

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

*Fundada en 1551*

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**“DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA  
EN EL INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Título de :

**ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**AUTOR**

**DRA. ROSA LEONOR CHU YONG**

**LIMA – PERÚ  
2004**

## **INDICE**

- I.- RESUMEN**
- II.- INTRODUCCIÓN**
  - II.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS**
  - II.2.- MARCO TEÓRICO**
- III.- OBJETIVOS**
- IV.- MÉTODO**
- V.- RESULTADOS (Cuadros y Gráficos)**
  - RESULTADOS**
- VI.- DISCUSIÓN**
- VII.- CONCLUSIONES**
  - VII.1.- RECOMENDACIONES**
- VIII.- BIBLIOGRAFÍA**
- IX.- ANEXOS: ANEXO 1**
  - ANEXO 2**

## **RESUMEN**

La Laparoscopia es una técnica de avanzada en cirugía de mini invasión al paciente, con el advenimiento de la tecnología como la minicámara de video de alta resolución, equipos electrónicos e instrumental adecuados, ha logrado resultados exitosos en la cirugía del adulto, que se ha extendido en la población infantil, del cual difiere en algunos aspectos técnicos.

El presente estudio de investigación tiene como propósito evaluar el desarrollo y evolución de la cirugía laparoscópica en el servicio de Cirugía General del Instituto de Salud del Niño así como establecer sus aplicaciones, ventajas y desventajas en la solución de algunas patologías quirúrgicas.

El estudio tiene como muestra 83 niños que fueron operados por cirugía laparoscópica desde el año 2000, año en que se inició esta innovadora técnica en el Instituto de Salud del Niño, hasta el 2003. El estudio se basó en diferentes aspectos como edad, sexo y patología del niño, procedimientos quirúrgicos más frecuentes (Colecistectomía, Apendicectomía, esplenectomía y laparoscopia diagnóstica y/o de tratamiento), así como complicaciones que determinaron su conversión. Toda esta información fue recopilada en fichas preparadas para desarrollar detalladamente el presente estudio.



**Incidencia de Anestesia General en Operación Cesárea: Registro de Tres Años.** Castillo Alvarado, Francisco Miguel.

---

Derechos reservados conforme a Ley

Se apreció un incremento de pacientes operados por cirugía laparoscópica, de 9.64% a 53% en un periodo de 4 años (del 2000 al 2003), además se concluyó que el 65% de pacientes eran niños de 7 a 14 años. Asimismo, la Apendicectomía fue la patología más atendida por ésta técnica(44%).

El porcentaje de conversión fue de 14.5% de las cirugías laparoscópicas realizadas.

## **INTRODUCCIÓN**

La Cirugía Laparoscópica es un avance tecnológico creado y desarrollado en los últimos 25 años, producto del ingenio de muchos cirujanos visionarios y que, gracias al éxito de esta técnica en adultos, la demanda se ha incrementado, extendiéndose los beneficios a la solución de enfermedades quirúrgicas de la población infantil.

La cirugía Laparoscópica difiere en algún aspecto de la de los niños, en cuánto a preparación del paciente, selección de la misma, de la técnica quirúrgica e instrumental.

El presente estudio plantea los avances de la cirugía laparoscópica en el Servicio de Cirugía General del Instituto de Salud del Niño, destacando la necesidad de estudiar los diversos aspectos relacionados a: progresos de la Cirugía Laparoscópica, características de la patología quirúrgica en las que se ha realizado la cirugía laparoscópica, características del grupo de niño estudiado, técnicas quirúrgicas laparoscópicas más frecuentes, complicaciones y ventajas.

Planteamiento del problema: El presente estudio trata de establecer el desarrollo y la evolución de la cirugía laparoscópica en el Instituto de Salud del Niño, así como la importancia de establecer las ventajas en el uso de la técnicas laparoscópicas en las diferentes patologías quirúrgicas que afectan a la población infantil, tanto diagnóstico como procedimiento quirúrgico.

## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

El término laparoscopia deriva de las raíces griegas lapára (abdomen) y skopein (examinar), significa examinar el interior de la cavidad peritoneal mediante un laparoscopio.

La cirugía laparoscópica se ha desarrollado a través de muchos años. Los avances tecnológicos de la última década ha permitido este desarrollo. Abulcasis medico que vivió en Córdoba en el siglo X fue el primero que hizo algo parecido a la laparoscopia actual. A través de un tubo introducido por la vagina y reflejando la luz de un espejo consiguió ver el cuello del útero.(1)

En 1897 Nitze desarrollo el primer citoscopio, con lentes prismáticos y dilatadores. En 1901 Kelling usó un citoscopio e insufló aire en la cavidad peritoneal y Dimitri Ott, ruso, lo usó para ver la cavidad peritoneal llamada celioscopia. Posteriormente Jacobeus y Goetze usaron trócares para realizar toracoscopías.

En 1938 Veress diseño agujas con un obturador, que disminuían el riesgo de lesiones viscerales para la inducción del neumoperitoneo.

En 1960 Kurt Semm, ginecólogo e ingeniero alemán, desarrollo el primer insuflador que registraba la presión intra-abdominal y el flujo de gas, el sistema de irrigación, el aplicador de sutura de nudo prefabricado, las tijeras, el morcelador, la fuente de luz fría, y el entrenador de cirugía laparoscópica., y en 1982 realizó la primera apendicetomía laparoscópica.

En 1985 Philippi, Muhe, Mouret, desarrollaron la técnica de la cirugía laparoscópica en 1990 en México Leopoldo Gutiérrez realizó la primera Colectomía en América latina. Desde entonces se desarrollaron minivideocámaras gracias a compañías privadas. En 1991 Cuschieri realizó la reparación laparoscópica de la hernia inguinal, además de la de Funduplicatura de Nissen.

Progresivamente se desarrollaron técnicas como Apendicectomías, herniografías, plastias hiatales, histerectomías, esplenectomías , nefrectomías, resecciones intestinales, etc.

En cuanto a la cirugía laparoscópica pediátrica , Gauss y Berci a principios de 1970 abogaron por el uso de la endoscopia en lactantes y niños con propósitos de diagnóstico y terapéuticos. Rogers informo del uso del toratoscopio diagnóstico en niños para evaluar enfermedades pleuroparenquimales y mediastínicas. En 1991, los cirujanos pediatras aceptaron la técnica de la colectomía laparoscópica, .

En el Perú desde hace varias décadas, el Dr. Ernesto Castillo Lindley trajo la técnica laparoscópica. En octubre de 1990 el Dr. Mario del Castillo y Manuel Rodríguez realizaron la primera Colectomía laparoscópica en la Clínica Santa Teresa.(2)(3)

En el Instituto de Salud del Niño se inicia la primera cirugía laparoscópica en noviembre de 1999 por el servicio de urología, y en febrero del 2000 por el servicio de cirugía general, con la primera Colectomía laparoscópica realizada por el Dr. invitado Mario del Castillo, y los doctores Raúl Achata y Juan Rodríguez, cirujanos asistentes del servicio.



**Incidencia de Anestesia General en Operación Cesárea: Registro de Tres Años.** Castillo Alvarado, Francisco Miguel.

---

Derechos reservados conforme a Ley

Se formó una Comisión dirigida por el Dr. Jaramillo, para la compra del equipo laparoscópico Storch en Agosto de 1,999, con el entrenamiento en la casa Premium. El laparoscopia es de 10mm con óptica de 0° e instrumental de 10 y 5 mm.

Los cirujanos del servicio de Cirugía general recibieron entrenamiento en el Hospital Cayetano Heredia y en ESSALUD Hospital Guillermo Almenara.



## **MARCO TEORICO**

**Consideraciones Técnicas.-** La endoscopia de lactantes y niños difiere de la de adultos, como el uso de laparoscopios más pequeños de 2 y de 5 mm, diferencias en las técnicas anestésicas, todos los ajustes se harán por la talla del paciente debido a la menor talla del paciente teóricamente se recomienda la introducción del primer trocar bajo visión directa a la cavidad peritoneal (trocar de Hasson) por tener un abdomen relativamente excavado se corre el riesgo de penetrar una víscera con la técnica ciega (aguja de Veress) además de que las estructuras vasculares retroperitoneales son menos móviles, susceptibles de lesiones, la vejiga se haya generalmente intraperitoneal fuera de la pelvis, por lo que es necesario descomprimirla con una sonda Folley, y el hígado de gran tamaño en niños tienen riesgo de lesionarse al colocar el trocar. La insuflación por el trocar umbilical tiene riesgo de producirse hernias umbilicales por lo que debe repararse la aponeurosis después de extraído el trocar.(4)

La mayor elasticidad de la pared abdominal en niños de menos de 5 kilos hace que el neumoperitoneo se logre con compresiones de insuflación baja entre 5 a 10 mmHg, a diferencia del adulto que se consigue con 15 mmHg. La ubicación de los trocates es similar a la del adulto, deben colocarse instrumentos de menor longitud para evitar el espadeo, deben ser instrumentos más cortos para evitar el riesgo de daño.

Actualmente debido a los avances de miniaturización, se han creado instrumentales para pacientes pediátricos, excepto las grapadoras que son de 6 a 9 mm, que dificulta su uso.

La creación del neumoperitoneo requiere monitoreo hemodinámico de la presión de la vía aérea de la presión parcial de CO<sub>2</sub> al final de la ventilación y de la presión intraabdominal. El neumoperitoneo disminuye la capacidad residual pulmonar y puede incrementar la atelectasia que contribuye al aumento de la hipercarbia por lo que debe hiperventilarse. También puede producir neumotórax por fuga del CO<sub>2</sub> de la cavidad peritoneal a la pleural, contribuido por la posición de Trendelenburg. Presiones mayores de 15 mmHg pueden disminuir el ritmo cardíaco y producir perfusión deficiente en riñones, hígado e intestino, además de reflujo gastroesofágico y probable broncoaspiración, por lo que es necesario el uso de sonda nasogástrica. Otra consecuencia del neumoperitoneo es la compresión de la cava inferior que impide el retorno venoso sistémico al corazón con disminución del gasto cardíaco, por lo que el niño debe tener suficiente volumen de líquidos.(5)

Ante la presencia de hipotensión se debe sospechar de hemorragias por lesiones vasculares o embolias venosas por CO<sub>2</sub>, que es indicación de liberar el neumopérito, administrar líquidos y colocar en posición de cúbito lateral izquierdo.

