gallbladder biliar ≥ 40 mm, 10.10 Wall diameter gallbladder, 9.8 al echografic Murphy +. y 4.95 gallblader escheroatrophic. The complications was been in patients with ultrasonographic parameters and difficult laparoscopic cholecystectomy

Conclusion: ultrasonographic parameters can be predict difficult laparoscopic cholecystectomy in patients.

Key Words: laparoscopic cholecystectomy, difficult laparoscopic cholecystectomy had, ultrasonographic parameters.

INDICE

	PÁG.
RESUMEN.....	4
SUMMARY	5
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. OBJETIVOS.....	10
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN.....	26
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS.....	36
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS.....	43

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMATICA

I. INTRODUCCIÓN

La Colectomía laparoscópica (CL), es un procedimiento quirúrgico que permite la extirpación de la vesícula biliar, mediante un abordaje a través de la pared abdominal con lente e instrumental óptico conectado a una cámara y a un emisor lumínico que permitirá localizar de esta manera a la vesícula biliar y a su pedículo vascular al igual que al conducto cístico ⁽¹⁻⁴⁾.

La CL se ha difundido en la comunidad quirúrgica, por ser un procedimiento mínimamente invasivo, como la terapéutica de elección para el tratamiento definitivo de la colelitiasis sintomática. Con esta técnica se disminuyó el dolor postoperatorio, temprana tolerancia oral, estancia hospitalaria más corta y reanudación temprana de la actividad normal; con igual o más baja morbilidad postoperatoria y mortalidad comparada con la laparotomía ⁽⁵⁻⁹⁾. Correspondiendo a la Colectomía abierta algunas complicaciones intraoperatorias como: la inflamación aguda, variantes anatómicas, adherencias, resultados preoperatorios anormales, inesperados, lesiones iatrogénicas, obesidad, una necesidad de la exploración ductal, y la falta de equipo ⁽¹⁰⁻¹³⁾.

La Colectomía técnicamente dificultosa (CTD), en función de los que denominamos criterios de éxito de la Colectomía laparoscópica: duración de la intervención menor de 120 minutos, ausencia de conversión y de complicaciones intraoperatorias. Por complicaciones intraoperatorias directamente relacionadas con la técnica de CL como: disección del triángulo de Calot,

disección de la pared de la vesícula biliar, adherencias, derrame de bilis, derrame de cálculos y dificultad en la extracción de la vesícula biliar ^(5,14).

Por otro lado, los hallazgos ultrasonográficos, descritos por Tayeb⁽⁶⁾, y tros ^(14,15), en razón que no siempre es posible identificar la dificultad operatoria desde la historia clínica, se demostraron que la ecografía preoperatoria puede predecir las potenciales dificultades operatorias, mediante la evaluación de una serie de parámetros ecográficos tales como: diámetro transversal de la vesícula biliar, edema de pared de la vesícula biliar, diámetro del colédoco, vesícula escleroatrófica y signo de Murphy ecográfico ^(5, 14, 15).

Estudios anteriores indican que sólo el espesor de la pared de la vesícula biliar es el factor significativo de predicción de dificultad técnica durante la Colecistectomía laparoscópica ^(15, 16, 17). Arroliga, sin embargo en un estudio indicó que el espesor de la pared de la vesícula biliar y el diámetro del colédoco son los factores significantes de predicción de dificultad técnica, y además los autores concluyen que el examen ultrasonográfico no representa un elemento único de predicción ⁽¹⁴⁾.

La razón que motivó el presente estudio fue la observación en nuestro medio de una buena experiencia de Colecistectomía laparoscópica y que es rutinario solicitar un control ecográfico previo a la operación, que sirve de guía para el cirujano.

Es de utilidad la ecografía preoperatoria para la Colectomía laparoscópica, con la intención que el cirujano, pueda reconocer los casos difíciles preoperatoriamente y planear de este modo, la ejecución de la Colectomía abierta.

Al demostrar la asociación entre la ecografía preoperatoria y la dificultad técnica de la Colectomía laparoscópica, permitirá informar al paciente apropiadamente sobre sus riesgos, tomar una decisión de conversión más temprana que evite complicaciones quirúrgicas, o brindar información al cirujano previo a la realización del procedimiento, que oriente su plan quirúrgico.

Al identificar los parámetros ecográficos, útiles para predecir la dificultad operatoria de la Colectomía laparoscópica, servirá de base para construir un sistema de graduación o escala, para identificar el grupo de pacientes que presentara más probabilidad de riesgo de dificultad técnica y protocolizar este sistema en el centro hospitalario.

PROBLEMA

¿Los hallazgos ultrasonográficos preoperatorios de vesícula (Diámetro transversal de la vesícula biliar mayor igual a 40 mm, edema de pared de la vesícula biliar mayor 3 mm, diámetro del colédoco mayor igual a 7 mm, vesícula escleroatrófica y signo de Murphy ecográfico) pueden predecir dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica en los

pacientes atendidos en el Hospital Base “V́ctor Lazarte Echegaray” de EsSalud, durante el periodo Julio 2007 – junio 2008?

I. HIPÓTESIS:

H₁:

Los hallazgos ultrasonográficos preoperatorios de vesícula (Diámetro transverso de la vesícula biliar mayor igual a 40 mm, edema de pared de la vesícula biliar mayor 3 mm, diámetro del colédoco mayor igual a 7 mm, vesícula escleroatrófica y signo de Murphy ecográfico) son signos predictores de dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica.

H₀:

Los hallazgos ultrasonográficos preoperatorios de vesícula y vía biliar principal (Diámetro transverso de la vesícula biliar mayor igual a 40 mm, edema de pared de la vesícula biliar mayor 3 mm, diámetro del colédoco mayor igual a 7 mm, vesícula escleroatrófica y signo de Murphy ecográfico) no son signos predictores de dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica.

II. OBJETIVOS:

Objetivos generales:

Determinar si los hallazgos ultrasonográficos preoperatorios pueden predecir dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica en

pacientes atendidos en el Hospital Base “V́ctor Lazarte Echegaray” de EsSalud.

Objetivos espećficos:

1. Determinar si el diámetro transverso de la vesícula biliar mayor igual a 40 mm esta asociado con dificultad técnica durante la Colectectomía laparoscópica
2. Determinar si el edema de pared de la vesícula biliar mayor 3 mm esta asociado con dificultad técnica durante la Colectectomía laparoscópica
3. Determinar si el diámetro del colédoco mayor igual a 7 mm esta asociado con dificultad técnica durante la Colectectomía laparoscópica
4. Determinar si la vesícula esclerotrónica esta asociado con dificultad técnica durante la Colectectomía laparoscópica
5. Determinar si el signo de Murphy ecográfico positivo esta asociado con dificultad técnica durante la Colectectomía laparoscópica.
6. Determinar el tiempo de duración de la Colectectomía laparoscópica en pacientes con y sin dificultad técnica y correlacionar estos con los hallazgos ecográficos.
7. Conocer las complicaciones intraoperatorias durante la Colectectomía laparoscópica en pacientes con y sin dificultad técnica y correlacionar estos con los hallazgos ecográficos.

III MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. MATERIAL:

3.1.1. Universo Objetivo: Todos los pacientes sometidos a Colecistectomía laparoscópica.

3.1.2. Universo Muestral:

Grupo de casos: Pacientes con signos predictores preoperatorios de dificultad técnica durante la Colecistectomía laparoscópica atendidos en el Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray de EsSalud, durante el periodo julio 2007 – Junio 2008.

