

ARTÍCULO ORIGINAL

Características de la cirugía videolaparoscópica de urgencia en niños de la provincia de Santiago de Cuba

Characteristics of the emergency videolaparoscopic surgery in children from Santiago de Cuba province

Dr. Mohamed Kassoum Djiré, Dr. Jaime González Bertot, Dr. Claudio Julio Puente Fonseca y Dr. Jesús Cabrera Salazar

Hospital Docente Infantil Sur, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Introducción: los pacientes con afecciones abdominales agudas pueden ser operados de urgencia por medio de técnicas quirúrgicas de mínimo acceso, entre ellas las videolaparoscópicas.

Objetivo: identificar las principales características de la cirugía videolaparoscópica en niños.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo de 189 pacientes con afecciones abdominales agudas, operados de urgencia por cirugía videolaparoscópica en el Servicio Pediátrico de Cirugía del Hospital Docente Infantil Sur de Santiago de Cuba, de marzo del 2000 a diciembre del 2012.

Resultados: se obtuvo un predominio del grupo etario de 10-14 años (36,5 %) y del sexo masculino (57,1 %); asimismo, la tasa de complicaciones se incrementó en los menores de 10 años, fue de 10,3 % en los menores de 4 años y resultó considerable en los preescolares (66,7 %). Primaron las causas no ginecológicas como indicación de intervención quirúrgica (86,7 %) y la apendicitis aguda como afección abdominal (65,4 %), la cual además presentó el mayor número de complicaciones. Por otra parte, el índice general de conversiones, la incidencia de complicaciones y la estadía hospitalaria fueron bajos.

Conclusiones: la cirugía videolaparoscópica de urgencia en el niño es una opción terapéutica factible en Santiago de Cuba, con una baja tasa de complicaciones y una estadía hospitalaria de corta duración.

Palabras clave: niño, cirugía videolaparoscópica de urgencia, afecciones abdominales agudas, hospitales pediátricos.

ABSTRACT

Introduction: the patients with acute abdominal disorders can have emergence surgeries by means of minimal access surgical techniques, among them the videolaparoscopic surgeries.

Objective: to identify the main characteristics of the videolaparoscopic surgery in children.

Methods: an observational, descriptive, cross sectional and retrospective study of 189 patients with acute abdominal disorders, and emergency videolaparoscopic surgeries was carried out in the Pediatric Surgery Service at the Teaching Southern Hospital in Santiago de Cuba, from March, 2000 to December, 2012.

Results: a prevalence of the age group 10-14 (36.5%) and of the male sex (57.1%) was obtained; likewise, the complications rate was increased in those under 10 years, it was

10.3% in those under 4 years and it was considerable in the preschool children (66.7%). The non gynecological causes prevailed as indication of surgical intervention (86.7%) and the acute appendicitis as abdominal disorder (65.4%), which also presented the highest number of complications. On the other hand, the general conversions index, the complications incidence and the hospital stay were low.

Conclusions: the videolaparoscopic surgery of emergency in the boy is a feasible therapeutic option in Santiago de Cuba, with a low incidence rate of complications and a hospital stay of short duration.

Key words: child, videolaparoscopic emergency surgery, acute abdominal disorders, pediatric hospitals.

INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica ha constituido uno de los 5 grandes campos de progreso de las operaciones en niños durante la última década del siglo XX, y ha permitido el desarrollo de gran cantidad de intervenciones quirúrgicas a través de técnicas mínimamente invasivas.^{1,2}

El perfeccionamiento de dichas técnicas se ha asociado, además, a un lento y largo tránsito de aprendizaje. En igual manera, los informes sobre la seguridad, la eficacia y el costo-beneficio de la cirugía laparoscópica en niños son escasos y han mostrado una gran evolución en corto tiempo.²

De hecho, tal evolución ha influenciado en la mayoría de los procedimientos clínicos que se emplean en los niños, y ha cambiado los paradigmas de la práctica quirúrgica en ellos, quienes son los más beneficiados, debido al uso de incisiones menores, que implican menos dolor, menor estancia hospitalaria y una rápida incorporación a sus actividades habituales.²

