

Medicent Electrón 2025;29:e4330

ISSN 1029-3043

Artículo Original

Experiencia en la cirugía videolaparoscópica en el Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda»

Experience in videolaparoscopic surgery at “José Luis Miranda”
University Pediatric Hospital

Daily Barroso Sánchez^{1*} <https://orcid.org/0009-0004-4974-5166>

Magda Blázquez Casanova¹ <https://orcid.org/0000-0002-8733-6994>

Pedro Antonio Fernández Busot¹ <https://orcid.org/0000-0002-6741-5484>

Abel Armenteros García¹ <https://orcid.org/0000-0003-1117-3364>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: dailybs29@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La cirugía videolaparoscópica se realiza por mínimo acceso, a través de pequeñas incisiones por las que se introduce y maneja el instrumental mediante videocámara.

Objetivo: Valorar la experiencia en la cirugía videolaparoscópica en el paciente pediátrico.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo en el Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda» de Santa Clara, en el año

2022. Los pacientes estudiados (717), de la región central de Cuba, recibieron este tipo de cirugía entre los años 2000-2009. Se analizaron las historias clínicas y se empleó la estadística descriptiva para la obtención de datos.

Resultados: Se realizaron 680 cirugías electivas y 37 urgencias, donde prevaleció el sexo femenino (52,4 %) y el grupo de edad mayor de 10 años. De estas intervenciones, 12 fueron apendicectomías (1,6 %); la más frecuente fue la colecistectomía (58,7 %), seguida por afecciones ginecológicas en 54 pacientes y varicocele en 137 (19,1 %). Las complicaciones fueron mínimas y la estadía hospitalaria fue de entre 8-24 horas.

Conclusiones: Predominó el sexo femenino y el grupo de edad mayor de 10 años. El examen complementario más significativo fue el ultrasonido abdominal. Las complicaciones fueron mínimas; en el transoperatorio la más frecuente fue la apertura de la vesícula biliar traumática por la pinza de agarre y en el postoperatorio, el vómito por anestesia. La cirugía videolaparoscópica es un procedimiento efectivo y seguro, con amplia experiencia en la cirugía pediátrica; además, repercute positivamente en la economía del país.

DeCS: laparoscopia; procedimientos quirúrgicos operativos; pediatría.

ABSTRACT

Introduction: videolaparoscopic surgery is performed through minimally invasive procedures using small incisions in which instruments are introduced and handled by means of a video camera.

Objective: to assess the experience in videolaparoscopic surgery in pediatric patients.

Methods: a retrospective, longitudinal and descriptive study was conducted at “José Luis Miranda” University Pediatric Hospital in Santa Clara, 2022. Studied patients (717) from the central region of Cuba received this type of surgery between 2000 and 2009. Medical records were analyzed and descriptive statistics were used to obtain data.



Results: a total of 680 elective and 37 emergency surgeries were performed with a predominance of female gender (52.4%) and those over 10 years of age. Twelve of these interventions were appendectomies (1.6%); the most common was cholecystectomy (58.7%) followed by gynecological conditions in 54 patients and varicocele in 137 (19.1%). Complications were minimal and hospital stays ranged from 8 to 24 hours.

Conclusions: females and those over 10 years of age predominated. The most significant complementary examination was abdominal ultrasound. Complications were minimal; the most frequent intraoperative complication was traumatic opening of the gallbladder with grasping forceps and postoperative vomiting due to anesthesia. Videolaparoscopic surgery is an effective and safe procedure with extensive experience in pediatric surgery; it also has a positive impact on the country's economy.

MeSH: laparoscopy; surgical procedures, operative; pediatrics.

Recibido: 20/01/2025

Aprobado: 25/02/2025

INTRODUCCIÓN

La raíz griega *lápáros* significaba, inicialmente, «suave o flojo» y derivó en la palabra *lápara*, que designaba los flancos del abdomen, probablemente por su blandura. El verbo griego *skopó* significa «mirar u observar». De la combinación de ambos vocablos surge la palabra *laparoscopía* y significa «ver dentro del abdomen».⁽¹⁾

Los primeros registros provienen de las antiguas culturas griegas y egipcias. Hipócrates (460-375 a.n.e.) creó instrumentos con espejos para explorar los



oídos, la cavidad nasal, el recto o la vagina. Abulcasis, cirujano español de origen árabe, describió el primer endoscopio a finales del siglo X. Philipp Bozzini (1773-1809), médico militar alemán, creó el primer endoscopio. Antonin Jean Désormeaux, urólogo francés, realizó las primeras cirugías urológicas endoscópicas.^(1,2)

El abdomen fue explorado por el ginecólogo ruso Dimitri von Ott en 1901, a través de una colpotomía. El cirujano alemán Georg Kelling diseñó el insuflador manual en 1892, para generar el neumoperitoneo en sus laparoscopías; este se interesó en los sangrados digestivos e inventó el esofagoscopio semiflexible.⁽¹⁾

Hans Jacobaeus, en 1910, describió sus experiencias en laparotoracoscopia; y Janos Veress, ginecólogo húngaro, diseñó en 1938 su propia aguja para detectar el neumoperitoneo.^(1,2)

Heinz Kalk, gastroenterólogo militar alemán, en 1942, propuso el uso de dos trócares en las cirugías laparoscópicas. El ginecólogo francés Raoul Palmer sentó las bases de la laparoscopia ginecológica en la década de 1940; y el fabricante alemán de instrumentos médicos Karl Storz, incorporó una fuente de luz fría en 1945.