### **Indicaciones en cirugía laparoscópica pediátrica(6)(7)**

- Colecistectomía
- Apendicectomía
- Funduplicatura Nissen
- Exploración Inguinal
- Exploración Abdominal
- Evaluación del traumatismo
- Esplenectomía
- Píloromiotomía
- Enfermedad Hirshprung
- Evaluación criptorquídea
- Orquiectomía

#### **A. Equipo humano:**

##### Requisitos

- Conocimiento de la patología, anatomía y técnica a tratar
- Habilidad y destreza en el uso del instrumental
- Criterio quirúrgico para elegir o cambiar la técnica de conversión
- Integridad ética

## **B. Equipo e instrumental(8)**

### 1. Visualización

- Fuente de luz
- Fibra óptica
- Laparoscopio: - 10 mm, 5 mm, 2 mm  
- 0° - 30°
- Cámara de video

### 2. Neumoperitoneo

- Insuflador

### 3. Instrumentación:

- Aguja de Veress
- Trocares: 12 mm, 10 mm, 5 mm
- Pinzas: Prensión, Disección, Separación, Corte ( bisturí, tijeras )
- Coagulación ( monopolar, bipolar, ultrasónico)
- Portaagujas
- Sutura automecánica
- Clips, desechables y reusables
- Nudos extracorpóreos
- Catéteres para colangiografías

### **C. Paciente:**

- La selección del paciente queda a criterio para cada técnica. Hay pacientes de alto riesgo como las cirugías de urgencia, los obesos y los antecedentes médicos de importancia como las enfermedades hematológicas, cardíacas o neumológicas. Está contraindicado en pacientes con: Coagulopatías, inestabilidad hemodinámica, adherencias abdominales difusas.(9)
- La preparación incluye:
  - Evaluación y exámenes preoperatorios
  - Evaluación anestesiológica
  - Evaluación por sistemas
  - Ayuno – Sonda nasogástrica intraoperatorio
  - Vaciamiento de vejiga (cateterismo)
  - Profilaxis tromboembolias

### **Ventajas de la Cirugía Laparoscópica (9)**

- Recuperación inmediata: menor tiempo de ileo post-operatorio, inicio de la vía oral temprana.
- Menor dolor post-operatorio, deambulación precoz.
- Ventajas cosméticas
- Reintegración rápida a la escuela por menor estancia hospitalaria
- Menor costo por hospitalización

- Pocas complicaciones post-operatorias
- Mejor visión con aumento del campo operatorio, visualizada por todos los presentes y con posibilidad de ser transmitida a distancia.
- Documentación grabada del procedimiento para docencia y documentación legal

### **Desventajas de la Cirugía Laparoscópica (9)**

- Imagen visual de dos dimensiones
- Escaso informe táctil
- Instrumentación limitada
- Alto costo de instrumentación
- Tiempo operatorio mayor
- Necesidad de enseñanza y supervisión de nuevas técnicas

En el Instituto De Salud Del Niño se cuenta con el equipo íntegramente de la línea Storch con instrumental de 30 cm. y un laparoscopio de 10 mm con 0º y electrocauterio mono y bipolar, realizándose con éxito Apendicectomías, Colectomías, Esplenectomías, lisis de adherencias y laparoscopías diagnósticas.

### **OBJETIVOS:**

- 1.- Determinar la utilidad de la técnica laparoscópica en la solución de algunas enfermedades en la población infantil, estableciendo ventajas y desventajas.
- 2.- Determinar los avances de la cirugía laparoscópica, en el Instituto de Salud del Niño.
- 3.- Caracterizar las condiciones del grupo de niños seleccionados para la técnica laparoscópica.
- 4.- Determinar las complicaciones que motivaron las conversiones a cirugía convencional.
- 5.- Identificar los avances en tecnología de Equipo e Instrumentación en cirugía Laparoscópica.
- 6.- Determinar el proceso de la cirugía Laparoscópica y complicaciones intra y post-operatoria.

## **MÉTODO**

La población en estudio es el grupo de niños operados por vía laparoscópica en el Servicio de Cirugía General del Instituto de Salud del Niño, entre enero del 2000, a Diciembre del 2003, con cierta accesibilidad geográfica al Instituto y cuyas edades fluctúan entre 0 a 17 años, pacientes programados en forma electiva o por emergencia. El método empleado es de tipo descriptivo – retrospectivo. El análisis es de tipo porcentual.

### **Plan de muestreo**

Se obtuvo la información de los diferentes niveles de atención:

- Registro de ingresos y egresos de pacientes del servicio de Cirugía general
- Registro de Sala de operaciones de pacientes intervenidos por cirugía laparoscópica.
- Historia clínica
- Registro de la unidad de estadística y de la unidad de admisión

La Unidad en estudio es el paciente operado por cirugía laparoscópica.

Las variables estudiadas son:

- Edad
- Sexo
- Servicio de procedencia



- Número de atenciones durante el periodo 2000-2003
- Distribución según diagnóstico
- Procedimiento laparoscópico
- Número de conversiones
- Tiempo operatorio
- Estancia hospitalaria

Estos datos fueron registrados en una ficha preparada para la recopilación y estudio del presente trabajo.

### **Tabulación y análisis**

Los datos recolectados de la ficha se registraron en el sistema de computación. Se cruzaron los datos según las variables de importancia.

El análisis de datos estadísticos será descriptivo y analítico utilizando frecuencias y porcentajes para determinar la magnitud y característica del estudio y la atención que el niño recibe.

## ■ **Asignación De Recursos**

### **Recursos Humanos**

- a) Investigador
- b) Personal con experiencia en tabulación de datos por computadora.
- c) Personal con preparación para el producto escrito terminado.

### **Recursos Materiales**

- Equipo de procesamiento de datos (computadora – impresora – scanner grabadora de cds)
- Softwares: Microsoft Word /Microsoft Excel / Microsoft Graph
- Registros especiales: Ficha de Registro de Datos
- Documentos de biblioteca
- Equipos y servicios de la Institución

## RESULTADOS

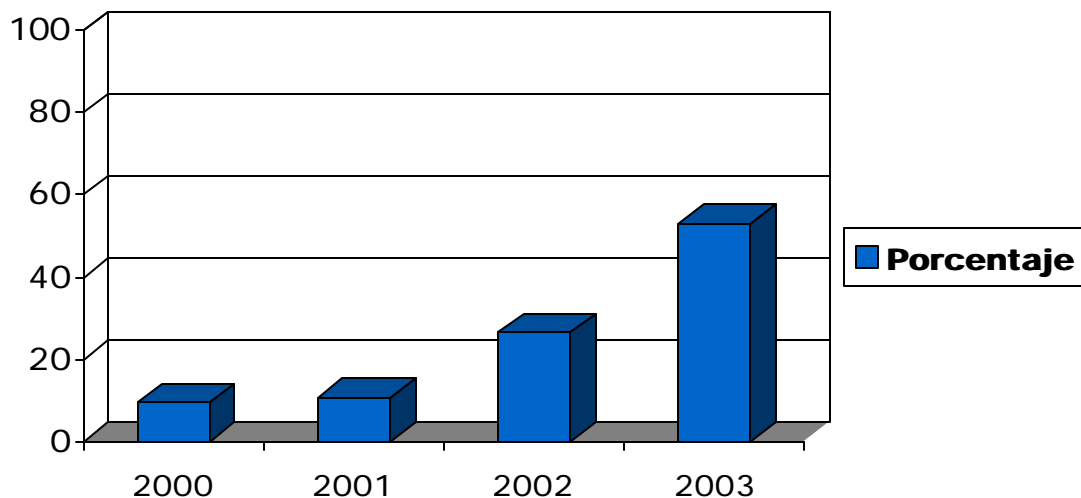
cuadro 1.1

### **CIRUGIAS LAPAROSCÓPICAS**

**2000 - 2003**

<b>Año</b>	<b>Nº de pacientes</b>	<b>%</b>
<b>2000</b>	<b>8</b>	<b>9.64</b>
<b>2001</b>	<b>9</b>	<b>10.84</b>
<b>2002</b>	<b>22</b>	<b>26.51</b>
<b>2003</b>	<b>44</b>	<b>53.01</b>
<b>total</b>	<b>83</b>	<b>100.00</b>

Gráfico 1.1



### **CIRUGIAS LAPAROSCÓPICAS**

**2000 - 2003**

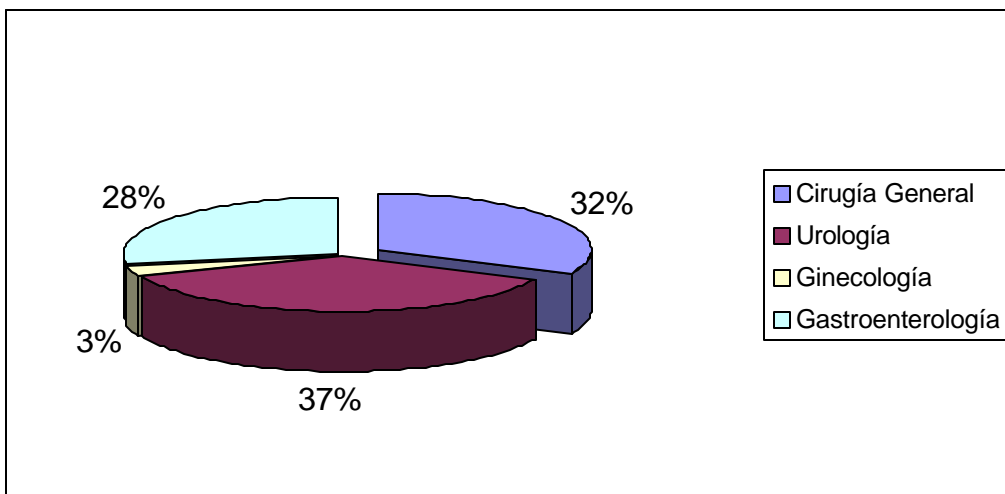
**cuadro 1.2**

**Cirugía Laparoscópica en el Instituto de Salud del Niño**

**Distribución por Servicio (2000 - 2003)**

Servicios	Nº de pacientes	%
Cirugía General	83	31.92
Urología	97	37.31
Ginecología	8	3.08
Gastroenterología	72	27.69
total	260	100.00

**Gráfico 1.2**



**CIRUGIAS LAPAROSCÓPICAS POR SERVICIO (2000 - 2003)**

## **cuadro 2.1**

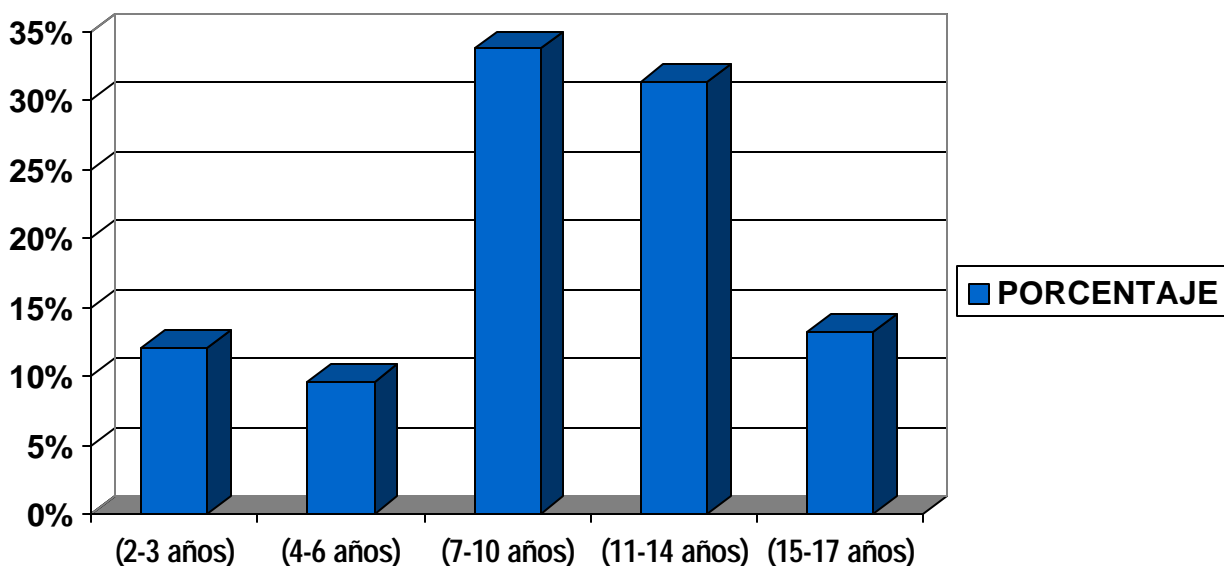
### **TOTAL DE CIRUGÍAS LAPAROSCÓPICAS**