Resulta oportuno añadir que el privilegio de ser los primeros en aplicar tales técnicas en América Latina, correspondió a los doctores Leopoldo Gutiérrez, en México, y Luis Arturo Ayala y Eduardo Souchón, en Venezuela, en junio de 1990. Posteriormente, en 1991, fue fundada la Asociación Mexicana de Cirugía Laparoscópica por los doctores Jorge Cueto, Alejandro Weber y Fernando Serrano.^{3,4}

Por otra parte, en Cuba se introdujo la cirugía de mínimo acceso en 1990, cuando fue realizada, por primera vez, en el Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Luego se difundió progresivamente por todo el país, y en 1993 fueron operados los primeros niños en el Hospital Pediátrico Universitario "William Soler", por el doctor Miguel González Sabín, pionero de este tipo de cirugía en la isla.

También en la provincia de Santiago de Cuba se introdujeron estas técnicas en 1996, en el Hospital General Santiago, y en diciembre de ese mismo año se realizó la primera colecistectomía laparoscópica en un niño. De igual forma este tipo de intervención quirúrgica fue extendida al resto del país.

El 8 de marzo del año 2000, el Dr. Jaime González Bertot introdujo la cirugía de mínimo acceso en el Hospital Docente Infantil Sur de Santiago de Cuba, y en ese mismo año se realizaron las primeras operaciones urgentes con esa modalidad terapéutica.

Los pacientes con afecciones abdominales agudas pueden ser intervenidos de urgencia mediante técnicas de mínimo acceso, entre ellas, la videolaparoscopia diagnóstica, la quirúrgica, la quirúrgica asistida o de laparotomía dirigida, según los hallazgos laparoscópicos.⁵

Al respecto, las contraindicaciones generales se refieren sobre todo al estado de inestabilidad hemodinámica del paciente y al riesgo anestésico elevado. En ausencia de alguna contraindicación específica para el procedimiento videolaparoscópico, muchas enfermedades abdominales que requieren intervención urgente pueden realizarse por mínimo acceso. Con una correcta selección de pacientes y la oportuna experiencia del cirujano, los resultados son excelentes y superan la cirugía convencional (menos complicaciones y dolor posoperatorio).⁵

En el año 2000, en el Hospital Docente Infantil Sur se comenzó a emplear este procedimiento quirúrgico en pacientes con afecciones abdominales agudas, por sus beneficios y tras haber adquirido la experiencia imprescindible con las intervenciones electivas, como la colecistectomía, la operación de los quistes de ovario, la ligadura de vasos espermáticos y la realización de un número importante de laparoscopias de diagnóstico instrumentadas.

Los autores de este trabajo coincidieron con el punto de vista de varios autores respecto a que la cirugía laparoscópica de urgencia tiene su papel y un gran futuro. Hasta el momento se puede decir que tiene una gran capacidad diagnóstica y terapéutica, pero sin dudas, evita laparotomías innecesarias (mejor una "laparoscopia blanca" que una "laparotomía blanca") y permite disminuir el tamaño de la incisión junto con un mejor emplazamiento de esta. Sin embargo, no se intuye que venga a sustituir pautas ya perfectamente establecidas, sino a complementarlas. Si el cirujano dispone de esta potente ayuda diagnóstica y terapéutica, la usará con seguridad. No se considera que sea básicamente un problema de equipos, de preparación o aprendizaje, puesto que para llegar a ese punto es necesario aceptar, previamente, que pueda ser una buena opción para la vida del paciente.⁵

Los múltiples beneficios que se han registrado con la cirugía videolaparoscópica de urgencia en el niño y la alta frecuencia de enfermedades que pueden ser tratadas mediante esta técnica, motivaron a realizar la presente investigación.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo, transversal y retrospectivo de 189 pacientes con enfermedades abdominales urgentes, operados por medio de cirugía videolaparoscópica en el Servicio Pediátrico de Cirugía del Hospital Docente Infantil Sur de Santiago de Cuba, del 8 de marzo de 2000 al 31 de diciembre de 2012, con vistas a describir las características de este procedimiento quirúrgico.