El trocar de punta roma para laparoscopia abierta se diseñó por Harith M. Hasson, en la década de 1970. Kurt Semm inventó el insuflador electrónico de neumoperitoneo e incorporó gran variedad de dispositivos, instrumentos y técnicas quirúrgicas; entre ellas, la primera apendicectomía laparoscópica. Erich Mühe, cirujano general alemán, en 1985 realizó la primera colecistectomía laparoscópica.^(1,2) El primer reporte de este tipo de cirugía en niños se debió a Holcomb y colaboradores⁽³⁾ en 1991.

La especialidad de cirugía pediátrica surge a mediados del siglo pasado; y se inauguró en la provincia de Villa Clara en el año 1965, de mano del doctor Rafael López Sánchez. La progresiva formación de recursos humanos le ha valido reconocimiento y prestigio nacional.⁽⁴⁾



A principios de los años noventa se da, a nivel mundial, una explosión de la cirugía de mínimo acceso. El gobierno cubano hizo grandes esfuerzos para introducir la técnica en todo el país. La primera colecistectomía videolaparoscópica se realizó en Sancti Spíritus en 1990, por los doctores Alfredo Felipe Rodríguez y Jorge García Tamarit. En 1993 se comienza a implementar en el Hospital Pediátrico Universitario «William Soler», por el Dr. Miguel González Sabin y en el Hospital Pediátrico Universitario «José Luís Miranda», en el año 2000.^(1,2,4)

Casi la totalidad de las afecciones que requieran tratamiento quirúrgico se pueden abordar por esta vía.^(3,4,5,6,7,8,9,10,11) Son múltiples las ventajas que trae consigo: mayor confort para el operado, una corta estadía hospitalaria y una repercusión socioeconómica positiva, tanto para el centro hospitalario como para el paciente. A ello responde la presente investigación, que tiene como objetivo describir el desempeño de la cirugía mínimamente invasiva en el paciente pediátrico.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo en el Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda» de Santa Clara, a todos los niños y adolescentes (717) de la región central de Cuba (Villa Clara, Cienfuegos y Santi Spíritus), que fueron intervenidos con cirugía videolaparoscópica entre los años 2000-2009.

El método empírico, rector de la investigación, fue el análisis documental de las historias clínicas individuales (fuente secundaria de obtención de los datos), donde se registraron los hallazgos obtenidos por medio de la anamnesis, el examen físico, los complementarios, los tratamientos y la evolución clínica y quirúrgica.



Los datos de interés se guardaron en un fichero de Excel para su posterior tabulación y presentación gráfica. El análisis estadístico fue de tipo descriptivo, a partir de frecuencias absolutas y relativas.

Las variables operacionalizadas fueron: sexo, edad, cuadro clínico, síntomas, diagnóstico preoperatorio, intervenciones quirúrgicas, tipo de intervención, diagnósticos de urgencia, complicaciones y estadía hospitalaria.

La investigación se realizó respetando los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Para el acceso a las historias clínicas se obtuvo previamente la aprobación y el permiso de la dirección del centro; además se garantizó el anonimato. El Consejo Científico y el Comité de Ética de la institución, avalaron la investigación.

RESULTADOS

Fueron estudiados 717 pacientes, del sexo femenino 376 (52,4 %) y del masculino 341 (47,6 %). La caracterización de la serie, según la edad, fue: 43 casos (5,9 %) entre 2-4 años, 121 (16,8 %) entre 5-9 años, 390 (54,3 %) entre 10-14 y 163 (22,7 %) con más de 15 años. Predominaron los individuos mayores de 10 años.

En el periodo estudiado se realizaron 680 (94,8 %) cirugías de mínimo acceso electivas y 37 (5,2 %) de urgencias, con una tendencia creciente de casi el doble: ascendió de 44 pacientes quirúrgicos a 86, con pico durante el 2005 (114) y 2006 (105). (Figura 1)



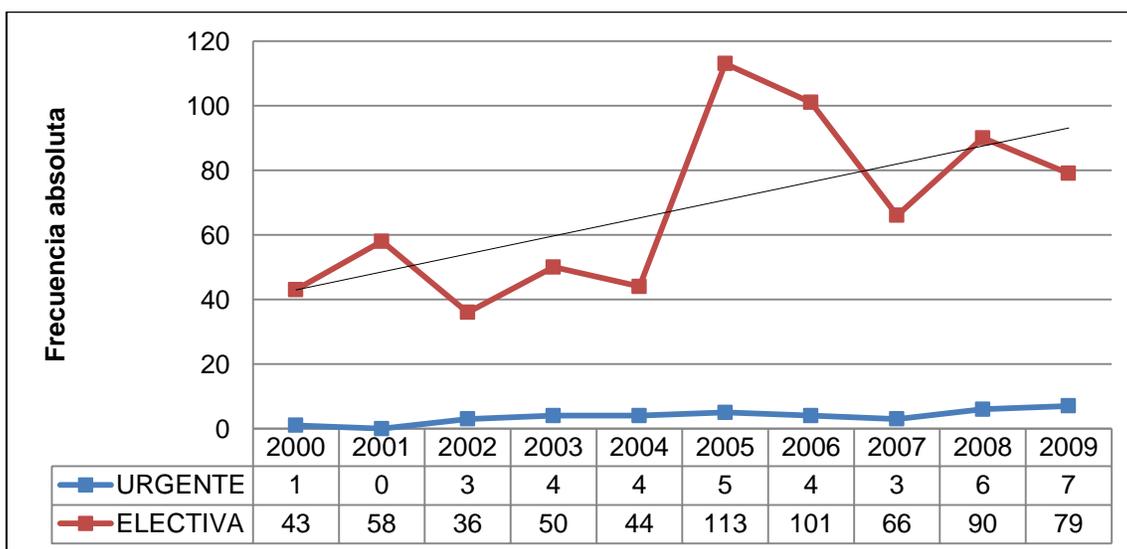


Figura 1. Videolaparoscopia por año. Fuente: Historia clínica.