#### **POR GRUPO ETÁREO**

(2000 - 2003)

Edades	Nº de pacientes	%
(2-3 años)	10	12.05
(4-6 años)	8	9.64
(7-10 años)	28	33.73
(11-14 años)	26	31.33
(15-17 años)	11	13.25
total	83	100

## **Gráfico 2.1**



### **TOTAL DE CIRUGÍAS LAPAROSCÓPICAS POR GRUPO ETÁREO**

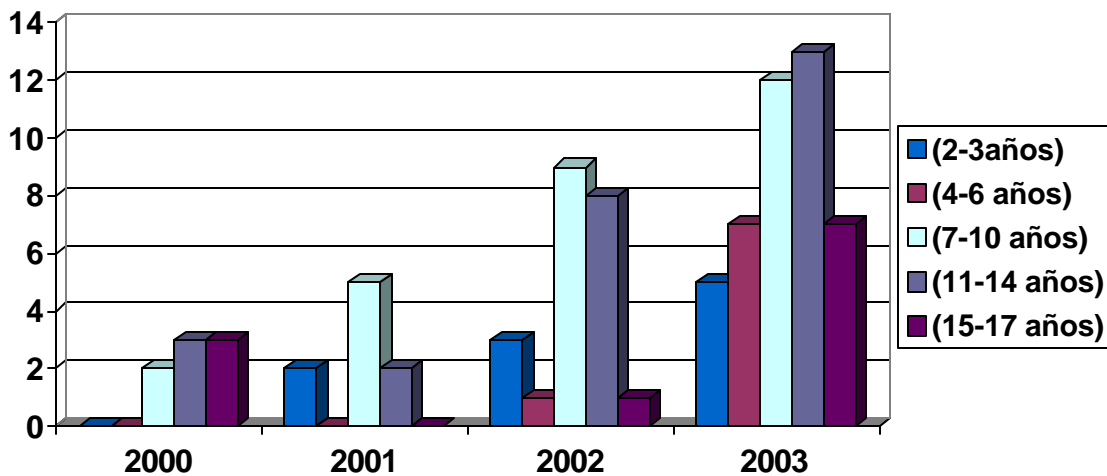
**cuadro 2.2**

**TOTAL CIRUGÍAS LAPAROSCÓPICAS POR EDADES**

**Y POR AÑO**

<b>Año</b>	<b>(2-3 años)</b>	<b>(4-6 años)</b>	<b>(7-10 años)</b>	<b>(11-14 años)</b>	<b>(15-17 años)</b>
2000	0	0	2	3	3
2001	2	0	5	2	0
2002	3	1	9	8	1
2003	5	7	12	13	7

**Gráfico 2.2**



**TOTAL CIRUGÍAS LAPAROSCÓPICAS POR EDADES**

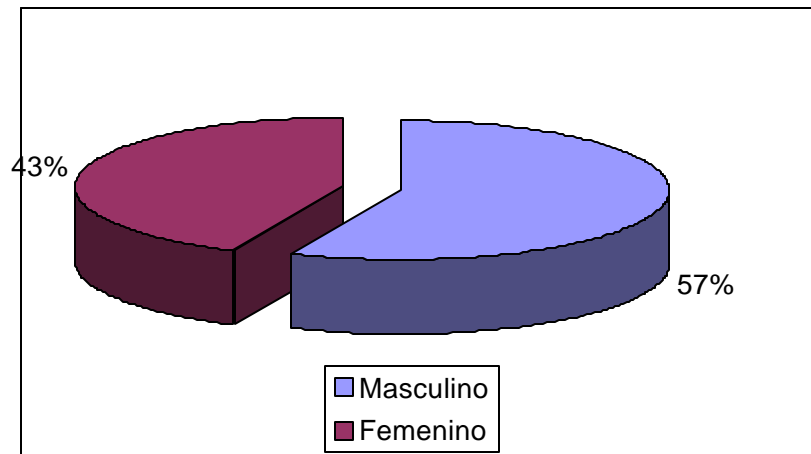
**Y POR AÑO**

**cuadro 3.1**

**DISTRIBUCIÓN POR SEXO**

Sexo	Nº de pacientes	%
Masculino	47	56.63
Femenino	36	43.37
total	83	100

**Gráfico 3.1**



**DISTRIBUCIÓN POR SEXO**

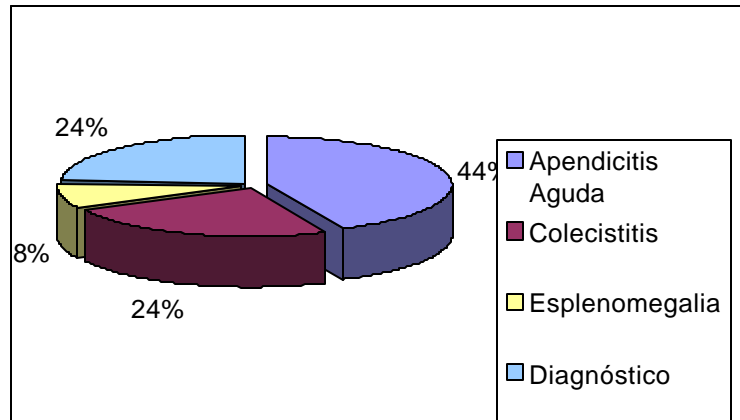
## **cuadro 4.1**

### **DISTRIBUCIÓN SEGÚN PATOLOGÍA QUIRÚRGICA**

	Diagnóstico	Nº de casos	total	%
Apendicitis Aguda	Apendicitis Aguda	11	36	43.37
	Apendicitis Aguda Complicada	25		
Colecistitis	Crónica Calculosa	17	20	24.10
	Colecistitis aguda	1		
	Pólipo vesicular	2		
Esplenomegalia	Anemia hemolítica (Esferocitosis)	4	7	8.43
	Anemia hemolítica (talasemia)	2		
	Púrpura trombocitopénica	1		
Otros Diagnósticos	Obstrucción intestinal por brida y adherencias	7	20	24.10
	Estenosis intestinal	2		
	Obstrucción de cateter S.D.V.P.	1		
	Tumor de páncreas	1		
	Hernia Diafragmática	1		
	Dehiscencia de sutura esófago	1		
	Politraumatismo	1		
	Cuerpo extraño	1		
	persistencia quiste uraco	1		
	TBC Ganglionar mesentérico	1		
	abdomen agudo	1		
	Hemorragia digestiva	1		
	Adenitis mesentérica	1		



**gráfico 4.1**



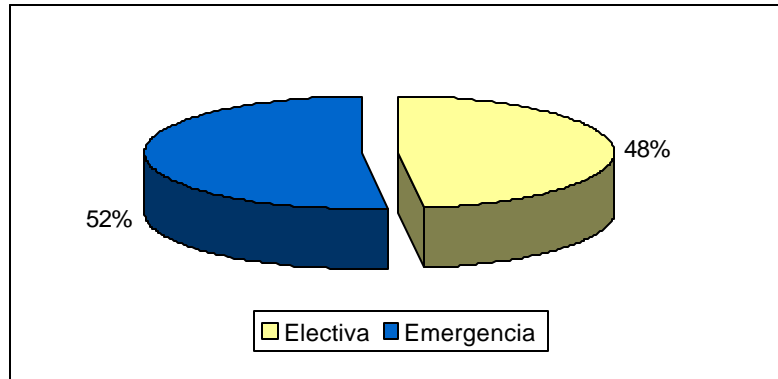
DISTRIBUCIÓN SEGÚN PATOLOGÍA QUIRÚRGICA

**cuadro 4.2**

**PROGRAMACIÓN ELECTIVA O DE EMERGENCIA**

Programación	Nº de pacientes	%
Electiva	40	48.19
Emergencia	43	51.81
total	83	100.00

**gráfico 4.2**



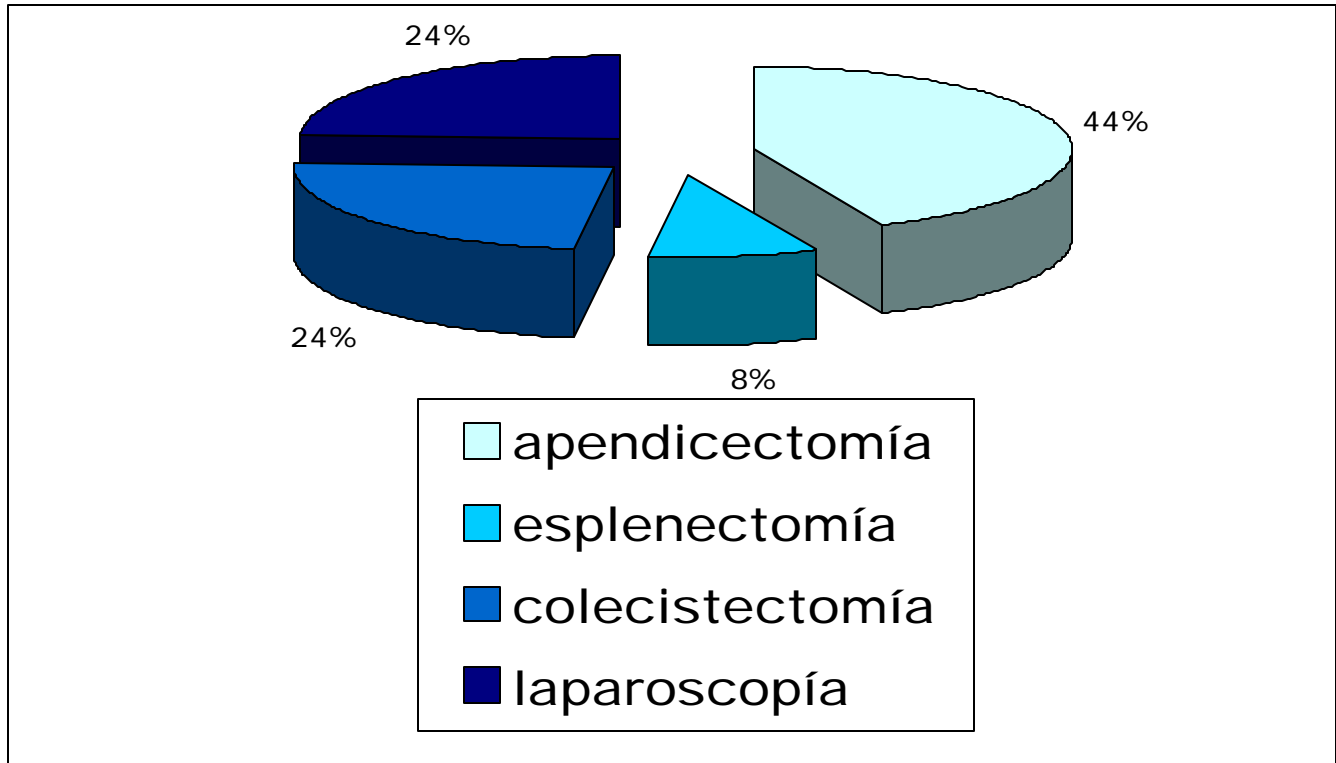
PROGRAMACIÓN ELECTIVA O DE EMERGENCIA

**cuadro 5.1**

**PORCENTAJE DE OPERACIONES**  
**DESDE EL 2000 AL 2003**

Cirugías laparoscópicas	Nº pacientes	%
Apendicectomía	36	44
Esplenectomía	7	8
Colecistectomía	20	24
Laparoscopia diagnóstica y o.d.c.	20	24
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