La información se obtuvo de las historias clínicas, y se consideró como criterio de inclusión a todo paciente en las edades de 0 a 18 años, que hubiese sido operado de urgencia en este Servicio a través de la mencionada técnica. Se excluyeron los afectados de otras edades, o aquellos cuyos datos estuvieron incompletos.

Operacionalización de las variables

- Edad: se identificaron los siguientes grupos etarios:
 - 1 a 4 años
 - 5 a 9 años
 - 10 a 14 años
 - 15 a 18 años
- Sexo
- Diagnóstico definitivo: causa que motivó la intervención quirúrgica; esta fue clasificada en 2 grupos: a) causas no ginecológicas y b) causas ginecológicas.
- Técnicas quirúrgicas: procedimiento técnico empleado para acceder al órgano afectado.
- Causa de conversión: lo que motivó la necesidad de transformar la cirugía laparoscópica en convencional.
- Presencia de complicaciones: episodios inesperados, como consecuencia del acto quirúrgico.
- Estadía posoperatoria: tiempo de hospitalización después de la operación (en horas).

RESULTADOS

La mayoría de los pacientes operados por cirugía videolaparoscópica pertenecía a los grupos etarios de 10-14 años y de 5-9 años, con 36,5 %, respectivamente, a los cuales les siguió el grupo de 15-18 años (31,2 %). La tasa de complicaciones fue mayor antes de los 10 años de edad, y alcanzó 66,7 % en los preescolares. No hubo ningún menor de 1 año en la serie.

En relación con el sexo, primaron los varones, con 108 de ellos (57,1 %), y la tasa de complicaciones fue mayor en este mismo sexo (9,3). Las féminas fueron 81 (42,9 %).

Se muestra en la tabla 1 que la apendicitis aguda (65,4 %) resultó la causa no ginecológica más frecuente, a la cual le continuaron, en número descendente, las peritonitis posquirúrgicas (8,4 %) y el traumatismo abdominal cerrado (3,7 %).

Tabla 1. Causas no ginecológicas

Afecciones con intervenciones quirúrgicas	No.	% *
Apendicitis aguda	123	65,4
Peritonitis y abscesos intraabdominales posquirúrgico	16	8,4
Traumatismo abdominal cerrado	7	3,7
Disfunción de catéteres ventrículo-peritoneales	5	2,5
Colecistitis aguda	4	2,1
Quiste mesentérico complicado	2	1,0
Quiste del epiplón complicado	2	1,0
Dolor abdominal agudo	2	1,0
Torsión de testículo intraabdominal	1	0,5
Tumor abdominal complicado	1	0,5
Diverticulitis de Meckel	1	0,5
Total	164	86,7

*Porcentaje en relación con el total

Respecto a las pacientes con causas ginecológicas (tabla 2), se observó un predominio de los quistes de ovario complicados, con 11 féminas (6,0 %), seguidos del embarazo ectópico y el tumor sólido de ovario complicado, con 2,0 % en cada uno.

Tabla 2. Causas ginecológicas

Afecciones quirúrgicas	No.	%
Quiste de ovario complicado	11	6,0
Embarazo ectópico	3	2,0
Tumor sólido de ovario complicado	3	2,0
Absceso tubo ovárico complicado	2	1,1
Folículo ovárico hemorrágico	2	1,1
Torsión de hidátides tubáricas	2	1,1
Torsión tubárica	2	1,1
Total	25	14,4

Preponderaron las causas no ginecológicas como indicaciones de intervención videolaparoscópica de urgencia, con 86,7 %.

Las técnicas videolaparoscópicas más utilizadas fueron (tabla 3): la apendicectomía, aplicada en 123 afectados (65,1 %), seguida del lavado y el drenaje abdominal, con 16 pacientes, 8,5 %, la anexectomía, con 11 (6,0 %) y la hemostasia con drenaje abdominal (7, para 4,0 %).