Con respecto al cuadro clínico de los pacientes, el 39,3 % se encontraba asintomático, el motivo de consulta fueron ciertos parámetros alterados en los resultados de exámenes complementarios. Con síntomas se presentaron 435 (60,6 %); predominó el dolor abdominal crónico (17,8 %), seguido de trastornos dispépticos en 103 pacientes (14,0 %). (Tabla 1)

Tabla 1. Forma clínica de presentación de los pacientes.

Cuadro clínico	No.	%
Asintomático	282	39,3
Sintomático	435	60,6
Dolor abdominal crónico	128	17,8
Dispepsia	103	14,0
Síntomas generales	67	9,3
Vómitos	43	5,9
Fiebre	33	4,6
Cólico biliar	71	9,9
Total	717	100

Fuente: Historia clínica.

El 60,4 % de los diagnósticos que motivaron una cirugía fueron de las vías biliares; de ellos 421 (58,7 %) con estudio ultrasonográfico de litiasis vesicular. En orden de frecuencia les siguieron: el varicocele (19,1 %), los padecimientos digestivos (9,3 %), la laparoscopia diagnóstica por dolor abdominal en 24 pacientes, las bridas posteriores a intervenciones quirúrgicas en 15 (2,1%), 2 individuos (0,3 %) con bridas de origen congénito y 12 con diagnóstico de apendicitis aguda. Hubo 55 niñas con afecciones ginecológicas, de las cuales 30 (4,2 %) fueron quistes simples de ovario. Se reportó un paciente (0,1%) con hepatosplenomegalia para estudio y con diagnóstico presuntivo de micosis, al cual se le realizó biopsia hepática y esplénica. También se realizaron 12 biopsias en tumores abdominales (1,7 %) y biopsias por toracoscopia en 7 tumores de mediastino (1,0 %). (Tabla 2)



Tabla 2. Diagnóstico preoperatorio de los pacientes intervenidos.

Diagnóstico	No.	%
Vías biliares	433	60,4
Litiasis vesicular	421	58,7
Pólipo vesicular	8	1,1
Colecistitis alitiásica	4	0,6
Urológicas: varicocele	137	19,1
Tubo digestivo	67	9,3
Laparoscopia diagnóstica	24	3,3
Bridas	15	2,1
Bridas adquiridas	13	1,8
Apendicitis aguda	12	1,7
Bridas congénitas	2	0,3
Atresia esofágica	1	0,1
Ginecológicas	55	7,7
Quiste de ovario simple	30	4,2
Quiste dermoide	7	1,0
Quiste folicular	6	0,8
Disgenesia gonadal	4	0,6
Torsión de trompa	2	0,3
Quiste de ovario torcido	2	0,3
Teratoma de ovario	1	0,1
Metro anexitis aguda	1	0,1
Útero didelfo	1	0,1
Quiste de mesosalpinx	1	0,1
Otras	31	4,3
Tumor abdominal	12	1,7
Tumor mediastino	7	1,0
Testículos impalpables	4	0,6
Púrpura trombocitopénica idiopática	4	0,6
Manejo de catéteres ventrículo peritoneales	2	0,3
Hepatoesplenomegalia	1	0,1
Empiema	1	0,1
Neumotórax recidivante	1	0,1
TOTAL	717	100,0

Fuente: Historia clínica.

En las vías biliares se efectuaron 433 intervenciones (60,4 %), seguidas de las afecciones ginecológicas en 54 pacientes (7,5 %). Del tubo digestivo fueron



operados 52 (7,3 %), el mayor número correspondió a la lisis de bridas (2,1 %). Fue relevante la ligadura de vasos espermáticos en el varicocele, en 137 individuos (19,1 %). Se realizaron en total 12 apendicectomías (1,7 %). Se presentó una atresia esofágica (0,1 %) diagnosticada en un recién nacido, al que se le realizó un procedimiento asistido (toracoscopía), para guiar el colon en su ascenso retrohiliar y evitar las complicaciones de la intervención convencional. (Tabla 3)



Tabla 3. Videolaparoscopías realizadas

Intervención	No.	%
Vías biliares	433	60,4
Colecistectomía	421	58,7
Agenesia vesicular	2	0,3
Urológicas	137	19,1
Ligadura de vasos espermáticos	137	19,1
Enfermedades ginecológicas	54	7,5
Aspiración, destecho y hemostasia	28	3,9
Salpingooforectomía	9	1,3
Ooforectomía	7	1,0
Aspiración	5	0,7
Enucleación	4	0,6
Excéresis de tabique en útero didelfo	1	0,1
Tubo digestivo	52	7,3
Laparoscopia diagnóstica	24	3,3
Lisis de bridas	15	2,1
Apendicetomía	12	1,7
Toracoscopia asistida en esofagocoloplastia por atresia esofágica	1	0,1
Otras	43	6,0
Biopsia por linfoma abdominal	9	1,3
Otros tumores	7	1,0
Toracoscopia y biopsia	6	0,8
Apendicetomía complementaria	5	0,7
Esplenectomía	4	0,6
Drenaje de empiema	4	0,6
Diagnóstico y tratamiento de testículos impalpables	4	0,6
Extracción de catéter	2	0,3
Biopsia hepática y esplénica	1	0,1
Escarificación pleural	1	0,1
TOTAL	717	100,0