Grupo control: Pacientes sin signos predictores preoperatorios de dificultad técnica durante la Colecistectomía laparoscópica atendidos en el Hospital Base Víctor Base Víctor Lazarte Echegaray de EsSalud, durante el periodo Julio 2007 – Junio 2008.

3.1.3. Muestra:

La muestra estuvo constituida por 84 pacientes con signos preoperatorios de dificultad técnica (casos) y 84 pacientes sin estos signos (controles).

El tamaño de la muestra fue determinada empleando como parámetro la proporción de pacientes con diámetro de la pared de la vesícula biliar > 3 mm, estimada en 17.1% en pacientes en los que fue exitosa la

colecistectomía laparoscópica, y asumiendo un OR asociado a la dificultad técnica de 3. La fórmula empleada es:

$$n = \frac{[Z_{\alpha} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

$P_2=0.171$ Proporción de pacientes con colecistectomía laparoscópica exitosa que presentan diámetro de la pared de la vesícula biliar > 3 mm.

$P_1=0.382$ Proporción de pacientes con colecistectomía laparoscópica con dificultad técnica que presentan diámetro de la pared de la vesícula biliar > 3 mm, estimada a partir del resultado anterior asumiendo un $OR=3$, y el empleo de la fórmula:

$$P_1 = \frac{P_2 * OR}{(1 - P_2) + OR * P_2} = 0.382$$

$Z_{\alpha}=2.054$ Valor normal con error tipo I del 2%.

$Z_{\beta}=1.036$ Valor normal con error tipo II del 15%.

Además:

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2} = 0.277$$

La muestra de cada grupo fue seleccionada aleatoriamente.

3.1.4. Selección de Pacientes

3.1.4.1. Criterios de Inclusión

- Grupo de casos

- Todos los pacientes hospitalizados para ser sometidos a Colectomía laparoscópica.
- Pacientes con diagnósticos de colelitiasis, colecistitis aguda o crónica, ya sea litiásica o alitiásica.
- Procedimiento quirúrgico sea realizado por un médico asistente con experiencia en Colectomía Laparoscópica, habiendo realizado como mínimo 50 laparoscopias.

3.1.4.2. Criterios de Exclusión

- . Historias clínicas incompletas
- . Pacientes con enfermedades medicas concomitantes:
Enfermedad cardiaca, EPOC, Diabetes Mellitus y pancreatitis.
- . Anormalidad de pruebas hepáticas, que sugieran:
Cirrosis, hepatocarcinoma u otras enfermedades hepáticas.
- . Paciente con trastorno de la coagulación.

3.1.5. Identificación de variables:

Variables del problema	Enunciado de las variables	Índices	Indicador	Tipo de variable	Escala de medida
Independiente	Hallazgos ultrasonográficos	Diámetro transverso de la vesícula biliar	DT < 40mm DT ≥ 40mm	Cualitativa Dicotómica	Nominal
		Edema de pared de la vesícula biliar	≤ 3mm > 3mm	Cualitativa Dicotómica	Nominal
		Diámetro del colédoco	< 7mm ≥ 7mm	Cualitativa Dicotómica	Nominal
		Vesícula escleroatrófica	SÍ / NO	Cualitativa Dicotómica	Nominal
		Signo de Murphy cográficos (+)	SÍ / NO	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Dependiente	Dificultad técnica en la Colecistectomía laparoscópica	Prolongación de la duración de la Colecistectomía laparoscópica	< 120 minutos ≥ 120 minutos	Cualitativa Dicotómica	Nominal
		Complicaciones intraoperatorias: - Disección del triángulo de Calot - Disección de la pared de la vesícula biliar - Derrame de bilis - Derrame de cálculos - Dificultad en la extracción de la vesícula biliar	SI / NO	Cualitativa Politómica	Nominal

3.1.6. Diseño de Investigación

Esta investigación corresponde a un estudio analítico, de casos y controles.

3.1.7. Definiciones Operacionales

a. **Colecistectomía laparoscópica:** Procedimiento quirúrgico que permite la extirpación de la vesícula biliar, en la cual se instalan puertos de trabajo, el abdomen se distiende con CO₂, una lente es introducida a través de la pared abdominal por uno de estos puertos para la exploración visual y esta lente se ensambla a una cámara que permite una visión magnificada, con el uso de un monitor ^(1,2,3).

b. **Colecistectomía técnicamente dificultosa:** Esta en función de los que denominamos criterios de éxito de la Colecistectomía laparoscópica: duración de la intervención < de 120 minutos, ausencia de conversión y de complicaciones intraoperatorias directamente relacionadas con la técnica, como: disección del triángulo de Calot, disección de la pared de la vesícula biliar, adherencias, derrame de bilis, derrame de cálculos y dificultad en la extracción de la vesícula biliar ^(5,14).

Indicador. Hay dificultad técnica/ Sin dificultad técnica

Examen ultrasonográfico: Método para obtener imágenes del interior del cuerpo humano mediante el uso de ondas de sonido

de alta frecuencia. Los ecos de las ondas de sonido se registran y presentan como una imagen visual en tiempo real ⁽¹⁸⁾.

3.1.8. Proceso de Captación de Información

Los datos se obtuvieron directamente de las Historias Clínicas según los pacientes seleccionados para el estudio dicha información fue recolectada empleando una ficha elaborada y aplicada por los mismos investigadores del proyecto (ver Anexo N° 1) en función del problema y los objetivos propuestos.

3.1.9. Análisis Estadístico

Para el presente trabajo se elaboro una base de datos, luego se empleo el Paquete estadístico SPSS versión 15.0. Utilizando la prueba Chi- Cuadrado para demostrar asociación estadística entre las variables de estudio

3.1.10. Planificación de Resultados

Los resultados serán procesados en cuadros de doble entrada con frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

3.1.11. Análisis de Datos

Para el análisis de datos se realizara lo siguiente:

- Se utilizo la estadística descriptiva: frecuencias, porcentajes, tablas de doble entrada y gráficos.
- Estadística Analítica: para determinar si existe relación entre los hallazgos ecográficos y la dificultad técnica operatoria se empleara la prueba no paramétrica Chi cuadrado (χ^2). Utilizando un nivel de significancia del 95% y un Valor P menor de 0.05.
- Estadígrafos: frecuencias, promedios, desviación estándar, Odds ratio.
- Estos datos serán procesados utilizando el software SPSS versión 15.0.

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

IV RESULTADOS

TABLA 1

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS CON Y SIN DIFICULTAD TÉCNICA DURANTE LA COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA. HOSPITAL BASE “VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY”- ESSALUD. JULIO 2007 – JUNIO 2008.

	GRUPOS DE ESTUDIO		Valor P
	CON DIFICULTAD TÉCNICA	SIN DIFICULTAD TÉCNICA	
Edad (promedio)	55.3 ± 14.7	50.46 ± 15.9	0.042 < 0.05
Sexo			
▪ Femenino	56 (66.7%)	52 (61.9%)	0.520 > 0.05
▪ Masculino	28 (33.3%)	32 (38.1%)	
Cirugía			
• Electiva	24 (28.6%)	58 (69.0%)	0.000 < 0.05
• Emergencia	60 (71.4%)	26 (31.0%)	
TOTAL	84 (100%)	84 (100%)	

Fuente: Datos recolectados por el autor, que figuran en las historias clínicas de los pacientes estudiados.