Tabla 3. Técnicas quirúrgicas realizadas por videolaparoscopia

Técnica quirúrgica	No.	%
Apendicectomía	123	65,1
Lavado y drenaje abdominal	16	8,5
Anexectomía	11	6,0
Hemostasia y drenaje abdominal	7	4,0
Anexectomía y biopsia contralateral	3	1,6
Anexectomía y drenaje	2	1,1
Salpinguectomía	5	2,6
Permeabilización de catéter	5	2,6
Colecistectomía	4	2,1
Exéresis y biopsia	4	2,1
Ooforectomía	2	1,1
Marsupialización y drenaje	2	1,1
Videolaparoscopia instrumentada	2	1,1
Biopsia y quimioterapia peroperatoria	1	0,5
Orquiectomía	1	0,5
Resección intestinal y anastomosis termino-terminal	1	0,5
Total	189	100,0

Fue necesario cambiar a la cirugía convencional en 8 pacientes (o sea, un índice de conversión de 4,2). La causa más frecuente que condujo a la conversión fue la localización retrocecal y subserosa del apéndice cecal en 4 afectados. También se presentaron, entre otras causas, el sangrado agudo durante el acto quirúrgico, el tumor sólido de ovario torcido, la diverticulitis de Meckel y el trauma hepático, que no fue posible tratarlo por esta vía.

Solo 14 pacientes (7,4 %) mostraron complicaciones posoperatorias (tabla 4), con mayor frecuencia de la infección de la herida quirúrgica (4,0 %).

Tabla 4. Complicaciones posoperatorias

Complicaciones	No.	%
Hematoma de la pared abdominal	1	0,5
Hernia del puerto umbilical	1	0,5
Infección de la herida quirúrgica	7	4,0
Colecciones intraabdominales	2	1,1
Fiebre prolongada	2	1,1
Fístula enterocutánea	1	0,5
Total	14	7,4

* 10 pacientes correspondieron a las causas no ginecológicas

En cuanto a las reintervenciones, fue necesario efectuarlas en 2 pacientes que presentaron colecciones intraabdominales en el período posoperatorio, lo cual representó 1,1 %.

Del total, 69,3 % tuvo una estadía hospitalaria entre 49 y 72 horas, o sea, 3 días (tabla 5) y solo 4,7 % estuvo por más de 96 horas (4 días). La mayor estadía de este último grupo pudo estar relacionada con la aparición de algún tipo de complicación. Se obtuvo un promedio de estadía de 2,8 días en el estudio.

Tabla 5. Estadía hospitalaria

Estadía hospitalaria (en horas)	No.	%
0 - 24	14	7,4
25 - 48	18	9,5
49 - 72	131	69,3
73 - 96	17	9,0
97 o más	9	4,8
Total	189	100,0

DISCUSIÓN

La cirugía videolaparoscópica de urgencia es cada vez más empleada, ante la posibilidad de brindar los beneficios demostrados con estas técnicas en los pacientes operados de forma electiva. Aún queda mucho por conocer acerca de los criterios de selección de los afectados con lesiones graves, fundamentalmente traumas.

En relación con la edad y la tasa de complicaciones, en los integrantes de la serie con mayor edad existió menor riesgo de complicaciones al aplicar la cirugía videolaparoscópica, lo que coincidió con los planteamientos de otros autores.⁶⁻⁸ Este hecho pudiera estar relacionado con que las principales afecciones en niños menores que pueden ser tratadas de forma urgente mediante estas técnicas, presentan una frecuencia inferior.

Asimismo, el predominio del sexo masculino pudiera deberse a que un mayor número de pacientes presentó apendicitis aguda; entidad más frecuente en ese sexo. Sin embargo, este resultado difiere de lo hallado en otros estudios,⁹⁻¹¹ en los cuales se refiere una primacía del sexo femenino, lo que puede explicarse por la mayor incidencia de la enfermedad vesicular en las féminas, y la existencia en la actual serie de entidades no ginecológicas, que son más frecuentes en los varones.

Las causas más frecuentes que condujeron a la intervención por videolaparoscopia fueron las no ginecológicas, con una diferencia notable; además, en estas ocurrió el mayor número de complicaciones.

Resulta oportuno señalar que la apendicitis aguda constituye la principal indicación de cirugía videoendoscópica en niños. Ello se debe a que es la causa más frecuente de afección abdominal aguda que necesita tratamiento quirúrgico en esa edad, y representa aproximadamente 60 % de las causas de síndromes abdominales urgentes. De hecho, entre 5 y 15 % de la población padece este cuadro clínico en algún momento de su vida.¹¹⁻¹³

La videolaparoscopia realizada de urgencia es uno de los avances tecnológicos más importantes para el diagnóstico y tratamiento oportunos de las afecciones abdominales agudas, incluidas las de causa traumática.