Fuente: Historia clínica

Entre las complicaciones transoperatorias (7,5 %), se destaca la apertura de la vesícula biliar en 53 pacientes (7,4 %), relacionada con la rotura del fondo vesicular por la pinza de agarre; le siguió el sangrado, en menor frecuencia, en 7 pacientes (1 %). Las postoperatorias (15,6 %) se desglosaron, para su análisis, en



inmediatas (12,1 %) y tardías (3,5 %). Entre las primeras estuvo el vómito en 67 individuos (9,3 %); entre las tardías, la hidrocele residual en 23 sujetos (3,2 %). (Tabla 4)

Tabla 4. Complicaciones transoperatorias y postoperatorias de videolaparoscopia

Complicaciones	N	%
Transoperatorias	54	7,5
Apertura de la vesícula biliar	53	7,4
Sangrado	7	1,0
Hipercapnea	4	0,6
Apertura del cístico	1	0,1
Postoperatorias	112	15,6
Inmediatas	87	12,1
Vómitos	67	9,3
Edema laríngeo	6	0,8
Hipertensión arterial	5	0,7
Sangrado de los puntos	4	0,6
Hematoma de la pared	3	0,4
Edema vulvar	2	0,3
Tardías	25	3,5
Hidrocele	23	3,2
Sepsis de la herida	3	0,4
Bridas	1	0,1
TOTAL	179	25,0

Fuente: Historia clínica.

DISCUSIÓN

La caracterización de la serie, según edad y sexo, refleja la frecuencia de las enfermedades de la vesícula biliar y ginecológicas en pacientes mayores de 10 años y del sexo femenino, similar al estudio de Galván-Montaña y colaboradores.⁽⁵⁾ La edad promedio para la realización de la colecistectomía, en consonancia con Khoo, fue de 14 años en las niñas y 13 en varones.^(3,5)

Existen factores de riesgo genéticos que afectan la motilidad de la vesícula biliar y promueven la formación de cálculos biliares, como la exposición a estrógenos y



progesteronas desde el periodo fetal hasta la adultez, los cambios hormonales en las hembras durante la pubertad y la diversidad étnica y racial.^(3,5,8) No obstante, la diferencia entre el sexo femenino (52,4 %) y el masculino (47,6 %) se debió al azar, según la prueba de Chi-cuadrado ($p < 0.05$).

La litiasis vesicular sintomática en la edad pediátrica se considera un padecimiento de baja incidencia.⁽⁵⁾ Al realizar la prueba de bondad de ajuste, el valor fue altamente significativo ($p < 0.001$), por lo que la diferencia de los porcentajes en los grupos de edades no es atribuible al azar, la colelitiasis es un padecimiento propio de la edad adulta.⁽⁵⁾ En la mayoría de las series revisadas predominaron los adolescentes;^(3,4) no así en el periodo neonatal.^(3,4,5,6,7,8)

Entre abril del 2000-2009 fueron operados 717 pacientes; solo en el año 2000, 44 (6,1 %); en el 2001 aumenta la casuística a casi la cuarta parte de la serie, con 58 pacientes (8,0 %) y en el 2002 se da una disminución a 39 (5,4%), por dificultades técnicas presentadas (fuente de luz y clips/ grapa). Durante los años 2003 y 2004 se restablece el trabajo de forma intensiva y se incorporaron otros procedimientos que contribuyeron al incremento de la casuística.

Requirieron ingreso hospitalario 503 individuos (70,1 %) por no ajustarse sus condiciones al criterio de cirugía ambulatoria. Muchos de ellos vivían fuera de Santa Clara y para este tipo de intervención quirúrgica el domicilio debe situarse a una distancia prudencial del hospital. Además, los pacientes deben ser comunicados adecuadamente, tener una situación social y familiar favorable y aceptar voluntariamente las reglas del programa de cirugía ambulatoria. Así, el 29,8 % se operó con esta técnica, lo que relaciona con el incremento del número de adolescentes que vivían dentro de la ciudad.

En la bibliografía consultada, la modalidad ambulatoria es la más utilizada y se informa que el inicio de la vía oral debía ser, en promedio, a las 12 horas.^(3,5,8) La distribución de pacientes ambulatorios o ingresados no resultó homogénea; hubo diferencias altamente significativas ($p < 0,001$). No obstante, no se dieron



diferencias estadísticamente significativas en el número de intervenciones por año.

De la zona urbana se operaron 480 pacientes (66,9 %) y de la rural, 237 (33,0%). El incremento moderado de enfermos en la zona rural, entre los años 2001-2003, evidencia que esta modalidad quirúrgica es posible, con independencia de la procedencia. Este aspecto coincide con lo referido por otros autores como Ambriz-González y colaboradores,⁽³⁾ cuya población era de bajos recursos y sin cobertura de seguridad social.