**Gráfico 5.1**

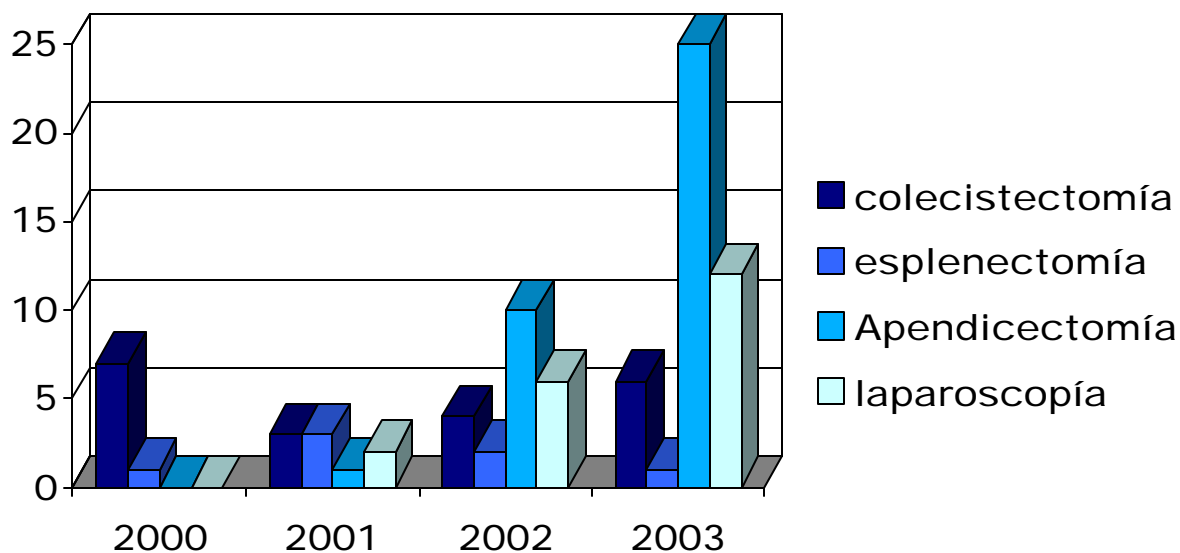


**PORCENTAJE DE OPERACIONES DESDE EL 2000 AL 2003**

**cuadro 5.2**  
**NÚMERO DE OPERACIONES**  
**2000-2003**

Año	2000		2001		2002		2003	
	Nº pac.	%	Nº pac.	%	Nº pac.	%	Nº pac.	%
colecistectomía	7	87.5	3	33.33	4	18.18	6	13.64
esplenectomía	1	12.5	3	33.33	2	9.09	1	2.27
Apendicectomía	0	0	1	11.11	10	45.45	25	56.82
Lap. diagn. y o.c.d.	0	0	2	22.22	6	27.27	12	27.27
<b>total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

**Gráfico 5.2**



NÚMERO DE OPERACIONES del 2000 al 2003

**cuadro 6.1**

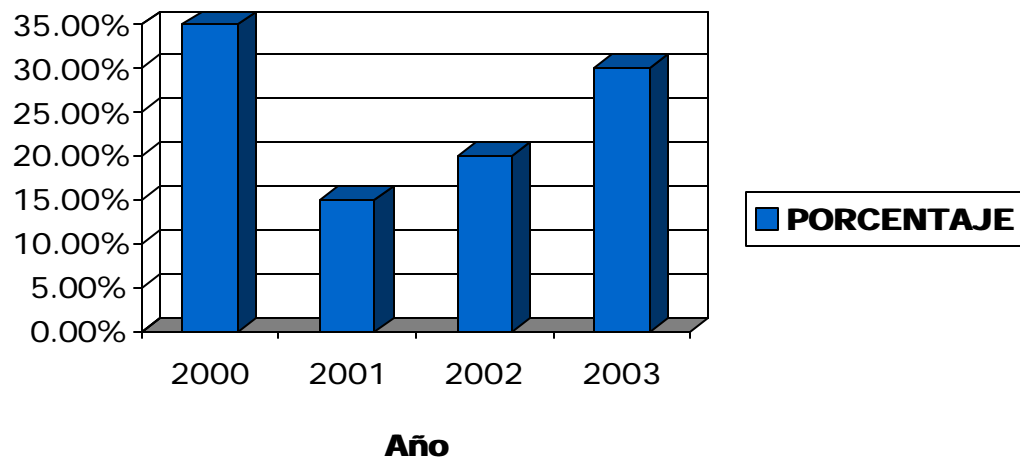
**COLECISTECTOMÍA**

**TOTAL DE COLECISTECTOMÍAS LAPAROSCÓPICAS**

(2000 - 2003)

AÑO	Nº pacientes	%
2000	7	35
2001	3	15
2002	4	20
2003	6	30
total	20	100

**Gráfico 6.1**



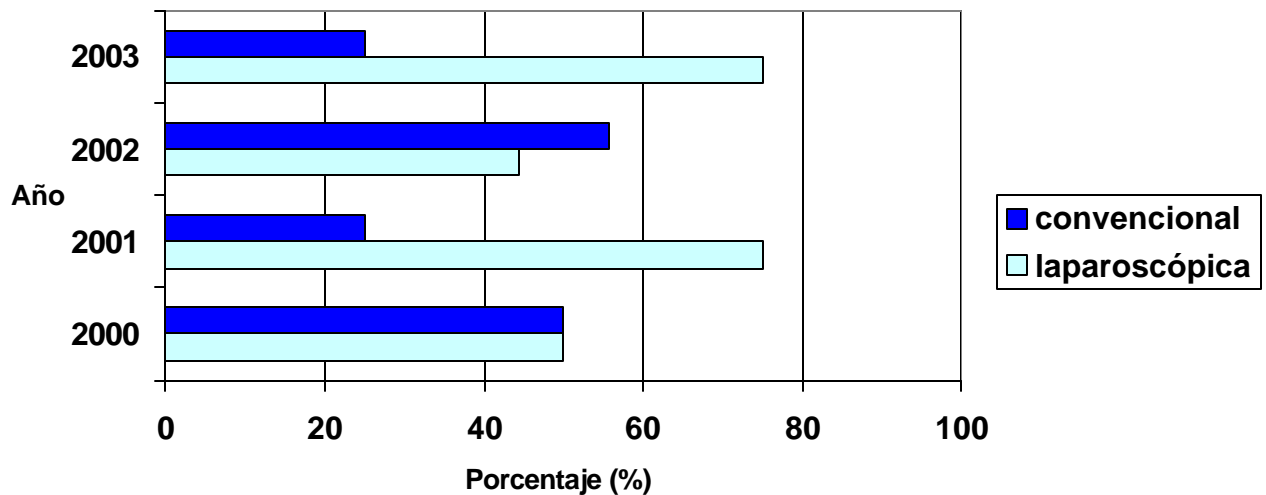
TOTAL DE COLECISTECTOMÍAS LAPAROSCÓPICAS (2000 – 2003)

**Cuadro 6.2**

**% de Colecistectomías Laparoscópicas y Convencionales (2000 – 2003)**

AÑO	Laparoscópica		Convencional		Total Nº pacientes
	Nº pacientes	%	Nº pacientes	%	
2000	7	50	7	50	14
2001	3	75	1	25	4
2002	4	44.44	5	55.56	9
2003	6	75	2	25	8
total	20	57.14	15	42.86	35

**Gráfico 6.2**



% de Colescistectomías Laparoscópicas y Convencionales

(2000 - 2003)

**cuadro 7.1**

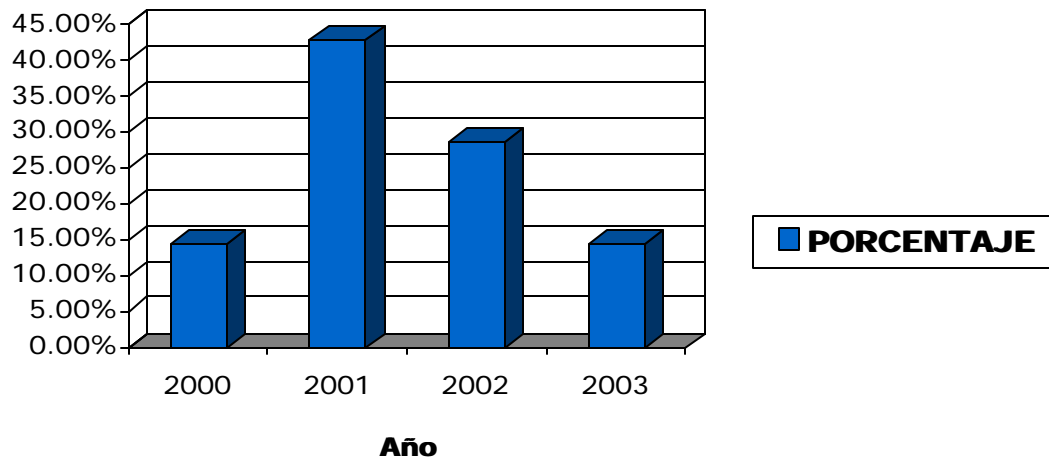
**ESPLENECTOMÍA**

**Total de Esplenectomías Laparoscópicas**

(2000 - 2003)

AÑO	Nº pacientes	%
2000	1	14.29
2001	3	42.86
2002	2	28.57
2003	1	14.29
total	7	100.00

**Gráfico 7.1**



Total de Esplenectomías Laparoscópicas (2000 - 2003)

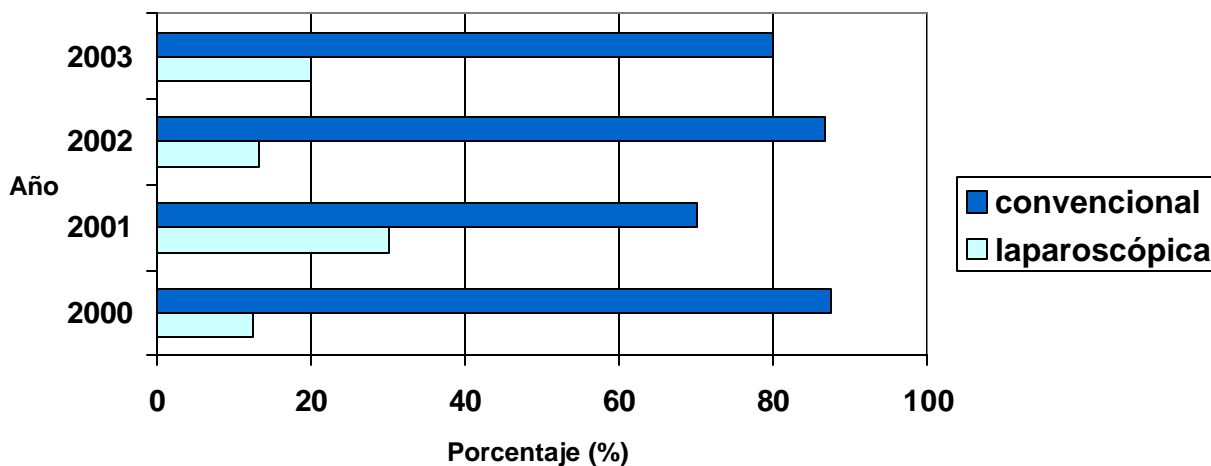
**cuadro 7.2**

**% de Esplenectomías Laparoscópicas y Convencionales**

(2000 - 2003)