En 1991, Bercy *et al*¹⁴ publicaron los resultados de una serie de 150 procedimientos laparoscópicos realizados por sospecha de traumatismo abdominal agudo. De ellos, 84 resultaron negativos (56 %), 38 (25,3 %) mostraron lesiones que no requerían cirugía convencional y 28 (18,7 %) necesitaron laparotomías exploradoras como tratamiento de las lesiones. Lo obtenido en este trabajo fue similar a los resultados anteriores.

Escalona Cartaya *et al*¹⁵ en su investigación sobre videolaparoscopia en el trauma abdominal, evidenciaron que fue necesario realizar celiotomía para reparar la lesión intraabdominal en solo 2 de 18 pacientes, por lo que se evitó una laparotomía innecesaria en el resto de los 16 lesionados. En la presente casuística se obtuvieron resultados similares a los anteriores, pues fue necesario efectuar hemostasia y drenaje abdominal en 7 pacientes con diagnóstico de traumatismo abdominal cerrado, en quienes se realizó videolaparoscopia.

Los quistes de ovario son las afecciones ginecológicas más frecuentes, sobre todo en la adolescencia, debido al estímulo hormonal y el crecimiento folicular; en ocasiones estas requieren tratamiento quirúrgico, y su ruptura con sangrado asociado a la torsión, se encuentra entre las principales complicaciones en el sexo femenino. Viñas *et al*¹² expusieron criterios concordantes, al afirmar que las intervenciones por entidades ginecológicas se realizan con mayor frecuencia en ese período.

Con referencia a lo expuesto previamente, el diagnóstico precoz ecográfico y laparoscópico, ha hecho posible que en un elevado número de afectadas se diagnostique el embarazo ectópico antes de su ruptura, lo que disminuye la necesidad de efectuar el tratamiento convencional, consistente en laparotomía junto con la salpinguectomía correspondiente, y facilita la realización de procedimientos conservadores, que preservan la capacidad reproductiva de las pacientes.¹⁶ En esta serie las 3 pacientes que presentaron embarazo ectópico roto, habían sido diagnosticadas tardíamente, lo cual demuestra la importancia del juicio clínico ante síntomas indicativos de la entidad nosológica.

La técnica quirúrgica por mínimo acceso que más frecuentemente se realiza de urgencia es la apendicectomía. En el actual estudio, más de 60 % de los pacientes presentaron apendicitis aguda.

Cabe añadir que la apendicitis aguda es un ejemplo de afección abdominal que se debe ser tratada quirúrgicamente, y con la cual el cirujano pediátrico puede obtener entrenamiento en la cirugía videolaparoscópica de urgencia, además de ofrecerle una mejor evolución al paciente, en comparación con la técnica convencional. En la bibliografía médica consultada se demuestra que la respuesta inflamatoria sistémica y los efectos inflamatorios producidos por el trauma quirúrgico son menores cuando se utiliza dicha técnica. Aunque aún polémico, es útil para la evolución particular de los pacientes recordar la premisa ética de Hipócrates: "Un procedimiento, entre menos invasivo, mejor".¹¹

Por otra parte, la modificación del procedimiento, es decir, convertir una cirugía de mínimo acceso en convencional por cualquier motivo, no debe ser considerada una complicación, sino una decisión estratégica, donde se cambia la forma de acceso para la adecuada solución de un problema quirúrgico grave, si se tiene siempre como común denominador el propósito de evitar la iatrogenia en el paciente.¹⁸ Se supone probable y aceptable un índice de conversión mayor, cuando las condiciones anatómicas son desfavorables. De hecho, el índice de conversión varía mucho durante las colecistectomías, y es algo superior en el tratamiento de urgencia de la enfermedad (20-40 %) respecto a la operación electiva (7-8 %) como se registra por otros investigadores.¹⁷

Cisneros Domínguez,¹⁸ en su trabajo sobre factores pronósticos de conversión y complicaciones de la apendicectomía laparoscópica, expuso un grupo de criterios, que de estar presentes en el paciente, elevan proporcionalmente las posibilidades de conversión.