Los antecedentes de salud encontrados no fueron importantes en relación con la intervención. La formación de cálculos biliares se ve favorecida por factores de riesgo importantes como la obesidad y la drepanocitemia.^(2,5,8) En Taiwán, país con muy baja incidencia de cálculos vesiculares, el principal factor de riesgo fue haber recibido cefalosporinas: la ceftriaxona, asociada al menor calibre del tracto biliar.⁽⁸⁾ Puede decirse que en la medida en que los niños avanzan en edad, la etiología va cambiando y se asemeja más a la del adulto.^(8,12,13,14)

En un estudio realizado en el Hospital General Pediátrico de Paraguay, el 40% de los pacientes no presentaron ningún factor de riesgo evidente.⁽⁸⁾ El déficit de agregación plaquetaria resultó ser un hallazgo, las plaquetas eran normales, con alteraciones cualitativas, hecho a tener en cuenta en el preoperatorio; muchos de estos pacientes recibieron tratamiento con antihistamínicos.

El cuadro clínico presentado por los pacientes estudiados reveló que el 39,3 % eran asintomáticos y el 9,3 % mostró síntomas inespecíficos. En el mundo estas variables se comportan de igual forma.^(3,4,6,7,8,9) Según la literatura revisada, el 87,7 % de los individuos refieren, como síntoma principal, el dolor abdominal. Para conocer si entre el número de asintomáticos (39,3 %) y el de sintomáticos (60,6 %) existe o no diferencia significativa, se procedió a aplicar la prueba t-Student, con un valor altamente significativo ($p < 0,001$). Así puede concluirse que la frecuencia de sintomáticos fue significativamente superior a la de asintomáticos.



Los exámenes complementarios preoperatorios de rigor que deben realizarse días antes de la intervención son: la ultrasonografía abdominal, hemograma completo, tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, conteo de plaquetas, grupo y factor sanguíneo, transaminasa glutámico pirúvica, transaminasa glutámico oxalacética y heces fecales. En el 100 % de los casos la ecografía abdominal fue el método diagnóstico de elección; según la literatura revisada, esta prueba proporciona información de la vesícula biliar (grosor de su pared, lumen, tamaño, número de cálculos y lesiones mucosas), diámetro de la vía biliar intra y extrahepática y presencia de cálculos.^(3,15,16)

Con respecto al diagnóstico preoperatorio, 433 pacientes manifestaron enfermedades biliares (60,4 %), dentro de ellas la litiasis vesicular en 421 (58,7 %); el resto estaba en relación con la colecistitis alitiásica, pólipos de la vesícula y agenesia vesicular. Estos pacientes, en sus respectivas áreas de salud, eran estudiados por dolor abdominal crónico; y en un porcentaje menor, dolor abdominal agudo (cólico biliar, vómitos, fiebre y síntomas generales). En otros individuos lo determinante fue el ultrasonido, indicado por otra causa.

La cirugía ginecológica siguió en orden de frecuencia a la litiasis vesicular, en un (7,7 %), de acuerdo con criterios establecidos por otros estudios respecto a la laparoscopia diagnóstica: el dolor abdominal pélvico recurrente, el estudio de síndromes intersexuales, la dismenorrea, las masas tumorales y la pubertad precoz.^(17,18) Fueron quistes simples de ovario 30 (4,2 %); en orden de menor frecuencia otras entidades, como el quiste folicular en 6 pacientes (0,8 %), disgenesia gonadal en 4, teratoma de ovario en 1, quiste de mesosalpinx, útero didelfo, metroanexitis aguda, quiste de ovario torcido y torsión de la trompa en 2 pacientes, para un 0,3 % respectivamente.

Los tumores de ovario en lactantes, niñas y adolescentes se desarrollan a partir de quistes funcionales o neoplasias benignas o malignas; son más frecuentes durante la niñez y representan cerca del 1 % de las neoplasias malignas, entre 0-17 años. Los más frecuentes son: rhabdomyosarcomas, linfoma y disgerminomas.



El quiste dermoide y el teratoma quístico maduro, son las neoplasias benignas más comunes en este grupo de edad, el 10 % de los tumores ováricos. Su potencial maligno (en los teratomas inmaduros) está vinculado a la diferenciación histológica de las células. Son bilaterales en el 10-25 % de mujeres adultas y entre el 0-9 % en las niñas.^(3,4,5,18) En el presente estudio hubo una paciente con teratoma maduro; lo que se corresponde con la literatura consultada.^(3,4,5,18)

La paciente a la que se le diagnosticó el útero didelfo, resultó ser un hallazgo laparoscópico; un quiste de ovario derecho que pudo ser aspirado y destechado por mínimo acceso. El aumento del tamaño del útero y la trompa izquierda encontrados durante la exploración laparoscópica, posibilitó la conversión para reseca el tabique medial.

De las vías biliares la entidad más frecuente fue la litiasis vesicular, predominante sobre el resto con diferencias altamente significativas ($p < 0,001$), según la prueba de bondad de ajuste. Al comparar el 60,4 % de estas afecciones con el 7,7 % de las enfermedades ginecológicas, mediante la prueba t-Student, se obtuvo un valor altamente significativo ($p < 0,001$).