AÑO	Laparoscópica		Convencional		Total
	Nº pacientes	%	Nº pacientes	%	Nº pacientes
2000	1	12.5	7	87.5	8
2001	3	30	7	70	10
2002	2	13.33	13	86.67	15
2003	1	20	4	80	5
total	7	18.42	31	81.58	38

**Gráfico 7.2**



% de Esplenectomías Laparoscópicas y Convencionales  
(2000 - 2003)

cuadro 8.1

**APENDICECTOMIA**

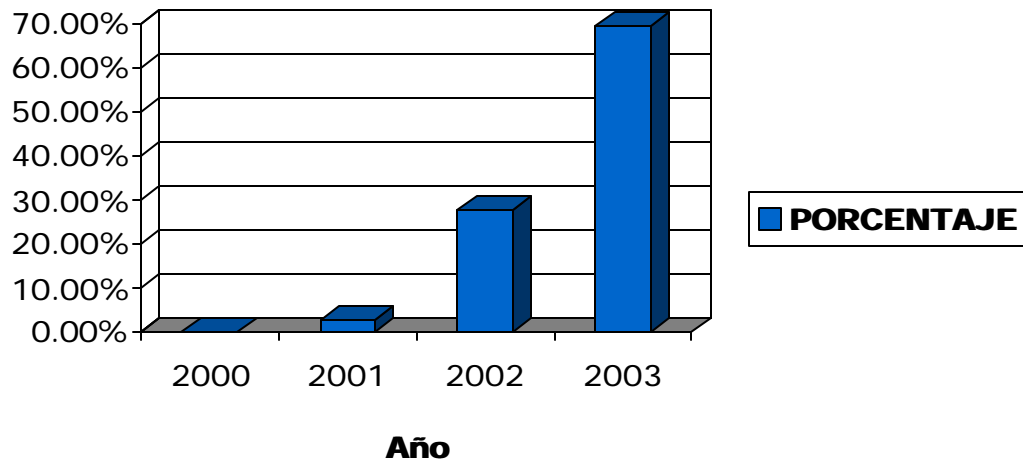
**Total de Apendicectomías Laparoscópicas**

**(2000 - 2003)**

AÑO	Nº pacientes	%
2000	0	0.00
2001	1	2.78
2002	10	27.78
2003	25	69.44
total	36	100.00



**Gráfico 8.1**



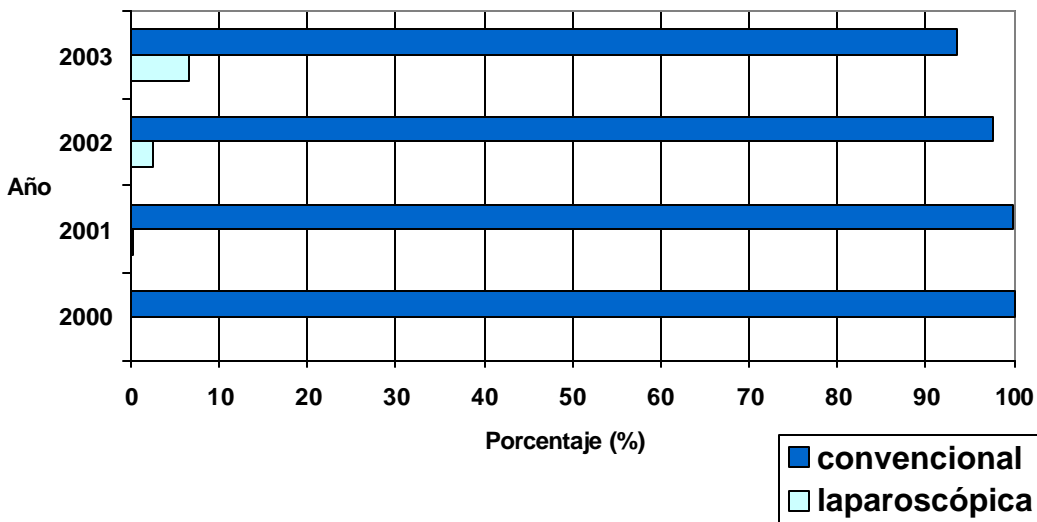
Total de Apendicectomías Laparoscópicas (2000 - 2003)

**cuadro 8.2**

% de Apendicectomías Laparoscópicas y Convencionales

AÑO	Laparoscópica		Convencional		Total
	Nº pacientes	%	Nº pacientes	%	Nº pacientes
2000	0	0	448	100	448
2001	1	0.21	469	99.79	470
2002	10	2.5	390	97.5	400
2003	25	6.6	354	93.4	379
total	36	2.12	1661	97.88	1697

**Gráfico 8.2**



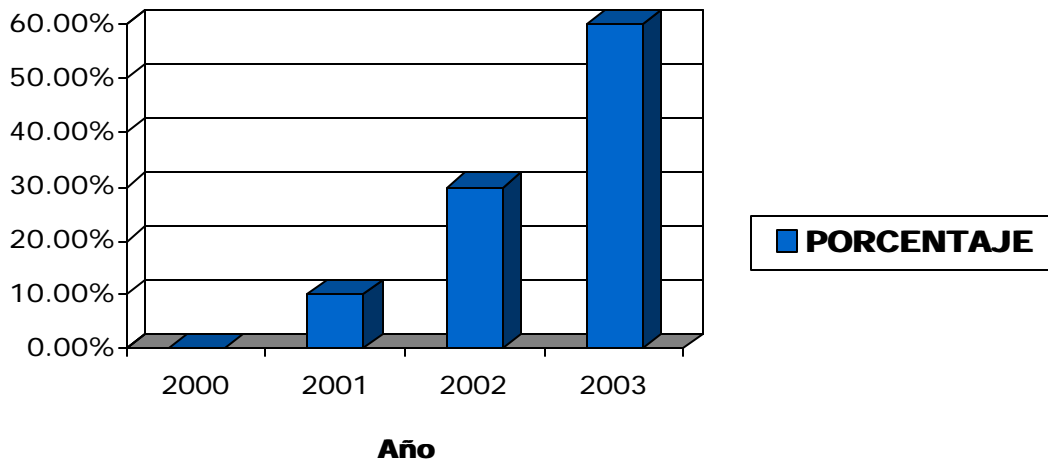
% de Apendicectomías Laparoscópicas y Convencionales

**cuadro 9.1**

**LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA y OTRAS CIRUGÍAS DIVERSAS (lisis de  
bridas y adherencias)**

AÑO	Nº pacientes	%
2000	0	0.00
2001	2	10.00
2002	6	30.00
2003	12	60.00
total	20	100.00

**Gráfico 9.1**



Total de laparoscopías diagnósticas y otras cirugías diversas

(2000 - 2003)

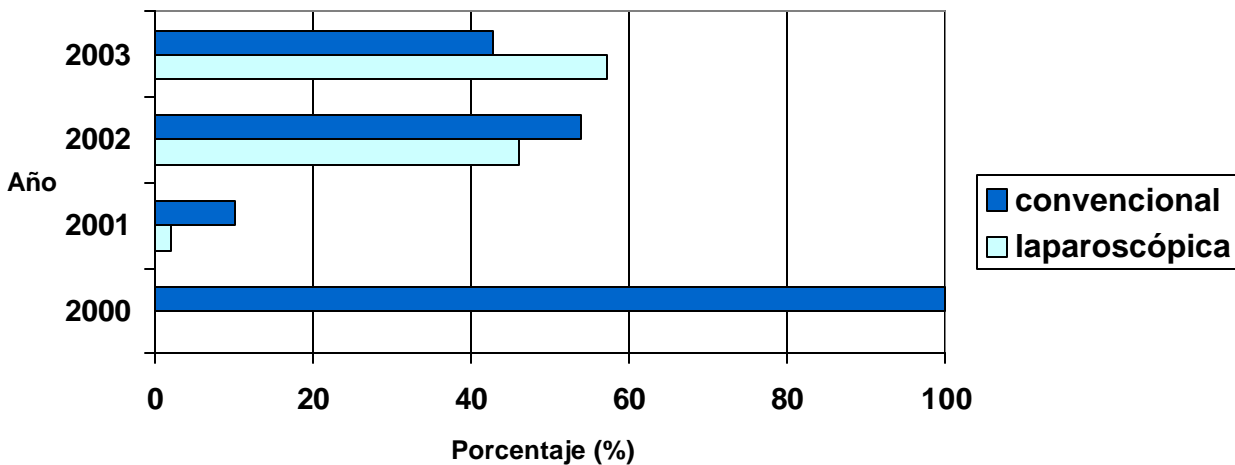
**cuadro 9.2**

**% de laparoscopías diagnósticas y otras cirugías diversas y cirugías**

**Convencionales (2000 - 2003)**

AÑO	Laparoscópica		Convencional		Total
	Nº pacientes	%	Nº pacientes	%	Nº pacientes
2000	0	0	12	100	12
2001	2	16.67	10	83.33	12
2002	6	46.15	7	53.85	13
2003	12	57.14	9	42.86	21
total	20	34.48	38	65.52	58

Gráfico 9.2



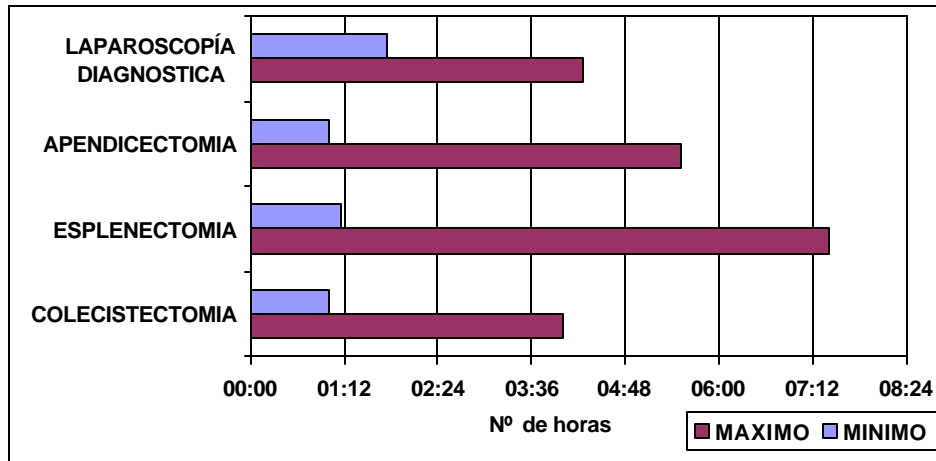
% de laparoscopías diagnósticas y otras cirugías diversas y cirugías  
Convencionales (2000 - 2003)