Dichos criterios son: pacientes mayores de 51 años de edad, evolución preoperatoria del cuadro clínico de más de 48 horas, conteo de leucocitos mayor de 15×10^9 /L, informe de laparoscopia con existencia de pus en la cavidad y las adherencias, apéndice cecal en estado gangrenoso o perforado, y posición retrocecal del órgano.

Es preciso señalar que ni el primero ni el cuarto criterio son aplicables a la casuística, pues en los niños no se realizó laparoscopia previa con anestesia local, como se practica en los adultos.

De igual forma, en este estudio hubo necesidad de convertir la operación al método convencional en 4 pacientes, debido a la imposibilidad de identificar las estructuras. Estos poseían 3 de los 6 factores anteriormente explicados (más de 48 horas de evolución, conteo de leucocitos por encima de 15×10^9 /L, apéndice en estado gangrenoso y posición retrocecal), por lo que se consideró válido el cambio de técnica en ellos. En tal sentido, la bibliografía médica internacional expone criterios similares en cuanto a los factores pronósticos de riesgo para el cambio de la intervención.⁹

Hoy día se habla del incremento de colecciones intraabdominales luego de la apendicectomía videolaparoscópica;¹¹ aspecto que no fue notable en el presente trabajo.

Otros autores, en series más recientes, no hallaron tal incremento de riesgo de absceso intraabdominal, por lo que no existe una uniformidad de criterios y solo se añade algo más de confusión a esta controversia. Al respecto, Serour *et al*¹⁹ describieron, en el 2005, en pacientes de 2 a 18 años de edad, con una media de $11,2 \pm 3,3$ años, una

forma de infección intraabdominal específica de la apendicectomía laparoscópica, que denominaron *post laparoscopic appendectomy complication* (PLAC) y consiste en la presencia de una infección intraabdominal sin formación de absceso e inesperada, por aparecer tras una apendicectomía por apendicitis no complicada (simple y flegmonosa), realizada a través de laparoscopia. Este proceso infeccioso se manifiesta tempranamente, aunque se haya tenido un curso posoperatorio inmediato totalmente normal.

Igualmente, en esta investigación fue necesario reintervenir a 2 pacientes que presentaron colecciones intraabdominales en el período posoperatorio, lo cual se correspondió con lo notificado por la mayoría de los autores, quienes consideran que de los afectados, 1 % requiere reintervención.

En la cirugía de acceso mínimo, la aparición de complicaciones está relacionada con el tipo de afección que se está tratando, o puede derivarse de la propia técnica quirúrgica.

La estadía menos prolongada con el uso de este método representa una ventaja económica evidente, si se tiene en cuenta la corta estancia hospitalaria en la mayoría de los casos. La rápida recuperación posoperatoria y la incorporación temprana a las actividades habituales, demuestran los evidentes beneficios en el plano socioeconómico y para los pacientes en particular.¹⁸

Al respecto, el promedio de estadía en esta serie fue de 2,8 días, lo que coincidió con los resultados de otros trabajos,^{3,6,8} en los que se exhibieron promedios que oscilaban entre 2,6 y 3 días para los operados de urgencia.

No hubo fallecidos en la casuística, lo que también demuestra otro beneficio de la cirugía videolaparoscópica de urgencia.

Para concluir, la cirugía videolaparoscópica de urgencia en el niño es una opción terapéutica factible en la provincia de Santiago de Cuba, con una baja tasa de complicaciones y una estadía hospitalaria de corta duración.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Serrano A. Historia de la cirugía laparoscópica [citado 23 Sep 2010]. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir01-07/01-07-05.htm>
2. Parrila Paricio P. Cirugía endoscópica 15 años después: más luces que sombras. Cir Esp. 2003; 74(4): 183-4.
3. Semm K. Antecedentes históricos de la laparoscopia; 2007 [citado 9 Jul 2010]. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir01-07/cap01.pdf>
4. Galloso Cueto G, Frías Jiménez RA. Consideraciones sobre la evolución histórica de la cirugía laparoscópica. Rev Med Electrón. 2010 [citado 2 Sep 2012]; 32(7). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242010000700004&script=sci_arttext