Desde el año 2000, en el Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda», comenzó a realizarse la lisis de bridas por abordaje laparoscópico en 15 pacientes (2,1 %). En el presente estudio, las bridas de origen congénito se dieron en un 0,3 % y las adquiridas con posterioridad a la intervención quirúrgica en un 2,1 %. Estos pacientes presentaron cuadros de dolor abdominal crónico, oclusión intestinal o ambos, que motivaron ingresos hospitalarios. Las adherencias postoperatorias son la causa principal de obstrucción intestinal en el mundo occidental, dos de cada tres pacientes con dolor abdominal crónico y con antecedentes de laparotomía mejoran clínicamente tras la lisis de bridas por vía laparoscópica.^(5,9)

El varicocele es una dilatación y tortuosidad anormal de las venas testiculares dentro del cordón espermático, encontrado en el 5 % de los hombres infértiles, más común en el lado izquierdo que en el derecho y rara vez es bilateral. Puede



causar dolor, punzadas, tensión, hipotrofia testicular o una de ellas; el hallazgo más común en el adolescente es la presencia de un tumor (bolsa de gusanos) y la diferencia en el tamaño de los testículos.^(19,20,21)

El tratamiento quirúrgico es exitoso en el 90 % de los casos y la mayoría de los estudios demuestran una mejoría en la fertilidad.^(20, 21) Con estos criterios, comenzó la institución, en el año 2003, el tratamiento videolaparoscópico de esta entidad; a partir de esta fecha se han realizado 137 intervenciones (19,1 %), con ligadura de la arteria y vena testicular; lo que permite el desarrollo de la circulación colateral y garantiza la vascularización del testículo.^(20,21)

En la bibliografía consultada se dan diferencias con el presente estudio, la colecistectomía y la apendicectomía se refieren entre las operaciones más ejecutadas. En una serie publicada en Perú predominan las videolaparoscopías exploratorias, seguidas de la ligadura del varicocele. En España, el dolor abdominal recidivante y en Costa Rica el testículo no palpable.^(4,5,19,22)

La antibioprofilaxis fue utilizada en la totalidad de los pacientes, con el empleo de las cefalosporinas de primera y segunda generación. El antibiótico más utilizado fue la cefazolina (bulbos de 1 gramo y 500 mg), una dosis profiláctica de 40 mg por Kg de peso corporal 30 minutos antes del acto operatorio, y la segunda mitad de la dosis, pasadas las seis horas de la intervención.

Dentro de las intervenciones quirúrgicas más frecuentemente realizadas por vía laparoscópica se hallan las de las vías biliares (60,4 %), seguidas de las afecciones ginecológicas (7,7 %).

En 2017, en el Hospital Pediátrico Docente Provincial «Eliseo 'Noel' Caamaño» de Matanzas, se operaron 77 pacientes, la apendicectomía (50,6 %) y la colecistectomía (28 %) fueron las más realizadas.⁽⁴⁾

En el presente estudio el tiempo quirúrgico estuvo en el intervalo de 30-45 minutos, inferior a la bibliografía consultada.⁽⁴⁾ En la colecistectomía se registra una media de 165 min.^(4,5)



En relación con las indicaciones y contraindicaciones se encuentra el concepto de conversión, presente en un número reducido de pacientes (1,1 %). Se menciona en la literatura un 0,8 % de pacientes intervenidos por colecistitis crónica, debido a la inflamación y fibrosis, colecistitis aguda severa y absceso o coledocolitiasis no resuelta. Una afirmación que no debería olvidarse es que una conversión a tiempo es sinónimo de sensatez.^(4,9)

En 5 pacientes operados fue necesario realizar la conversión. Un paciente con litiasis vesicular que presentó sangrado por trastornos cualitativos de las plaquetas al colocarle los trócares. Otro con un pólipo vesicular diagnosticado en dos ultrasonidos; en el acto operatorio no fue encontrada la vesícula, fue sometido a cirugía abierta y se comprobó que se trataba de una agenesia vesicular. Dos pacientes con diagnóstico de quiste de ovario, imposibles de extraer por sus dimensiones; y la quinta paciente con útero didelfo.

En esta última se detectó un ovario derecho quístico, que se aspiró y destechó, y una trompa izquierda congestiva y violácea, que no permitía visualizar el ovario. Se examina vaginalmente y no se encuentra tabique a ese nivel, ni himen imperforado. Se realizó laparotomía y la trompa estaba llena de sangre achocolatada (hematosalpinx), adherida al Douglas, con compromiso vascular. Se procedió a la salpingooforectomía de ese lado y del útero didelfo, se abrió el mismo y se resecó el tabique uterino.

En el Hospital Pediátrico Docente Provincial «Eliseo 'Noel' Caamaño» de Matanzas, fue necesario convertir a cirugía convencional a 3 pacientes, que representaron el 4 % de la serie.⁽⁴⁾

De las 37 urgencias realizadas, 12 (1,7 %) fueron apendicitis. Las dificultades presentadas en el Servicio de Urgencias ha limitado el número de pacientes que se beneficiarían con esta técnica, con abdomen agudo quirúrgico.

La laparoscopia diagnóstica reduce el número de laparotomías exploradoras innecesarias, la morbilidad y la estadía hospitalaria que traen consigo.^(4,22) Desde el año 2000 se comenzó a realizar la lisis de bridas, en un total de 15 pacientes



(2,8 %). Las bridas de origen congénito se presentaron en 2 individuos (0,3 %) y las adquiridas con posterioridad a la intervención quirúrgica, en 15 (2,1 %). Estos presentaron dolor abdominal crónico, oclusión intestinal o ambos, que motivaron ingresos hospitalarios.⁽⁶⁾

Las complicaciones transoperatorias y postoperatorias no fueron importantes, al compararlas con las reportadas por la literatura consultada.^(4,9) La más frecuente fue la ruptura vesicular durante su disección en 53 pacientes (7,4 %). Dentro de las postoperatorias, el vómito en 67 pacientes (9,3 %), relacionado fundamentalmente con la anestesia empleada, y según reportan las fuentes bibliográficas, ligado a la absorción de CO₂.^(4,9) Entre las tardías el primer lugar lo ocupa el hidrocele residual en 23 pacientes (3,2 %), debido a una dificultad con el retorno linfático; siguieron otras complicaciones menos frecuentes.