**Cuadro 10.1**

**TIEMPO OPERATORIO**

TIEMPO OPERATORIO				
HORAS	COLECISTECTOMIA	ESPLENECTOMIA	APENDICECTOMIA	LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA y Otras cirugías diversas
MINIMO	01:00	01:10	01:00	01:45
MAXIMO	04:00	07:25	05:30	04:15

**Gráfico 10.1**



máximo y mínimo tiempo operatorio en cirugías laparoscópicas

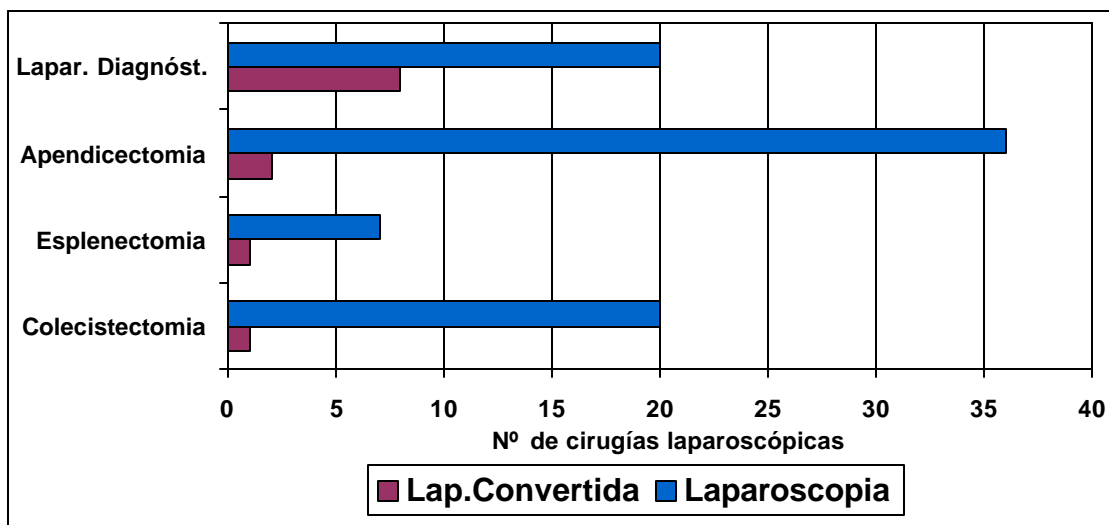
**cuadro 10.2**

HORAS	COLECISTECTOMIA		ESPLENECTOMIA		APENDICECTOMIA		LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA y O.c.d	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 h	2	10.00	0	0.00	4	11.11	2	10.00
2 a 3 h	13	65.00	4	57.14	29	80.56	16	80.00
4 a más	5	25.00	3	42.86	3	8.33	2	10.00
total	20	100.00	7	100.00	36	100.00	20	100.00

**cuadro 11.1**  
**PORCENTAJE DE CONVERSIÓN**  
**2000 - 2003**

CIRUGIA	Laparoscopia	Lap.Convertida	
	Nº pacientes	Nº pacientes	%
Colecistectomía	20	1	5
Esplenectomía	7	1	14.29
Apendicectomía	36	2	5.56
Laparoscopia Diagnóstica y otras cirugías diversas	20	8	40
<b>total</b>	<b>83</b>	<b>12</b>	<b>14.46</b>

**Gráfico 11.1**



**PORCENTAJE DE CONVERSIÓN (2000 - 2003)**

## cuadro 11.2

### CAUSAS DE CONVERSIÓN

#### (COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS)

Complicaciones intra-operatorias	Nº de casos	%
Según Hallazgo Intraoperatorio tratamiento**	8	66.67
Falla equipo e instrumental	4	33.33
<b>total*</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>

\* Se excluye 1 caso de sangrado intra-operatorio por no haber sido convertido

\*\* Obstrucción por bridas y adherencias(3), Asa intestinal necrosada(1), estenosis intestinal(2), hematoma retroperitoneal (1), reducción de hernia diafragmática (1)

## cuadro 11.3

### COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

Complicaciones post-operatorias	Nº de casos
Neumonía (lapar. Diagnóstica cuerpo extraño)	1
Dolor intenso (apendicectomía)	1
Absceso hepático (apendicectomía)	1
Hematuria (apendicectomía)	1
Obstrucción por bridas y adherencias(2 apend./1 esplenect.)	3
<b>total</b>	<b>7</b>

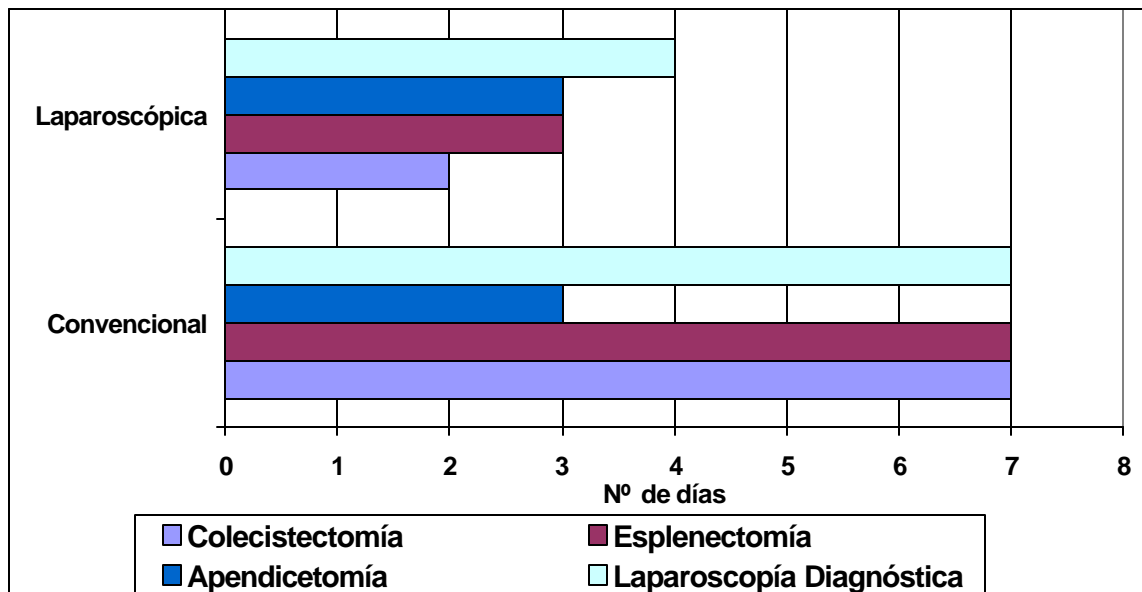
\* el total representa el 8.43% de 83 pacientes

**cuadro 12.1**

**ESTANCIA HOSPITALARIA (2000 - 2003)**

CIRUGIA	Convencional	Laparoscópica
	Nº de días	
Colecistectomía	7	2
Esplenectomía	7	3
Apendicectomía	3	3
Laparoscopia Diagnóstica y cirugías diversas	7	4

Gráfico 12.1



ESTANCIA HOSPITALARIA (2000 - 2003)



## ■ **RESULTADOS**

1. Durante el periodo 2000 – 2003 en el Servicio de Cirugía General del Instituto de Salud del Niño, se atendieron 83 casos por cirugía laparoscópica, iniciándose en el año 2000 con 9.64 % (8 pacientes) e incrementándose a 53.01 % (44 pacientes) en el año 2003. **(cuadro 1.1 – gráfico 1.1)**. De 260 cirugías laparoscópicas realizadas por diferentes especialidades, el 31.92 % corresponde al Servicio de Cirugía General. **(cuadro 1.2 – gráfico 1.2)**
2. Se observa que la mayor demanda de cirugías laparoscópicas se da en los grupos de 7 a 10 años(33.73 %) y de 11 a 14 años (31.33 %). **(cuadro 2.1 – gráfico 2.1)**,tendencia que se mantiene en cada año estudiado **(cuadro 2.2 – gráfico 2.2)**.
3. El 56.63 % de operados correspondió al sexo masculino y el 43.37% al sexo femenino. **(cuadro 3.1 – gráfico 3.1)**.
4. La patología más atendida fue la Apendicitis Aguda Complicada o no, reflejándose en un 43.37 % del total de casos. La de menor incidencia fue la Anemia Hemolítica con esplenomegalia con un 8.43 %.**(cuadro 4.1 – gráfico 4.1)**. La Colecistitis y Otros diagnósticos ocuparon un 24.10 % cada uno.
5. Las cirugías laparoscópicas fueron programadas en su mayoría de emergencia con 51.81 % y la diferencia fue de forma electiva(48.19 %) **(cuadro 4.2 – gráfico 4.2)**.

6. El procedimiento quirúrgico más empleado fue la Apendicectomía Laparoscópica con 44 %, seguido de Colectomía y Laparoscopia Diagnóstica con 24% cada uno, y en menor porcentaje corresponde a esplenectomía (8 %)(**cuadro 5.1 – gráfico 5.1**).
7. En el año 2000 el 87 %de las laparoscopías fueron Colectomías. En el 2001 las Colectomías y Esplenectomías alcanzaron 33.33 % cada uno. Para el 2002 y 2003 las Apendicectomías encabezaron las cirugías laparoscópicas con 45.45 % y 56.82 % respectivamente (**cuadro 5.2 – gráfico 5.2**).
8. De 35 Colectomías realizadas, el 57.14 % fueron por vía laparoscópica. Se puede ver un incremento del 50 % al 75 % a lo largo de los 4 años estudiados. (**cuadro 6.2 – gráfico 6.2**). De 20 pacientes Colectomizados por vía laparoscópica, el 35 % se realizaron en el 2000, disminuyendo en los años siguientes, para volver a incrementarse en el 2003 con 30 % del total(**cuadro 6.1 – gráfico 6.1**).
9. De 38 Esplenectomías, el 18.42 % se realizaron con la técnica laparoscópica, manteniéndose casi sin variación a través de los años. (**cuadro 7.2 – gráfico 7.2**). De éstas el mayor porcentaje (42.86 %) se realizó en el año 2001(**cuadro 7.1 – gráfico 7.1**)

10. Se observa que sólo el 2.12 % de 1697 pacientes operados de apendicitis aguda en los 4 años, se intervinieron vía laparoscópica **(cuadro 8.2 – gráfico 8.2)** que corresponde a 36 casos, de éstas el 27.78 % fueron realizadas en el 2002 aumentando hasta el 69.44 % en el 2003. **(cuadro 8.1 – gráfico 8.1).**
11. De 58 pacientes con cuadros obstructivos y diagnósticos dudosos, el 34.48 % se realizaron laparoscopías diagnósticas y en algunas de ellas tratamiento. **(cuadro 9.2 – gráfico 9.2).** Del 2001 al 2003, se incrementó del 10 % al 60 % la práctica de laparoscopia diagnóstica y otras cirugías diversas (lisis de adherencias). **(cuadro 9.1 – gráfico 9.1).**
12. El Tiempo operatorio promedio empleado para todas las Cirugías Laparoscópicas, fue de 2 a 3 horas **(cuadro 10.2)**, que ocurrió en el 65 % de las Colectomías, en el 57 % de las Esplenectomías, 80.5 % en las Apendicectomías, y para la laparoscopia diagnostica y otros procedimientos 80 %, considerando las conversiones. **(cuadro 10.1 – gráfico 10.1).**
13. El porcentaje de conversiones a cirugía abierta fue de 14.6 % (12), del total de cirugías Laparoscópicas, convirtiéndose solo el 5% de Colectomía, 14.29% de Esplenectomías ,5.56% de las Apendicectomías, y en 40% de las Laparoscopias Diagnosticas. **(cuadro 11.1 – gráfico 11.1).**
14. Del total de causas de conversiones por complicaciones intra-operatorias, el 33% corresponde a falla de equipo e instrumental y el 67% corresponde a conversión para el tratamiento definitivo. **(cuadro 11.2)**