En promedio la edad de los pacientes con dificultad técnica fue de 55.3 ± 14.7 años y de aquellos sin dificultad de 50.46 ± 15.9 años, mostrando diferencias significativas entre los grupos ($p=0.042 < 0.05$). En cuanto al sexo, las mujeres representaron el 66.7% en los primeros y 61.9% en los segundos, no encontrándose diferencia significativa entre ellos ($p=0.520 > 0.05$). En cuanto al tipo, las cirugías de emergencia representan el 71.4% en los pacientes con dificultades y 31% en los que no las presentaron ($p=0.000 < 0.05$)

TABLA 2

HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS PREOPERATORIOS EN PACIENTES CON Y SIN DIFICULTADES TÉCNICAS DURANTE LA COLESCISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. HOSPITAL BASE “VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY”- ESSALUD. JULIO 2007 – JUNIO 2008.

Hallazgos ULTRASONOGRÁFICOS	Pacientes con Dificultad Técnica			
	Si		No	
	N°	%	N°	%
Diámetro transverso de la vesícula biliar ≥ 40 mm	51	60.7	3	3.6
Diámetro de pared de la vesícula biliar > 3 mm	40	47.6	7	8.3
Diámetro del colédoco ≥ 7 mm	38	45.2	2	2.4
Vesícula escleroatrófica	11	13.1	0	0.0
Signo de Murphy ecográfico (+)	36	42.9	7	8.3
Pacientes con hallazgos ultrasonográficos	68	81.0	14	16.7
TOTAL PACIENTES	84	100.0	84	100.0

Fuente: Datos recolectados por el autor, que figuran en las historias clínicas de los pacientes estudiados.

Los hallazgos ultrasonográficos estuvieron presentes en el 81.0% de los pacientes con dificultades y en el 16.7% de los pacientes que no las presentaron. Los hallazgos ultrasonográficos en los pacientes con dificultades técnicas fueron diámetro transverso de la vesícula biliar ≥ 40 mm (60.7%), diámetro de pared de la vesícula biliar > 3 mm (47.6%), diámetro del colédoco ≥ 7 mm (45.2%) y signo de Murphy ecográfico + (42.9%). En los pacientes sin dificultades técnicas, los hallazgos más frecuentes fueron del diámetro de pared de la vesícula biliar > 3 mm (8.3%) y signo de Murphy ecográfico + (8.3%).

TABLA 3

DIFICULTADES TÉCNICAS DURANTE LA COLESCISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. HOSPITAL BASE “VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY”- ESSALUD. JULIO 2007 – JUNIO 2008.

Dificultades Técnicas	Pacientes	
	N°	%
Disección del triángulo de Calot	60	71.4
Disección de la pared de la vesícula biliar	63	75.0
Ruptura de vesícula y derrame de bilis	32	38.1
Caída de cálculos en cavidad abdominal	8	9.5
Dificultad para la extracción de vesícula biliar	14	16.7
Total	84	100.0

Fuente: Datos recolectados por el autor, que figuran en las historias clínicas de los pacientes estudiados.

Las dificultades técnicas en los pacientes del grupo de casos fueron la disección de la pared de la vesícula biliar (75%) y disección del triángulo de Calot (71.4%), otras dificultades menos frecuentes fueron el derrame de bilis, dificultad de extracción de vesícula biliar y derrame de cálculos.

TABLA 4

RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS PREOPERATORIOS Y DIFICULTAD TÉCNICA DURANTE LA COLESCISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. HOSPITAL BASE “VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY”- ESSALUD. JULIO 2007 – JUNIO 2008.

Presencia de Hallazgos Ultrasonográficos Patológicos	Colecistectomía Laparoscópica con Dificultad Técnica				TOTAL
	SI		NO		
	Nº	%	Nº	%	
SI	68	81.0	14	16.7	82
NO	16	19.0	70	83.3	86
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168

Fuente: Datos recolectados por el autor, que figuran en las historias clínicas de los pacientes estudiados.

Prueba $X^2 = 62.88$

Valor $P < 0.001$

OR = 21.25

Los hallazgos ultrasonográficos estuvieron presentes en el 81% de los pacientes con dificultad técnica y en el 16.7% de los pacientes sin tal dificultad, mostrando diferencias altamente significativas ($p=0.000<0.01$), determinando un OR de 21.25.

TABLA 5

RELACIÓN DE EL TIPO DE HALLAZGO ULTRASONOGRÁFICO PREOPERATORIO Y DIFICULTAD TÉCNICA DURANTE LA COLESCISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. HOSPITAL BASE “VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY”- ESSALUD. JULIO 2007 – JUNIO 2008.

Tipo de Hallazgo ultrasonográfico		Dificultad Técnica				X ²	Valor P	OR
		Si		No				
		N°	%	N°	%			
Diámetro transverso de la vesícula biliar ≥ 40 mm	SI	51	60.7	3	3.6	62.88	0.000	41.73
	NO	33	39.3	81	96.4			
Diámetro de pared de la vesícula biliar > 3mm	SI	77	91.7	44	52.4	32.17	0.000	10.00
	NO	7	8.3	40	47.6			
Diámetro del colédoco ≥ 7 mm	SI	38	45.2	2	2.4	42.53	0.000	33.87
	NO	46	54.8	82	97.6			
Vesícula escleroatrófica	SI	11	13.1	1	1.2	8.97	0.003	12.51
	NO	73	86.9	83	98.8			
Signo de Murphy ecográfico (+)	SI	36	42.9	7	8.3	26.29	0.000	8.25
	NO	48	57.1	77	91.7			

Fuente: Datos recolectados por el autor, que figuran en las historias clínicas de los pacientes estudiados.

Al relacionar cada hallazgo ultrasonográfico con la dificultad técnica se encontró relación altamente significativa en todos los casos ($p < 0.01$). Los correspondientes OR fueron de 41.73 asociado al diámetro transverso de la vesícula biliar ≥ 40 mm, 33.87 asociado al diámetro de colédoco ≥ 7 mm, 12.54 a la vesícula biliar, 10 al diámetro de la pared de la vesícula biliar > 3 mm, y 8.25 al signo de Murphy ecográfico +.

TABLA 6

RELACIÓN EL TIPO DE HALLAZGO ULTRASONOGRÁFICO PREOPERATORIO Y LA PROLONGACIÓN DE LA DURACIÓN DE LA COLESCISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. HOSPITAL BASE “VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY”- ESSALUD. JULIO 2007 – JUNIO 2008.

Tipo de Hallazgo Ultrasonográfico		Prolongación de la duración de la Colecistectomía laparoscópica				X ²	Valor P	OR
		≥120 min		<120 min				
		N°	%	N°	%			
Diámetro transverso de la vesícula biliar ≥ 40 mm	SI	35	72.9	19	15.8	51.22	0.000	14.31
	NO	13	27.1	101	84.2			
Diámetro de pared de la vesícula biliar > 3mm	SI	30	62.5	17	14.2	39.75	0.000	10.10
	NO	18	37.5	103	85.8			
Diámetro del colédoco ≥ 7 mm	SI	31	64.6	9	7.5	61.59	0.000	22.49
	NO	17	35.4	111	92.5			
Vesícula escleroatrófica	SI	7	14.6	4	3.3	7.092	0.008	4.95
	NO	41	85.4	116	96.7			
Signo de Murphy ecográfico (+)	SI	28	58.3	15	12.5	37.82	0.000	9.80
	NO	20	41.7	105	87.5			

Fuente: Datos recolectados por el autor, que figuran en las historias clínicas de los pacientes estudiados.