En el presente estudio no hubo mortalidad y el seguimiento mínimo postoperatorio osciló entre 6-12 meses. No existieron complicaciones a mediano plazo, con la desaparición del cuadro clínico que motivó el estudio. Galván Montaña señala una tasa de conversión de cirugía laparoscópica abierta de 0,5 %, sangrado que requirió una nueva intervención.⁽⁵⁾

En la mencionada institución matancera, 3 pacientes presentaron complicaciones quirúrgicas: 2 hematomas del meso durante la realización de apendicectomías y 1 hematoma hepático durante una colecistectomía, sin necesidad de reintervención.⁽⁴⁾

Entre las complicaciones anestésicas, a tono con fuentes consultadas, el broncoespasmo se presentó en un 6 %, en el 92 % no existió complicación.^(4,23,24)

En la revista española *Anales de Pediatría*, se asegura hasta un 1,2 % de complicaciones mayores y un 5,3 % de las menores. Incluyen en el primer grupo las lesiones vasculares, neumotórax y laceraciones a vísceras macizas.

La estadía hospitalaria se comportó entre 8-24 horas. La mitad de la serie estuvo solo 8 horas en el hospital (47,0 %) y un reducido número más de 24 horas (5,2 %). Estos resultados coinciden con lo reportado en la literatura



especializada.^(21,22,23) Ello permitió reducir los costos en la cirugía por mínimo acceso.⁽²⁴⁾ El ahorro obtenido fue de \$262,443.39 pesos, lo que demuestra las ventajas económicas de esta novedosa técnica quirúrgica, tanto para el paciente como para la institución.⁽²⁴⁾

CONCLUSIONES

En el presente estudio predominaron el sexo femenino y la edad superior a 10 años. El examen complementario más significativo fue el ultrasonido abdominal, en pacientes sintomáticos y asintomáticos. La conversión no fue significativa. Las complicaciones fueron mínimas, la más frecuente, en el transoperatorio, fue la apertura de la vesícula biliar traumática por la pinza de agarre; y en el postoperatorio, el vómito por la anestesia. Los resultados de anatomía patológica se correspondieron con el diagnóstico pre y transoperatorio. La cirugía de mínimo acceso ofrece una serie de ventajas y una gran repercusión positiva en la economía del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Ruíz A, Gutiérrez Rodríguez L, Cueto García J. Evolución histórica de la cirugía laparoscópica. Rev Mex Cir Endoscop [Internet]. 2016 [citado 2018 dic. 20];17(2):93-106. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2016/ce162i.pdf>
2. Pérez Martínez CJ. Historia de la cirugía laparoscópica: particularidades de su introducción y desarrollo en Cuba. Univ Med [Internet]. 2014 [citado 2018 dic. 20];55(2):200-10. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/16300/13088>



3. Ambriz-González G, Bañuelos CD, Gómez-Hermosillo L, Gutiérrez-Jiménez T, Balderas-Peña LMA, González-Ojeda A. Colectomía laparoscópica en edad pediátrica. Cir Cir [Internet]. 2007 [citado 2018 dic. 20];75:275-79. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/662/66275407.pdf>
4. Caraballoso García VJ, Cabrera Reyes J, Santana Santana JA, Orea Cordero I, Caraballoso García L. Cirugía videolaparoscópica pediátrica en la provincia de Matanzas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2019 [citado 2024 dic. 20];41(5):[cerca de 8 pantallas]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v42n5/1684-1824-rme-42-05-2416.pdf>
5. Galván-Montaño A, García-Corral JR, Zubillaga-Mares A, Suárez-Roa ML, García-Moreno S. Colectomía laparoscópica en pediatría: resultados de 10 años en un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México. Rev Mex Pediatr [Internet]. 2021 [citado 2024 dic. 20];88(3):93-95. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediatr/sp-2021/sp213b.pdf>
6. Ramos Socarrás AE, Mestral AL, Martínez Ávila C, Salgado Selema G, Hernández Hernández R, Llopiz-Parra RS. Cirugía de mínimo acceso en afecciones quirúrgicas de urgencia, impacto más allá de lo estético. Multimed [Internet]. 2018 [citado 2024 febr. 2];22(1):76-90. Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/780/1110>
7. Caizaguano Quishpe MP, Cevallos Paguay LV, Baidal Mero AG, Rodríguez Plus GY. Evaluación de los resultados a largo plazo de la cirugía laparoscópica. RECIMUNDO [Internet]. 2023 [citado 2024 febr. 2];7(1):601-08. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1993/2494>
8. Díaz Cardozo MA, Guzmán O, Godoy Sánchez LE, Mesquita M. Litiasis vesicular: prevalencia y evolución post operatoria en una población pediátrica hospitalaria. Pediatr [Internet]. 2022 [citado 2024 febr. 2];49(3):135-141. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/725/576>