5. Balén E, Herrera J, Miranda C, Tarifa A, Zazpe C, Lera JM. El papel de la laparoscopia en la cirugía abdominal urgente. *Anales Sis San Navarra*. 2005 [citado 15 Oct 2012]; 28(Supl. 3). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272005000600010&script=sci_arttext
6. Kleinman J, Fraga A, Bouzas P, Berazategui R. Laparoscopia y apendicectomía laparoscópica en niños. Experiencia nacional. *Arch Pediatr Urug*. 2010; 81(1): 5-15.
7. Paranjape C, Dalia S, Pan J, Horattas M. Appendicitis in the elderly: a change in the laparoscopic era. *Surg Endosc*. 2007; 21(5): 777-81.
8. Ball CG, Kortbeek JB, Kirkpatrick AW, Mitchell P. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis. An evaluation of postoperative factors. *Surg Endosc*. 2009; 18(6): 969-73.
9. Acosta Flores CC, Madrid Franco JR, Duarte Ramos LG, Ramírez Zepeda MG, Murillo Llanes J. Colectistomía laparoscópica. Experiencia del Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum". *Arch Salud Sin*. 2009; 3(1): 16-9.
10. De la Concepción AH, Soberón Varela I, Hernández Varea JA, Cremata Bruna M. Resultados del tratamiento laparoscópico de la colecistitis aguda. *Rev Cubana Cir*. 2009; 48(2): 57-8.
11. Schick KS, Hüttl TP, Fertmann JM, Hornung HM, Jauch KW, Hoffmann JN. A critical analysis of laparoscopic appendectomy: how experience with 1,400 appendectomies allowed innovative treatment to become standard in a university hospital. *World J Surg*. 2008; 32(7): 754-8.
12. Viñas Trullén X, Torres Soberano G, Feliú Pala X, Enrique Macarulla, Jose María Abad, Pedro Besora, et al. Impacto de la cirugía laparoscópica en el manejo del dolor abdominal agudo en la mujer joven. ¿Indicación de apendicectomía selectiva? *Cir Esp*. 2004; 75(6): 331-4.
13. Gil Piedad F, Morales García D, Bernal Marco JM, Llorca Díaz J, Marton Bedia P, Naranjo Gómez A. Apendicitis aguda complicada. Abordaje abierto comparado con el laparoscópico. *Cir Esp*. 2008; 83: 309-12.
14. Bercy G, Sackier JM, Paz Partlbur M. Emergency laparoscopy. *Am J Surg*. 1991; 161(3): 332-5.
15. Escalona Cartaya J, Rodríguez Fernández Z, Matos Tamayo M. Videolaparoscopia en el trauma abdominal. *Rev Cubana Cir*. 2012 [citado 1 Abr 2013]; 51(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932012000100005
16. López Rivadeneyra E, Gutiérrez García V, Barrón Vallejo J, Von der Meden Alarcón W, Matute Labrador A. Diagnostic and therapeutic usefulness of laparoscopic surgery in acute abdomen of gynecologic origin. *Ginecol Obstetr Mex*. 1998; 66: 377-80.
17. Martín Bourricaudy N, Gálvez Toledo O. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar en cirugía laparoscópica. Experiencia en diez años. *Rev Cubana Med Milit*. 2008; 37(4): 453-517.

18. Cisneros Domínguez C. Factores pronósticos de conversión y de complicaciones en la apendicectomía endoscópica. En: V Forum Científico Estudiantil; 2007; Santiago de Cuba: Instituto Superior de Ciencias Médicas; 2007.
19. Serour F, Witzling M, Gorenstein A. Is laparoscopic appendectomy in children associated with an uncommon postoperative complication? Surg Endosc. 2005; 19(7): 919-22.

Recibido: 12 de enero de 2014.

Aprobado: 20 de enero de 2014.

Mohamed Kassoum Djiré. Hospital Docente Infantil Sur, avenida "24 de Febrero", nr 402, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: jaime@medired.scu.sld.cu