Al relacionar cada hallazgo ultrasonográfico con la prolongación de la duración de la operación por 2 horas o más, se encontró igualmente relación altamente significativa en todos los casos ($p < 0.01$). Los correspondientes OR fueron de 22.49 asociado al diámetro de colédoco ≥ 7 mm, 14.31 al diámetro transverso de la vesícula biliar ≥ 40 mm, 10.10 al diámetro de la pared de la vesícula biliar, 9.8 al signo de Murphy ecográfico + y 4.95 a la vesícula escleroatrófica.

TABLA 07

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS MAYORES DURANTE LA COLESCISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON O SIN HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS PATOLÓGICOS PREOPERATORIOS. HOSPITAL BASE “VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY”- ESSALUD.

Complicaciones Intraoperatorias Mayores	Hallazgos ULTRASONOGRAFICOS Patológicos Preoperatorios				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Sin complicación	74	90.2	85	98.8	159	94.6
Con complicación	8	9.8	1	1.2	9	5.4
Lesión hepático común	2	2.4	1	1.2		
Lesión de colédoco	6	7.3	0	0.0		
Total	82	100.0	86	100.0	168	100.0

Fuente: Datos recolectados por el autor, que figuran en las historias clínicas de los pacientes estudiados.

$$X^2 = 6.114$$

$$P = 0.0134 < 0.05$$

Las complicaciones son más frecuentes en los pacientes con hallazgos ultrasonográficos (9.8%) frente a los que nos presentaron (1.2%), mostrándose diferencias significativas entre ellos ($p=0.0131 < 0.05$). Las complicaciones presentes en los primeros fueron lesión del colédoco (7.3%) y lesión hepático común (2.4%), está última también estuvo presente en aquellos que no presentaron tales hallazgos (1.2%).

V. DISCUSIÓN

La predicción preoperatoria de la dificultad técnica que va a encontrar el cirujano en el momento de la colecistectomía laparoscópica es de gran interés en la práctica clínica. Esta predicción permite, por una parte, la adecuada información al paciente del riesgo que presenta de conversión a cirugía abierta, con la pérdida de los beneficios de la cirugía laparoscópica y, al mismo tiempo, de la posibilidad de presentar complicaciones derivadas de la dificultad técnica de la intervención ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Así mismo, permite seleccionar a los pacientes más adecuados para que sean intervenidos por cirujanos que vayan a iniciar o se encuentren en la fase inicial de la curva de aprendizaje de la técnica laparoscópica, así como seleccionar aquellos pacientes más adecuados para ser incluidos en programas de cirugía mayor.

Sin embargo todavía no es siempre posible identificar casos de colecistectomía técnicamente difíciles a través de la historia clínica, por lo que el papel de la ultrasonografía preoperatoria para predecir prolongación y conversión de la cirugía tiene todavía que ser establecido ⁽¹⁶⁾.

Las ventajas y la seguridad bien documentadas del Colecistectomía Laparoscópica han hecho el estándar para pacientes con cálculos biliares sintomáticos ^(4,17). A pesar de estas ventajas, la conversión a un procedimiento abierto se requiere en una proporción de 2% hasta el 15% en diversos estudios

(8,18). Los informes recientes también indican que la Colectomía Laparoscópica podría ser una opción segura y eficaz del tratamiento para los pacientes con colecistitis aguda, aunque el procedimiento tiende a ser más difícil con un riesgo más alto de conversión^(19,32) y es importante realizar la conversión a una laparotomía que no significa una falla, ni una complicación, sino una alternativa para evitar complicaciones y dar seguridad al paciente.

La ocasión del cirujano que espera indeseado "sorpresas" durante la Colectomía Laparoscópica, tal como adherencias densas y anatomía aberrante, es igual que las encontradas durante la Colectomía abierta. Así la conversión a una cirugía abierta es inevitable en algunos casos. Si el cirujano tiene la ventaja de factores preoperatorios confiables, la ocasión de la conversión puede ser estimada. El paciente puede entonces ser informado de esta posibilidad y puede ser preparado mentalmente. El paciente puede ajustar expectativas por consiguiente, y las sorpresas desagradables o la decepción de una incisión grande pueden ser reducidas al mínimo⁽²⁰⁻²⁴⁾. Además, tal predicción puede permitir que el cirujano estar mejor preparado, tomar precauciones adicionales, reducir complicaciones intraoperatorias y convertir la Colectomía Laparoscópica a abierta en un tiempo mas oportuno⁽²¹⁻²⁵⁾.

Los estudios realizados hasta el momento para intentar predecir preoperatoriamente la dificultad que va a presentar un paciente durante la intervención han utilizado como variable dependiente en el estudio estadístico la conversión a cirugía abierta⁽²²⁾. En este estudio nosotros proponemos evaluar la relación entre los hallazgos ultrasonograficos y la dificultad técnica durante la

colecistectomía laparoscópica. Evaluamos, una serie de signos ecográficos que podemos considerar indicativos de fracaso de la técnica laparoscópica al indicar una dificultad técnica inesperada (prolongación de la técnica quirúrgica o complicaciones postoperatorias derivadas de la técnica).

Estudiamos 168 pacientes en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica, dividiéndose en dos grupos. 84 pacientes en los cuales hubo dificultad técnica para realizar la colecistectomía y 84 pacientes en los cuales no hubo esta dificultad. Estos grupos fueron comparables respecto a la edad 51.3 ± 14.7 y 50.46 ± 15.9 y también respecto al sexo, valor $p > 0.05$ (Ver tabla 1). También se evidencia en el estudio, que en la cirugía programada de emergencia hubo mayor porcentaje de casos de dificultad técnica que en las cirugías programadas en forma electiva, encontrándose diferencia estadísticamente significativa (valor $p < 0.05$). Esto podría llevarnos a sugerir hospitalizar a los pacientes para realizar cirugía programada en forma electiva y resolver en una forma mas adecuada los casos en los cuales pudiera presentarse dificultad técnica, teniendo el tiempo y el apoyo necesario en estos casos.

Este estudio demuestra que los hallazgos ultrasonográficos preoperatorios que están relacionados con la presencia de una colecistectomía difícil son: Diámetro de la vesícula biliar > 40 mm, diámetro de la pared de la vesícula biliar > 3 mm, diámetro del colédoco > 8 mm, vesícula escleroatrófica y Murphy ecográfico positivo. Encontramos que todos estos hallazgos ecográficos están altamente relacionados con dificultad técnica durante la cirugía, pero la vesícula escleroatrófica esta relacionado en menor grado que los demás (ver tabla 2).

Las dificultades técnicas que se encontraron en mayor porcentaje fueron: la dificultad para la disección de la pared vesicular (75%) y la dificultad para la disección del triangulo de Calot (71.4%), los cuales llevan a la consiguiente ruptura de la vesícula biliar con derrame de bilis a la cavidad abdominal, o una posible lesión de la vía biliar, lo cual ya se convierte en una complicación mayor (ver tabla 3). Así también en el estudio se puede evidenciar que la presencia de un hallazgo ecográfico positivo, encontrado en al ecografía preoperatorio, esta fuertemente relaciona con los cuadros de colecistectomía difícil, con valor p altamente significativo y un Odds ratio de 21.25 (Ver tabla 4). Este resultado estaría indicando que en los pacientes que tienen alguno de los signos ecográficos estudiados tienen 21.25 veces mas posibilidades de tener una cirugía difícil en comparación con los que no tienen ninguno de estos signos ecográficos.