**15.** Las complicaciones post-operatorias representan el 8.43% del total de cirugías laparoscópicas **(cuadro 11.3)**

**16.** El promedio de estancia hospitalaria de una Colectomía es de 2 días, de una esplenectomía 3 días, al igual para la Apendicectomía, y de la laparoscopia diagnóstica y tratamiento es de 4 días. **(cuadro 12.1 – gráfico 12.1)**

## **DISCUSIÓN**

En el servicio de Cirugía General del Instituto de Salud del Niño, durante el periodo 2003, se realizaron 83 cirugías laparoscópicas correspondientes al 31.92 % del total de cirugías laparoscópicas realizadas por todas las especialidades. Las primeras cirugías fueron efectuadas por cirujanos invitados con la asistencia de los cirujanos del servicio, y siguiendo la curva del aprendizaje hubo un incremento del 9.65% al 53% en el último año, íntegramente por cirujanos del servicio.

En cuanto al grupo etéreo, la mayor incidencia de cirugías realizadas por esta técnica corresponde al grupo entre 7 y 14 años, debido a que la patología más frecuente que afecta a esta edad fue la apendicitis aguda, y por tener las condiciones ideales en los criterios de selección del paciente, tendencia que se mantiene a través de los 4 años.

El sexo predominante fue el masculino con 56.63% que es insignificativo para el estudio.

La patología más frecuente que se presentó en este estudio fue la apendicitis aguda complicada o no (43.37%), seguida de la colecistitis calculosa y laparoscopia diagnóstica (con 24.1% cada uno), y en menor proporción las anemias hemolíticas que presentaron esplenomegalia (8.43%).

Las programaciones de emergencia fueron de 51.81% correspondiente a las Apendicectomías.

Los procedimientos laparoscópicos se distribuyeron en Apendicectomías, Esplenectomías, colecistectomías y laparoscopías diagnósticas. En otros estudios se reportaron el uso de laparoscopia en reflujos gastroesofágicos y hernias hiatales, en las que se realizaron funduplicaturas de Nissen, aún no realizadas en el Instituto por la poca aceptación y dominio del cirujano, prefiriendo la técnica abierta.(10)

No hay informes de procedimiento laparoscópico en el tratamiento de hernias inguinales en niños ni lactantes, ni tampoco para el tratamiento de la enfermedad de Hishprung.

En el estudio no ha habido reportes del diagnóstico y tratamiento del Divertículo de Meckel.

### **COLECISTECTOMÍA**

La primera Colecistectomía laparoscópica fue realizada por Mouret en 1987.

La Colecistectomía laparoscópica en adultos es ahora el método de elección, en forma similar en pacientes pediátricos que también han demostrado tener significativamente éxito, ofreciendo a los cirujanos pediatras el beneficio de la cirugía mini-invasiva. Las enfermedades más comunes en niños son la colecistitis calculosa o acalculosa y la hidrocolecisto, causados por nutrición parenteral prolongada, resección ileal, trastornos hemolíticos como anemias falsiformes, talasemias, esferocitosis, fibrosis cística.(10)

En cuanto a procedimiento se colocan trócares más separados, la colangiografía es selectiva, útil para determinar las variantes anatómicas. (11)(12)(13)

Los resultados son buenos en cuanto a estancia hospitalaria por la rápida recuperación.

Las coledocolitiasis que se diagnostican por ecografía son sometidos a esfinterotomía endoscópica previa a la cirugía, pudiendo realizarse lavados por un catéter transcístico.

En febrero del 2000 se realizó la primera Colecistectomía laparoscópica en el Instituto de Salud del Niño, llegando a operarse el 50% de las colecistitis el primer año por esta técnica, y gracias a la aceptación de los cirujanos pediatras y el dominio de la técnica, en el último año 2003 se ha incrementado al 75% frente a las convencionales, llegando a un total de 20 colecistectomías laparoscópicas en los 4 años, que corresponden al 57.14% del total de las colecistectomías, por ser una patología poco frecuente en la población infantil y la aceptación gradual del cirujano pediatra.

En cuanto al tiempo operatorio promedio en el presente estudio, es de 3 horas, siendo el mínimo de 1 hora realizado por cirujanos invitados, y el máximo de 4 horas, debido a la curva de aprendizaje del cirujano y la indecisión de convertirlo. Sólo se ha reportado el caso de una complicación intra-operatoria por falla de equipo, la cual tuvo que convertirse, representando sólo el 5% y ninguna complicación post-operatoria ni mortalidad, comparado con el estándar de conversión para Colecistectomía laparoscópica de 3% a 8 % según Romero Torres(13).

La estancia hospitalaria promedio ha sido de 2 días demostrando lo ya establecido de que tiene una gran ventaja en cuanto a la recuperación con tolerancia oral a las 10 horas, menos dolor, deambulación temprana con mejor resultado cosmético.

## **ESPLENECTOMÍA**

La Esplenomegalia que se presenta en niños es debida generalmente a enfermedades como la anemia hemolítica por esferocitosis, talasemias, púrpura trombocitopénica y otras. La indicación de esplenectomía lo determina el hematólogo, toda esplenectomía sea convencional o vía laparoscópica requiere de preparación previa por presentar trastornos de coagulación, además de recibir la inmunización adecuada. Por ello es importante la selección del paciente para la técnica laparoscópica, ya que este procedimiento requiere mayor tiempo operatorio, equipos más caros, anestesia mayor, pero con la ventaja de la disminución de la estancia hospitalaria, teniendo más éxito en la remoción de bazo de tamaño menor o normal. (14)(15)

En el Instituto la primera esplenectomía laparoscópica fue realizada en el año 2000 por un cirujano invitado, realizándose en los 4 años siguientes, en 7 pacientes por vía laparoscópica, que corresponde al 18.42% de 18 esplenectomías.

Se aprecia la reducida aceptación a esta técnica por parte del hematólogo y del cirujano pediatra debido a los riesgos del mayor tiempo operatorio, al gran tamaño del bazo y al poco dominio de la técnica, de los cuales sólo un determinado grupo de cirujanos lo ha efectuado.

Se han reportado en el estudio complicaciones intra-operatorias como sangrado, con dificultades para la hemostasia, instrumental insuficiente, falla de equipo y la negativa a la conversión, lo que conllevó a un tiempo operatorio mayor y anestesia prolongada.



Sólo se convirtió un caso por problema de la clipadora, que representó el 14.29%, comparado con el índice de conversión de 9%.

Se consideró el caso de un paciente en el que se realizó Esplenectomía, Colectectomía y Apendicectomía en el que el tiempo operatorio se prolongó más de lo necesario, además de que se empleó la técnica mixta de mano asistida. En este mismo paciente se presentó obstrucción intestinal post-operatoria por bridas y adherencias y tuvo que volver a ser intervenido convencionalmente.

### **APENDICECTOMÍA**

La Apendicectomía es la operación de urgencia más común en niños, el procedimiento laparoscópico es igual a la de adultos.

La ventaja principal en caso de sospecha de apendicitis es la capacidad de evaluar otros trastornos como Divertículo de Meckel, torción de quiste anexial, problemas ováricos y otros.(16)

La técnica laparoscópica es excelente en la evaluación del dolor de origen desconocido, la exploración temprana permite dar el diagnóstico y por lo tanto el tratamiento precoz, con el consiguiente beneficio de la disminución del tiempo de observación pre-operatoria. (17)

La estancia hospitalaria depende de los hallazgos intra-operatorios y la gran ventaja de menos dolor en el post-operatorio y por lo tanto deambulación temprana.

La primera Apendicectomía laparoscópica fue realizada en el 2001, por dos cirujanos asistentes del servicio, en los 4 años del presente estudio, se operaron 36 niños por vía laparoscópica de apendicitis, correspondiendo al 2.12% de un total de 1697 apendicectomías. En los 2 últimos años se hicieron más Apendicectomías laparoscópicas aumentando del 37.78% al 69.44%, esto se explica a la gran aceptación de los cirujanos pediatras que hacen emergencias a emplear esta técnica, considerando la grandes ventajas de la rápida recuperación. Cabe recalcar que aún la casuística no es significativa comparado a la cirugía convencional, por la gran afluencia de niños con apendicitis que llegan a emergencia y que tienen que ser atendidos y que no permiten ser realizadas por vía laparoscópica. En los primeros años se seleccionaron pacientes con condiciones de no estar complicados y con pesos mayores de 20 kilos, pero con la curva de aprendizaje del cirujano pediatra y del personal, se han realizado con más frecuencia apendicitis agudas complicadas y con niños menores de 20 kilos.

La gran dificultad de satisfacer la demanda de Apendicectomías laparoscópicas, se debe principalmente a la poca disponibilidad del equipo laparoscópico para las atenciones en emergencia, ya que el Instituto cuenta con un solo equipo laparoscópico que atiende las demandas de la cirugía electiva de pacientes hospitalizados de las diferentes especialidades como urología, cirugía general, ginecología y gastroenterología. Considerando el desgaste del instrumental y del equipo y la reposición de éstas por trámites administrativos. Además de la disponibilidad del

personal de sala de operaciones entrenado en laparoscopia y que se encuentra de turno.

El Instituto de Salud del Niño no cuenta con un set instrumental pediátrico ni laparoscopia de 5 ni 2 mm, realizándose las cirugías con instrumental para adultos.

Es indudable que los costos del equipo e insumos son mayores, además de los anestésicos, en el estudio se aprecia que en los primeros años el tiempo operatorio promedio fue de 3 horas, disminuyendo en el último año de 1 a 2 horas, reflejando mayor dominio de la técnica y que se ha estado operando apendicitis complicada, pero la ventaja es evidente en cuanto a la recuperación rápida, por presentar menos dolor en el post-operatorio, deambulacion temprana.

El inicio de la tolerancia oral es progresiva al igual que la cirugía abierta, por lo tanto la estancia hospitalaria de los operados por vía laparoscópica es similar a la convencional, con un promedio de 3 días para la apendicitis no complicada y de 5 días para las complicadas, y otro aspecto importante es el cosmético.

Se ha reportado complicaciones en 2 casos por fallas de instrumental (trócares) que fueron motivo de conversión y corresponden al 5.56%.

No se han reportado complicaciones intra-operatorias graves, ha habido casos de sangrado en que se ha podido realizar hemostasia, y el tiempo operatorio promedio ha sido de 3 horas. Se han reportado 5 casos de complicaciones post-operatorias : Absceso hepático, dolor intenso, hematuria y obstrucciones intestinales por brida y adherencias que tuvieron que ser re-operadas.