9. Campoverde Cárdenas AD, López Laaz SA, Correa Quinto WP, Cárdenas Rodríguez JD. Complicaciones de la cirugía laparoscópica. RECIAMUC [Internet]. 2019 [citado 2024 febr. 2];3(2):597-613. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/355/455>
10. Braghetto MI, Marchant GF, Abedrapo MM, Castillo KJ, Lanzarini SE, Díaz JJC, et al. Cirugía laparoscópica con imagen 3D: indicaciones, resultados y evaluación subjetiva y objetiva de cirujanos participantes. Rev Cir [Internet]. 2020 [citado 2024 febr. 2];72(1):36-42. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/revistacirugia/v72n1/2452-4549-revistacirugia-72-01-0036.pdf>
11. Mayo Jacome JC, Viris Orbe SM. Cirugía Laparoscópica. Resultados a largo plazo. Dom Cien [Internet]. 2023 [citado 2024 febr. 2]; 9(2):2267-80. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3403/7635>
12. Moreno Alfonso JC, Molina Caballero A, Ros Briones R, Pérez Martínez A, Bardají Pascual C. Colectectomía pediátrica por puerto único transumbilical: ¿aporta algo al paciente? Cir Pediatr [Internet]. 2023 [citado 2024 febr. 2];36:67-72. Disponible en: https://secipe.org/coldata/upload/revista/2023_36-2ESP_67.pdf
13. Escartín A, González M, Muriel P, Cuello E, Pinillos A, Santamaría M, et al. Litiasis acute cholecystitis: application of Tokyo Guidelines in severity grading. Cir Cir [Internet]. 2021 [citado 2024 febr. 12];89(1):12–21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33498065/>
14. Meinze A, Alkatout I, Krebs TF, Baastrup J, Reischig K, Meiksans R, et al. Advances and Trends in Pediatric Minimally Invasive Surgery. Clin Med [Internet]. 2020 [citado 2024 febr. 12];9(12):[cerca de 20 pantallas]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33321836/>



15. Ricaurte Guerrero CA, Suárez Lima GJ, Bustamante Valencia CB, Ramírez Morán LP, Bermúdez Bermúdez JC, Suárez Camacho FP. Ultrasonografía eficaz, seguimiento del paciente con dolor abdominal agudo y diagnóstico presuntivo de apendicitis. Rev Cubana Cir [Internet]. 2020 [citado 2024 febr. 2];59(3):[cerca de 15 pantallas]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v59n3/1561-2945-cir-59-03-e961.pdf>
16. Mantilla Azuero DR, Tapia Campaña MA, Sarmiento Suco CE. Beneficios y confiabilidad de ecografía abdominal para el diagnóstico clínico: páncreas, hígado y vías biliares. RECIMUNDO [Internet]. 2019 [citado 2024 febr. 2];3(2):1306-36. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/507/713>
17. Schiavon Ermani R. La patología ginecológica más frecuente en pediatría. Acta Pediátr Méx [Internet]. 1996 [citado 2022 jun. 12]; 17(2):88-95. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=24697>
18. Monet Fernández YE, Cora Abraham J, Hernández del Sol C, Fundora Madruga G. Histerectomía videolaparoscópica. Rev Cubana Cir [Internet]. 2020 [citado 2024 febr. 2];59(3):[cerca de 13 pantallas]. Disponible en: <https://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/925/483>
19. Mojena Medina DJ, Mojena Mojena O, Rigaut Díaz MC. Laparoscopia de urgencia en la adolescente. A propósito de tres casos. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2020 [citado 2024 febr. 12];19(6):[cerca de 10 pantallas]. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3366/2748>
20. Yamamoto M, Hibi H, Katsuno S, Miyake K. Effects of varicocelectomy on testis volume and semen parameters in adolescents: a randomized prospective study. Nagoya J Med Sci [Internet]. 1995 [citado 2024 febr. 12]; 58(3-4):127-132. Disponible en: https://www.med.nagoya-u.ac.jp/medlib/nagoya_j_med_sci/5834/v58n34p127_132.pdf



21. Lund L, Nielsen AH. Color Doppler sonography in the assessment of varicocele testis. Scand J Urol Nephrol [Internet].1994 [citado 2024 febr. 12]; 28(3):281-85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7817171/>
22. Alarcón Thompson N. Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. Rev Horiz Med [Internet]. 2012 [citado 2024 jun. 12];12(2):14-20. Disponible en: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/99>
23. Echemendía–Acosta I, Sánchez-Andújar G, De la Paz-Estrada C, Pozo-Romero JA. Comportamiento anestésico en la cirugía laparoscópica pediátrica. Rev Mex Anesthesiol [Internet]. 2018 [citado 2024 jun. 12];41(3):183-95. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma183c.pdf>
24. Victoria Samanta Luna Panimboza; Julián Alfonso Luna Montalván; Karym Gabriela Jácome Vera; Jorge Erwin Yagual Hidalgo. Complicaciones anestésicas en la cirugía laparoscópica pediátrica y manejo entre el periodo de julio del 2018 a abril del 2019. RECIAMUC [Internet]. 2019 [citado 2024 jun. 12];3(2):143-54. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/409/424>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Daily Barroso Sánchez; Pedro Antonio Fernández Busot.

Investigación: Daily Barroso Sánchez; Magda Blázquez Casanova; Pedro Antonio Fernández Busot.

Curación de datos: Daily Barroso Sánchez; Magda Blázquez Casanova; Pedro Antonio Fernández Busot; Abel Armenteros García.



Metodología: Daily Barroso Sánchez.

Borrador original, revisión y edición: Daily Barroso Sánchez.

Administración del proyecto: Daily Barroso Sánchez.