Se encontró que la relación entre el diámetro transverso de la vesícula biliar mayor de 40mm y la posibilidad de una colecistectomía difícil están fuertemente relacionados, un valor $p < 0.001$ (altamente significativo) y un Odds Ratio de 41.73. No se han podido encontrar estudios en los cuales se encuentre relación entre el diámetro transverso de la vesícula biliar y la colecistectomía difícil. Durante un cuadro de colecistitis la vesícula biliar se encuentra muy distendida y fijada al lecho hepático por el peritoneo que lo cubre, por lo que el cirujano primero inserta un material punzante, una aguja para aspirar, y desaparecer la presión interna que existe en la vesícula y posteriormente extraer dicho órgano desprendiéndolo del peritoneo, ya que a mayor área del órgano que se encuentra fijada al peritoneo, mayor tiempo de la cirugía para su extracción y si esta necrótica, mayor posibilidad de perforación.

La relación entre el diámetro de la pared de la vesícula biliar y la colecistectomía difícil se encuentran relacionadas, valor $p < 0.001$ (altamente significativo) y un Odds Ratio de 10.0. Estos resultados coinciden con lo reportado por Miriam Pinto en el 2002 y Kyung Soo Cho, de Korea en el 2003, quienes encontraron que un grosor de pared vesicular mayor a 3 mm., es uno de los mejores signos ecográficos, para predecir dificultad técnica, mayor tiempo operatorio y mejor indicador de conversión de la Colecistectomía Laparoscópica (21, 22). Coor y Cols, de Hong Kong, reporta que una pared vesicular engrosada se correlaciona a mayor dificultad operatoria, y que el volumen vesicular y número de cálculos eran variables independientes a esta dificultad (23).

Arróliga, de Nicaragua en el 2005, reportó que la vesícula pobremente distendida y la pared vesicular engrosada que encontró en un 30.3% de pacientes, son parámetros ecográficos que predicen mayor dificultad durante la Colecistectomía Laparoscópica (7,24). Alponat y Cols, de Singapur en 1997, encontró que pacientes mayores de 65 años, obesidad, sexo masculino y los hallazgos ultrasonográficos como el espesor de la pared mayor de 6 mm., evidencia de adhesiones densas y colecistitis aguda son significativamente indicadores para conversión de la cirugía (24). Así también Nachnani, de la India en el 2005, se encontró que la obesidad, antigua cirugía abdominal superior y edema de pared de la vesícula biliar mayor de 3 mm predicen una mayor dificultad en la cirugía (25). También Rosen y Col, encontró que el parámetro ecográfico de edema de la pared vesicular mayor de 4 mm. (24.7 OR, $P < 0.004$) predicen conversión de la cirugía (26). Kama y Cols, de Turkia en el 2001,

encontró que pacientes de sexo masculino, historia cirugía abdominal previa, pacientes con edema de la pared vesicular mayor de 4 mm en un examen ecográfico de pacientes mayores de 60 años y diagnóstico clínico de colecistitis aguda requieren conversión más que otros ⁽²⁷⁾.

Las enfermedades propias de la vesícula producen engrosamiento de la pared vesicular en especial la colecistitis aguda. La dificultad que existe cuando se presenta edema de pared de la vesícula biliar hace una pobre exposición del triángulo de Calot. Otro problema que interfiere con la buena exposición es adherencias densas, y que esa área es altamente vascular, por lo que la disección causa a menudo mayor sangrado y la visualización puede ser obstaculizada haciendo más difícil la colecistectomía.

La relación entre el diámetro del colédoco $>$ de 7 mm y la dificultad técnica en la colecistectomía están relacionadas, valor $p < 0.001$ (altamente significativo) y un Odds Ratio de 33.87. Estos resultados se asemejan al de Daradked y Cols, quienes encontraron que el edema de la pared vesicular y el diámetro del colédoco mayor o igual a 7 mm son predictores de colecistectomía difícil y conversión de la cirugía ^(16,28). Al encontrar un colédoco dilatado, el cirujano debe usar instrumentos o equipos para la visualización y disección de dicho órgano y de las vías biliares, pero algunas veces no se cuenta con esos instrumentos en el momento de la cirugía por lo que el personal debe conseguirlo y así se prolonga el tiempo de la cirugía, o para evitar lesionar las vías biliares el cirujano debe convertir la colecistectomía a abierta.

La relación entre una vesícula escleroatrófica y la colecistectomía difícil también están relacionadas, valor $p = 0.003$ y un Odds Ratio de 12.51. No se ha encontrado estudios en los cuales se encuentre relación entre la vesícula escleroatrófica y la prolongación del tiempo de duración y la conversión de la Colecistectomía Laparoscópica. Es sabido que el hallazgo de una vesícula escleroatrófica es uno de los criterios de exclusión, utilizado por algunos grupos de cirujanos, para privar a dichos pacientes de la cirugía laparoscópica, pues la severidad de la enfermedad se caracteriza casi siempre por determinar alteraciones anatómicas marcadas lo que conlleva a mayor riesgo de complicaciones intraoperatorias como lesión de vías biliares y/o sangrados no deseados.

La relación entre el signo de Murphy ecográfico positivo y la dificultad en la colecistectomía laparoscópica se encontraron relacionados. Chi cuadrado de 26.29, valor $p < 0.001$ (altamente significativo) y un Odds Ratio de 8.25. No se ha encontrado estudios en los cuales se encuentre relación entre el signo de Murphy ecográfico positivo y la prolongación del tiempo de duración, la conversión de la Colecistectomía Laparoscópica y por ende dificultad técnica. El signo de Murphy ecográfico positivo, es la compresión de la vesícula con el transductor que desencadena dolor, lo que nos indica que existe distensión y edema de la pared de la vesícula biliar, identificando así un cuadro de colecistitis aguda, con los cambios anatómicos propios de inflamación aguda lo cual determina mayor dificultad para la disección y mayor riesgo de complicaciones intraoperatorias.

También se encontró en el estudio que los hallazgos ultrasonográficos antes descritos prolongan el tiempo de la Colectomía laparoscópica, mayor de 120 minutos, y tienen relación estadística significativa con la aparición de complicaciones mayores durante la cirugía (ver tablas 6 y 7).

Los resultados hallados, apoyan el hecho de que algunos parámetros de la ecografía en el preoperatorio pueden predecir el grado de dificultad operatoria, y por ende mayor sangrado durante la cirugía y la prolongación de tiempo operatorio de la Colectomía laparoscópica. Por lo tanto los cirujanos pueden valerse de los hallazgos de la ecografía para seleccionar los casos que son apropiados de acuerdo a su experiencia y habilidad. También la duración de la cirugía puede ser planeada usando estos signos ecográficos, para permitir más tiempo donde sea apropiado. En consecuencia, la ecografía preoperatoria también puede reconocer los casos donde la conversión a cirugía abierta debe ser considerada y el paciente avisado antes de la operación.