## **LAPAROSCOPIÁS DIAGNOSTICAS Y OTRAS CIRUGÍAS**

La exploración diagnóstica mediante la técnica mini-invasiva se puede realizar fácilmente en niños evitándole una laparotomía convencional, sobre todo en aquellos cuadros de dolores crónicos con diagnóstico dudoso, traumatismos abdominales que estén estabilizados, cuadros obstructivos entre ellas por bridas y adherencias, trastornos hepato-biliares y en las patologías en que es necesario realizar biopsia. La laparoscopia no sólo se usa como una técnica diagnóstica sino como tratamiento de las bridas y adherencias no densas. En el Instituto se ha realizado la primera laparoscopia en el año 2001, técnica que se ha incrementado al 60% en el último año de un total de 20 niños operados, que constituye el 34.48% de 84 pacientes con enfermedades de diagnóstico dudoso y que requirieron exploración.

La gran ventaja de este procedimiento es la visualización directa y amplia de los órganos intra-abdominales, como tumores, nivel de obstrucción, además que permiten la menor manipulación de asas intestinales y por lo tanto disminución del ileo post-operatorio y de la estancia hospitalaria, y menos formación de adherencias futuras. Cuando es difícil la accesibilidad al hallazgo para realizar el tratamiento respectivo es necesario convertirlo. En el estudio se reportó 14.46% de conversiones en los 4 años, el tiempo operatorio prolongado incluyó la laparoscopia y la laparotomía, que tuvo una variación de 2 a 4 horas. De los 7 casos reportados como obstrucción intestinal por bridas y adherencias, el 42% se convirtieron por ser demasiados densos, y el restante se solucionaron por lisis laparoscópica de las adherencias.

El promedio de la estancia hospitalaria fue de 4 días a más, debido a los hallazgos y procedimientos intra-operatorios. Las causas de conversiones fueron obstrucciones intestinales por bridas y adherencias que dificultaron la exploración, asa intestinal necrosada, estenosis intestinales, hematoma retroperitoneal por trauma abdominal y sólo se reportó un caso de complicación post-operatorio por neumonía.

En general los **tiempos operatorios** comparados a los primeros años se han reducido como se demostró en las Apendicectomías, disminuyendo así los costos intrahospitalarios y los riesgos para el paciente que toda cirugía conlleva, siendo el promedio para todas las cirugías de 2 a 3 horas, y el mayor tiempo empleado en algunas ocasiones fueron por procedimientos múltiples realizados en una sola operación, como es el caso de esplenectomía + Colectomía + Apendicectomía.

Las **conversiones** fueron más frecuentes en las Laparoscopías Diagnósticas debido a los hallazgos intraoperatorios y a su tratamiento correspondiente, como las obstrucciones por bridas y adherencias, necrosis de asas, estenosis intestinal, así como **complicaciones intraoperatorias** por sangrado, fallas de equipo e instrumental. Este último con 33% de causas de conversión; no se reportaron lesiones viscerales ni vasculares por introducción de aguja de Veress ni variaciones fisiológicas por Neumoperitoneo, ni hernias o hemorragias de pared, ni tampoco injuria vesical.(18)(19)

Y las **complicaciones post-operatorias**, fueron mínimas en 8.43 %, por: neumonía, dolor intenso post-operatorio, absceso hepático, hematuria, obstrucciones por bridas y adherencias, no se reportó infección de herida operatoria ni abscesos residuales. (20)



**Incidencia de Anestesia General en Operación Cesárea: Registro de Tres Años.** Castillo Alvarado, Francisco Miguel.

---

Derechos reservados conforme a Ley

Referente a la **estancia hospitalaria**, se apreció que la laparoscopia es la mejor opción frente a la cirugía convencional, siendo el promedio de 3 días para todas las cirugías, debido a la recuperación rápida por menor dolor post-operatorio, deambulacion temprana, ingesta precoz, integracion temprana del paciente a sus actividades, con reduccion de días de visita, menor gasto de los padres y menor costo de hospitalizacion.

## **CONCLUSIONES**

1. La Técnica Laparoscópica sí ha sido aceptada como un método de avanzada en la solución de enfermedades frecuentes en niños.
2. En los 4 años de estudio se demostró un incremento progresivo de las cirugías laparoscópicas, con el desarrollo y entrenamiento del cirujano y su personal, realizándose cada vez más procedimientos laparoscópicos de mayor complejidad.
3. Se comprobó que se puede seguir utilizando la laparoscopia en emergencia para el diagnóstico y tratamiento de abdomen agudo.
4. La laparoscopia es la técnica preferente para las Colectomías en niños.
5. Las Esplenectomías Laparoscópicas están aún limitadas porque son pacientes de alto riesgo y en que se tiene en cuenta la selección del niño.
6. La exploración mini-invasiva es idónea para pacientes pediátricos con diagnóstico dudoso.
7. El tiempo operatorio depende de la experiencia del grupo de cirujanos y de los hallazgos intra-operatorios.
8. Los tiempos operatorios prolongados se presentan por la decisión del cirujano de no convertir la operación, implicando mayor riesgo intra-operatorio.
9. Las complicaciones intra-operatorias fueron mínimas y se atribuyeron en su mayoría a fallas del instrumental y equipo, que obligaron a la conversión.

10. La Cirugía Laparoscópica nos da la ventaja de una estancia hospitalaria corta, con menos dolor, deambulación temprana, mejor aspecto cosmético y tolerancia oral temprana.
11. Las complicaciones post-operatorias han sido mínimas y solucionadas en su totalidad, sin mortalidad.
12. A pesar de no contar con un laparoscopio pediátrico apropiado, sí es posible efectuar cirugías laparoscópicas en niños, enfrentando de todas maneras algunas dificultades.



## **RECOMENDACIONES**

1. Se debería mejorar el proceso de registro de la historia clínica para que contribuya con facilidad a futuras investigaciones, así como los informes operatorios, consignando los incidentes detalladamente.
2. Por ser un Instituto de Cuarto Nivel en la atención pediátrica, debería procurarse la obtención de un laparoscopio e instrumental pediátrico.
3. Por ser un Hospital Docente, deberían dar más facilidades de acceso para el uso del equipo laparoscópico, para contribuir a la formación de los futuros especialistas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Weber A., Villazon O., Mijares G. Historia de la Cirugía Laparoscópica. En: Cueto García J. - Weber A., Cirugía Laparoscópica, 2da Edición, 1997; pag. 3 – 8.
2. Velásquez C.L., Historia de la Cirugía Laparoscópica en el Perú, Rev. Endoscopia Quirúrgica, 1997 Junio N°1(01); Pág. 12 – 14.
3. Lau Torres Víctor. Desarrollo y Evolución de Cirugía Laparoscópica en el Hosp..l Regional Docente de Trujillo. Endoscopia Quirúrgica. 2000 Octubre; 4: 5.
4. Bluchard, Lobe T.C., Minimal access Surgery in Children, Rev. Surgery 1994; 79; Pág. 317 – 321.
5. Meyers W., Folley D, Chapell J. Cirugía Endoscópica en el Paciente Pediátrico. En: Cueto J., Weber A., Cirugía Laparoscópica, 2da Ed., 1997; Pág. 441 – 452.
6. De Lobe Roger, T.G.Schurops. Evolving uses Laparoscopy in Children Surgery Clinic of Norteamerica.1992. 72; Pág. 1299 – 1313.
7. Lobe Thom, General Considerations.Pediatric Laparoscopy. En: The SAGES Manual Fundamentals of Laparoscopy and G.I. Endoscopy 1999. Pág. 386 – 388
8. Schütte Hans, Yarmuch Julio, Equipos e Instrumental Laparoscópico. Hospital Clínico de la Univ. de Chile, Santiago de Chile, 1996; Pág. 1 – 11.
9. Carvajal C., Azabache V. Cirugía Laparoscópica. En: Romero Torres Raúl, Tratado de Cirugía, 1986, 39; Pág. 2025 – 2032

10. Sandler Anthony. Specific Surgical procedures I – II. Pediatric Laparoscopy. The SAGES M. Fundamentals of Laparoscopy and G.I. Endosc. 1999. Pag. 389 – 398
11. Davidoff A.M., Branum GD, Murray EA, et al. The technique of laparoscopic Cholecystectomy in children. Rev Ann Surg 1992; 215: Pág. 186-191
12. Newman K.D. Marman L.M., Attori R., et al. Laparoscopic Cholecystectomy in Pediatric Patients, Rev. J. Pediatr Surg 1991, 26: Pág. 1181 – 1185
13. De Vinatea José, Aguilar Felipe, Villanueva Luis, Hirakata César, Colecistectomía Laparoscópica en Colecistitis Aguda, 1996; Pág. 3 – 10.
14. Schimer Bruce, Esplenectomía Laparoscópica, Revista Endoscopía Quirúrgica, 2001 Abril ; Pág. 5 :2.
15. Rege R., Merriam L., Joehl R. Esplenectomía Laparoscópica. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. 1996, 03. Pág. 449 – 459.
16. Cueto García, Rodríguez M., Antozzi M., Zueedy K. M. Apendicectomía Laparoscópica, En: Cueto García J. - Weber A., Cirugía Laparoscópica, 2da Edición, 1997; Pág. 213 – 220.
17. Apelgren K., Cowan B., Metcalf. Apendicectomía Laparoscópica. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica 1996, 03. Pág. 461 – 474.
18. Lobe Thom, Complications Pediatric Laparoscopy. En: The SAGES Manual Fundamentals of Laparoscopy and G.I. Endoscopy 1999. Pag. 399 – 406.
19. Delgado Gomis, Blanes Mason, Gómez A., J. Richart A. Complicaciones de la Cirugía Laparoscópica, Rev. Cirugía Española 2001; 69: Pág. 330 – 336.



**Incidencia de Anestesia General en Operación Cesárea: Registro de Tres Años.** Castillo Alvarado, Francisco Miguel.

---

Derechos reservados conforme a Ley

20. Zucker Karl, Curet Myriam. Complicaciones. Morbilidad – Mortalidad de la Cirugía Laparoscópica. En: Cueto García J. - Weber A., Cirugía Laparoscópica, 2da Edición, 1997; Pág. 559 – 577.

**ANEXOS**

**ANEXO 1**

**FICHA DE DATOS**

**EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN EL INSTITUTO DE  
SALUD DEL NIÑO**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Historia Clínica: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_ Fecha de egreso: \_\_\_\_\_

**DIAGNÓSTICO:**

- Colecistitis aguda No Complicada Complicada
- Apendicitis aguda No complicada Complicada
- Esplenomegalia
- Otros Diagnósticos

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:**

- Colectomía
- Apendicectomía
- Esplenectomía
- Laparoscopia diagnóstica y otras cirugías diversas

**TIEMPO OPERATORIO:**

**COMPLICACIONES INTRA-OPERATORIAS:**

- Conversión  
Motivo

**COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS:**

**ESTANCIA HOSPITALARIA:**



**Incidencia de Anestesia General en Operación Cesárea: Registro de Tres Años.** Castillo Alvarado, Francisco Miguel.

---

Derechos reservados conforme a Ley

## **ANEXO 2**

**CONSULTAR EN FORMATO IMPRESO**