También debemos mencionar que la utilización exclusiva de criterios ecográficos^(3,29) para predecir la dificultad técnica de la Colectomía laparoscópica no es suficiente, debido a que la sensibilidad de la ecografía preoperatoria para detectar estos signos patológicos dependen del equipo con la que se realiza y de que esta sea efectuada por un radiólogo experimentado en ecografía biliar^(3,29), situación que no siempre se puede dar en la práctica clínica habitual. Así mismo existen otros factores que pudieran influenciar en dificultar la técnica quirúrgica tales como: el sexo masculino^(5,6,30,31), el antecedente de haber

presentado colecistitis aguda^(5,30,31), la edad del paciente^(5,30), la obesidad^(14,32) y el antecedente de cirugía abdominal previa^(6,32).

Por lo antes expuesto, se hace necesario hacer investigaciones complementarias a este estudio para establecer un score preoperatorio que permita el cálculo de una manera sencilla, un valor preoperatorio, para la clasificación del paciente como bajo riesgo, mediano o alto riesgo. Estos estudios deberían determinar la sensibilidad y especificidad de estos scores en nuestra población. También hay que mencionar que la predicción negativa para colecistectomía difícil siempre está presente, porque el abdomen es una caja de sorpresas, por lo que no debe dejarse de informar al paciente de que pese a las características favorables de su afección, es posible que sea necesaria la conversión durante la intervención o que se pueden presentar complicaciones indeseables.

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

VI. CONCLUSIONES

1. Los hallazgos ultrasonográficos preoperatorios pueden predecir dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica.
2. Los hallazgos ultrasonográficos que están relacionados a dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica son: el diámetro transversal de la vesícula biliar mayor igual a 40 mm, el edema de pared de la vesícula biliar mayor 3 mm, el diámetro del colédoco mayor igual a 7 mm, el hallazgo ecográfico de vesícula esclerótica, el signo de Murphy ecográfico positivo.
3. Los hallazgos ultrasonográficos que están relacionados con prolongación del tiempo de la Colectomía laparoscópica son: el diámetro transversal de la vesícula biliar mayor igual a 40 mm, el edema de pared de la vesícula biliar mayor 3 mm, el diámetro del colédoco mayor igual a 7 mm, el hallazgo ecográfico de vesícula esclerótica, y el signo de Murphy ecográfico positivo.
4. Las complicaciones intraoperatorias mayores durante la Colectomía laparoscópica están relacionadas con hallazgos ultrasonográficos patológicos preoperatorios.

VII. RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

1. La realización de un trabajo de investigación de diseño prospectivo para evaluar mejor que parámetros ultrasonográficos nos predican duración y la existencia de conversión de la cirugía.
2. Apoyarse en los parámetros ecográficos preoperatorios para identificar a los pacientes con mayor riesgo de presentar dificultad técnica operatoria y mayor duración operatoria.
3. Realizar un sistema de graduación o escala, para identificar los grupos que presentaran mayor riesgo de dificultad técnica operatoria de Colectomía laparoscópica, que incluya parámetros ecográficos y clínicos, y protocolizarlo en el Servicio de Cirugía de los diferentes hospitales.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz O. ¿Qué es una colecistectomía laparoscópica?. Jackson Gastroenterology. Greenwich Hospital. Familydoctor. Org. Mayo 2005. Disponible en: http://www.greenhosp.org/pe_pdf_espanol/surgery_cholecystectomy.pdf#search=%22colecistectomia%20laparoscopica%20pdf%22.
2. Carabajal J, Valsechi J, Castillo A, Locatelli R. Colecistectomía laparoscópica. Análisis de 234 casos. Revista de Posgrado de la Via Cátedra de Medicina - N° 134. Diciembre 2003. Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/revista/revista134/colelapa.pdf>.
3. Lasky D, Melgoza C, Benbassat M, et al. Niveles de Conversión en Cirugía Laparoscópica. Redefiniendo la Conversión y Nuevas Propuestas. Rev. Mex. Cir. End. Vol.4 No.2 Abril – Junio 2003; 66-74.
4. Serralta A, Planeéis M, Bueno J, García R, Rodero D. Colecistectomía laparoscópica técnicamente dificultosa: validación de un score predictivo preoperatorio. Doyma Farma. Julio 2000. Volumen 68 - Número 1 p. 35 – 38. Disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.resumen?pidet=12457>
5. Vinatea J, Aguilar F, Villanueva L, Hirakata C. Colecistectomía Laparoscópica en colecistitis aguda. Clínica San Pablo, Lima, Perú. Hospital A. Aguinaga A., Chiclayo, Perú. 1995. 1 – 14. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir01-07/cap14.pdf>

6. Geovanny C, Torres D y Spinetti D. Colectestomía laparoscópica versus colecistectomía abierta o tradicional. Resultados de una serie de 442 pacientes. Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Vol. 11 N° 1-4. 2002. (2004). Mérida – Venezuela. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/medula/Vol11num1-4/articulo6.pdf>
7. Arróliga S. Uso predictivo de la ecografía preoperatoria en la dificultad técnica de la colecistectomía laparoscópica. Universidad nacional autónoma de Nicaragua. Facultad de ciencias médicas. Febrero – 2005
8. Tayeb M, Raza S, Khan M, Azami R. Conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: Multivariate analysis of preoperative risk factors. Department of Surgery, Aga Khan University, Karachi, Pakistan. Journal of Postgraduate Medicine. 51(1) pp: 17-20. Pakistan - Diciembre 2004. Disponible en: <http://www.jpgmonline.com/article.asp?issn=00223859;year=2005;volume=51;issue=1;spage=17;epage=20;aualast=Tayeb>
9. Cuschieri A, Dubois F, Mouiel J, Mouret P, Becker H, Buess G, *et al.* The European experience with laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1991; 161: 385-7.
10. Livingston E, Rege R. A nationwide study of conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. Am J Surg 2004; 188:205-11.

11. Vincenzo N, Ambrosi A, Di Lauro G et al. Difficult Cholecystectomies: Validity of the Laparoscopic Approach. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* 7:329-333. 2003. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=Display&DB=pubmed>
12. Corr P, Tate J, Lau, W, Dawson J, Li A. Preoperative ultrasound to predict technical difficulties and complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am. J. Surg.* 168:54, 1994.
13. Sikora S, Kumar A, Saxena R, Kapoor V, Kaushik S. Laparoscopic cholecystectomy—can conversion be predicted? *World J. Surg.* 19:858, 1995.
14. Dubois F, Berthelot G, Levard H. Coelioscopic cholecystectomy: experience with 2006 cases. *World J. Surg.* 19:748, 1995.
15. Deziel D, Millikan K, Economou S, Doolas A, Ko S, Airan M. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals and an analysis of 77604 cases. *Am. J. Surg.* 165:9, 1993.
16. Daradkeh S, Suwan M, Abu-Khalaf M. Preoperative Ultrasonography and Prediction of Technical Difficulties during Laparoscopic Cholecystectomy. *World Journal of Surgery* 22, 75–77. Enero – 1998. Disponible en: <http://www.springerlink.com/content/19dpuk2lwn3fetnf/>.
17. Rumack C, Wilson S, Charboneau J. Diagnostico por ecografía: Vesícula y vías biliares. 2da ed. St Louis: Mosby-Year Book, 1999, 175 - 188.
18. Gatti A, Adansen S y Cols. Bile duct injury laparoscopic cholecystectomy: A prospective Nation wide series. *JACS* 1997,184-571

19. Hoyos S y Cols. Tratamiento Laparoscópico de la litiasis biliar. Hospital Universitario. Bogota, Colombia, 1999.
20. Lledó J y Cols. Colectomía en el paciente anciano. Hospital Universitario La Fe, Valencia 1999-2001.
21. Pinto M, Relación de la ecografía preoperatoria y la dificultad de colectomía laparoscópica. Hospital Militar Central, Perú, 2002.
22. Kyung Soo Cho. Evaluation of preoperative sonography in acute colecistitis to predict technical difficulties during laparoscopic cholecystectomy, Department of Radiology, Mokdong. Hospital, South Korea, 2003.
23. Corr P y Cols. Preoperative ultrasound to predict technical difficulties and complications of laparoscopic cholecystectomy. Department of Diagnostic Radiology, University of Hong Kong, 2002.
24. Alponat A, Kum C, Koh B, Rajnakova A, Goh P. Predictive Factors for Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy. World Journal of Surgery. Vol. 21, No. 6, July/Aug. 1997. Disponible en: <http://www.springerlink.com/content/74c73adyfg2xjfm7/>.
25. Nachmani J. Pre-operative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy using clinical and ultrasonographic parameters. Society of Gastroenterology. Indian Journal of Gastroenterology. Vol 24 .January – February 2005. Disponible en: http://medind.nic.in/ica/t05/i1/icat_05i1p16.pdf
26. Rosen M, Brody F, Ponsky J. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. The American Journal of Surgery 184 (2002)

254–258. Disponible en:

<http://www.ingentaconnect.com/content/els/00029610/2002/00000184/00000003/art00934>.

27. Kama N, Kologlu M, Doganay M, Reis E. A risk score for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *The American Journal of Surgery* 181 (2001) 520–525. Disponible en:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11513777>.
28. Meyers W, Branum G, Farouk M, Grant J, Helms M, Murray E. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *N. Engl. J. Med.* 324:1073, 1991.
29. Urbano D, Di Nardo R, De Simone P, Rossi M, Alfani D, Cortesini R. The role of preoperative investigations in predicting difficult laparoscopic cholecystectomies. *Surg. Endosc.* 10:791, 1996.
30. Cicero L, Valdés F, Decanini M, Golfier R, Cicero L, Cervantes C, Rojas R. Factores que predicen la conversión de la colecistectomía laparoscópica: Cinco años de experiencia en el Centro Médico ABC. *Rev Mex Cir Endoscop* 2005; 6 (2): 66-73. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-endosco/e-ce2005/e-ce05-2/em-ce052b.htm>.
31. Familydoctor.org. ¿Qué es una colecistectomía laparoscópica?. *Jackson Gastroenterology. Greenwich Hospital.* Mayo 2005. Disponible en: http://www.greenhosp.org/pe_pdf_espanol/surgery_cholecystectomy.pdf#search=%22colecistectomia%20laparoscopica%20pdf%22.

32. Carabajal J, Valsechi J. Castillo A, Locatelli R. Colectomía laparoscópica. Análisis de 234 casos. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 134. Diciembre 2003. Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/revista/revista134/colelapa.pdf>.

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMATICA

ANEXOS

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMATICA

ANEXO N°1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS Y PREDICCIÓN DE DIFICULTAD TÉCNICA DURANTE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCOPICA

Número de Ficha:

Fecha :

N° de H.C. :

I. DATOS GENERALES DEL PACIENTE

- Nombre :
.....
- Edad :
.....
- Sexo: M () F ()
- Estado Civil:
- Procedencia:
.....
- Fecha de Ingreso: Hora:
.....
- Fecha de Intervención Quirúrgica: Hora:
.....
- Fecha de Alta: Hora:
.....

II. DATOS SOBRE DIFICULTAD TÉCNICA EN LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

- Hubo dificultad técnica: SI () NO ()
- Tiempo operatorio: _____
 - < 120 minutos ()
 - \geq 120 minutos ()
- Complicaciones intraoperatorias:
 - Disección del triángulo de Calot ()
 - Disección de la pared de la vesícula biliar ()
 - Derrame de bilis ()
 - Derrame de cálculos ()
 - Dificultad en la extracción de la vesícula biliar ()

III. DATOS SOBRE HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS

- Diámetro transversal de la vesícula biliar: DT < 40mm ()
DT \geq 40mm ()
- Edema de pared de la vesícula biliar: \leq 3mm ()
> 3mm ()
- Diámetro del colédoco: < 7mm ()
 \geq 7mm ()
- Vesícula escleroatrófica: SI ()
NO ()
- Signo de Murphy ecográfico (+): SI ()
NO ()

ANEXO N°2**POSIBLES CUADROS DE RESULTADOS**

Relación entre los hallazgos ultrasonográficos y predicción de dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica

Diámetro transversal de la vesícula biliar	Dificultad técnica en la Colectomía laparoscópica	
	SI	NO
DT < 40mm		
DT ≥ 40mm		

 $X^2 =$

Valor P < 0.05

Relación entre los hallazgos ultrasonográficos y predicción de dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica

Edema de pared de la vesícula biliar	Dificultad técnica en la Colectomía laparoscópica	
	SI	NO
≤ 3mm		
> 3mm		

 $X^2 =$

Valor P < 0.05

Relación entre los hallazgos ultrasonográficos y predicción de dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica

Diámetro del colédoco	Dificultad técnica en la Colectomía laparoscópica	
	SI	NO
< 7mm		
≥ 7mm		

$X^2 =$ Valor P < 0.05

Relación entre los hallazgos ultrasonográficos y predicción de dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica

Vesícula escleroatrófica	Dificultad técnica en la Colectomía laparoscópica	
	SI	NO
SI		
NO		

$X^2 =$ Valor P < 0.05

Relación entre los hallazgos ultrasonográficos y predicción de dificultad técnica durante la Colectomía laparoscópica

Signo de Murphy ecográfico (+)	Dificultad técnica en la Colectomía laparoscópica	
	SI	NO
SI		
NO		

$X^2 =$ Valor P < 0.05

ANEXO NRO. 3

EVALUACIÓN DE LA TESIS

El Jurado deberá:

a.-Consignar las observaciones y objeciones pertinentes relacionadas a los siguientes ítems.

b.- Anotar el calificativo final.

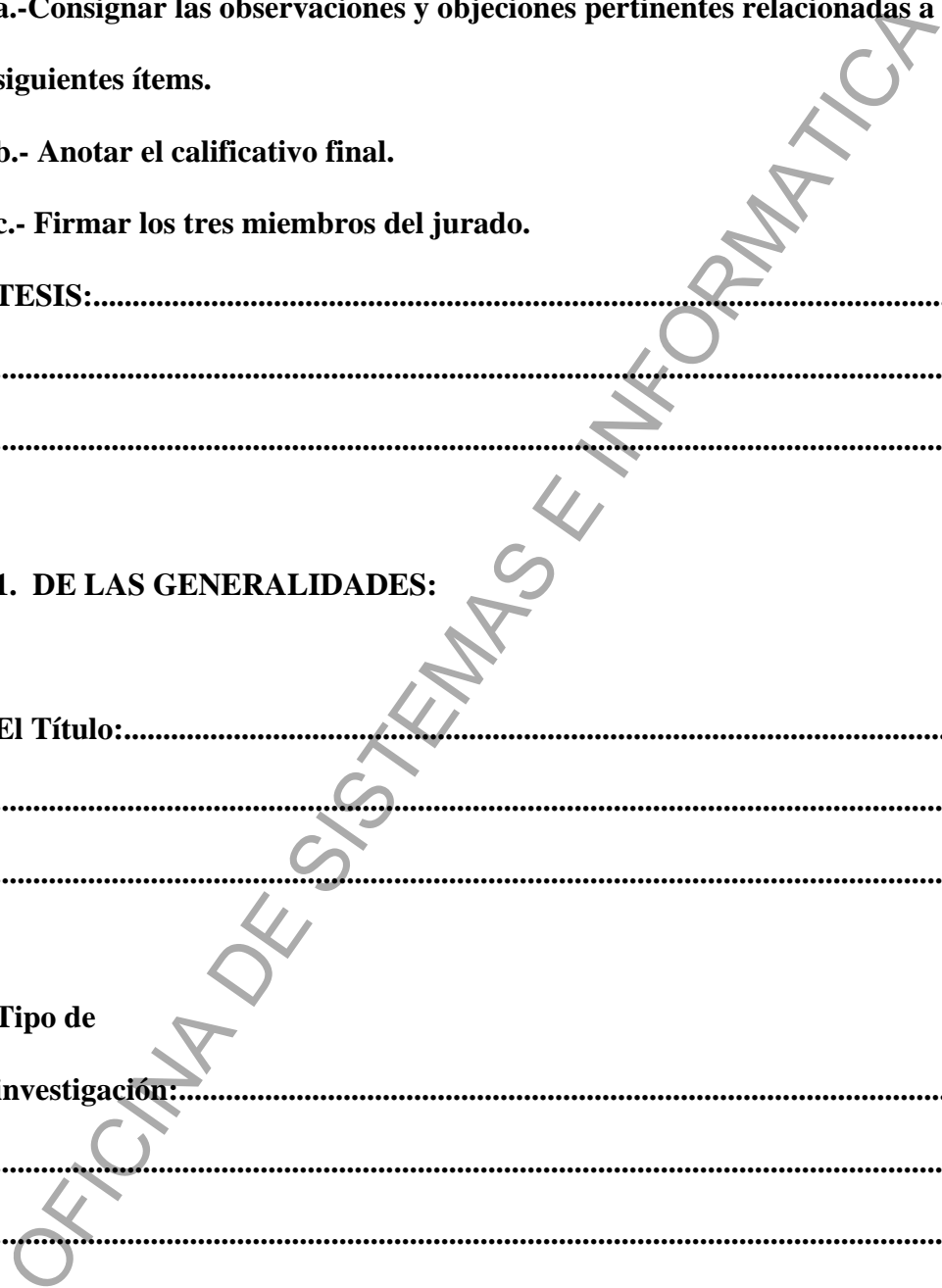
c.- Firmar los tres miembros del jurado.

TESIS:.....
.....
.....

1. DE LAS GENERALIDADES:

El Título:.....
.....
.....

Tipo de investigación:.....
.....
.....



2. DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN:

ANTECEDENTES:.....

JUSTIFICACIÓN:.....

PROBLEMA:.....

.....

OBJETIVOS:.....

HIPÓTESIS:.....

DISEÑO DE

CONTRASTACION:.....

TAMAÑO

MUESTRAL:.....

ANÁLISIS

ESTADÍSTICO:.....

3.RESULTADOS:.....

4.DISCUSIÓN:.....

.....

.....

5.CONCLUSIONES:.....

.....

6. REFERENCIAS

BIBLIOGRAFICAS:.....

.....

7.RESUMEN:.....

.....

8. RELEVANCIA DE LA

INVESTIGACIÓN:.....

.....

9.ORIGINALIDAD:.....

10.SUSTENTACIÓN:

10.1Formalidad:.....

10.2Exposición:.....

10.3Conocimiento del Tema:.....

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMATICA

CALIFICACIÓN:

(Promedio de las 03 notas del Jurado)

JURADO:	Nombre	Código Docente	Firma
----------------	---------------	---------------------------	--------------

Presidente: Dr.
------------------------	-------	-------	-------

Grado

Académico:.....

Secretario: Dr.
------------------------	-------	-------	-------

Grado

Académico:.....

Miembro: Dr
--------------------	-------	-------	-------

Grado

Académico:.....

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMATICA

ANEXO NRO. 4

RESPUESTAS DE TESIS A OBSERVACIONES DEL JURADO

El Tesista deberá responder en forma concreta a las observaciones del jurado a manuscrito en el espacio correspondiente:

- a. Fundamentando su discrepancia.
- b. Si esta de acuerdo con la observación también registrarla.
- c. Firmar.

TESIS:.....
.....
.....

1. DE LAS GENERALIDADES:

El título.....

Tipo de Investigación:.....

2. DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN:

Antecedentes:.....

Justificación:.....

Problema:.....
.....

Objetivos:.....

Hipótesis:.....

Diseño de

Constrastación:.....

Tamaño

Muestral:.....

Análisis

Estadístico:.....

3.RESULTADOS:.....

4.DISCUSIÓN:.....

.....

5.CONCLUSIONES:.....

6.REFERENCIAS

BIBLIOGRAFICAS:.....

.....

7.RESUMEN:.....

.....

8. RELEVANCIA DE LA

INVESTIGACIÓN:.....

.....

9.ORIGINALIDAD:.....

10. SUSTENTACIÓN:

10.1 Formalidad:.....

10.2 Exposición:.....

10.3 Conocimiento del Tema:.....

OFICINA DE SISTEMAS E INFORMATICA

NOMBRE
FIRMA

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,.....,
paciente del Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray – EsSalud- La Libertad ; acepto formar parte de las personas que serán evaluadas para el trabajo de investigación **“RELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS PREOPERATORIOS Y PREDICCIÓN DE DIFICULTAD TÉCNICA DURANTE LA COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA”**

Refiero tener conocimiento acerca de sus objetivos de estudio y de la magnitud e importancia del trabajo realizado.

En este sentido reitero mi aceptación de apoyar el estudio en todo lo que sea necesario para la obtención de información.

.....
DNI N°

CONSTANCIA DE ASESORIA

El **Dr. Edinson Escobedo Palza**, profesor principal del Dpto. Académico de Cirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo, hace constar ser asesor de la Tesis titulada: **“RELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS PREOPERATORIOS Y PREDICCIÓN DE DIFICULTAD TÉCNICA DURANTE LA COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA”**, perteneciente al Medico Residente **TANIA ROSALÍA RODAS MALCA**, de la especialidad de Cirugía General.

Se expide la presente para los fines convenientes.

Trujillo 25 de Agosto 2008

EDINSON ESCOBEDO PALZA

ASESOR

CONSTANCIA DE CO ASESORIA

El **Dr. Edwin Serrano La Barrera**, medico asistencial del Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray – EsSalud- La Libertad, Tutor de Residentado Medico de la Unidad de Segunda Especialización de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo, hace constar haber Co- Asesorado la Tesis titulada:

“RELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS PREOPERATORIOS Y PREDICCIÓN DE DIFICULTAD TÉCNICA DURANTE LA COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA”, perteneciente al Medico Residente **TANIA ROSALÍA RODAS MALCA**, de la especialidad de Cirugía General.

Se expide la presente para los fines convenientes

Trujillo 25 de Agosto 2008

EDWIN SERRANO LA BARRERA

Co Asesor