Cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal. Resultados de la aplicación del protocolo de actuación.

Autora: Dra. C. Nerza Enid Peña Pupo.

Especialista de Segundo Grado en Cirugía General.

Máster en urgencias médicas.

Profesora Titular de Cirugía General.

Vicedirectora Facultativa.

Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Iñiguez Landín".Holguín. Cuba.

Email: nerza@hcqho.hlg.sld.cu

RESUMEN

Actualmente existen polémicas entre los cirujanos para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en la urgencia, por la ausencia de criterios uniformes de intervención, de conversión y de seguimiento postoperatorio en las enfermedades que provocan el abdomen agudo. Se elaboró un protocolo de actuación para el tratamiento del abdomen agudo peritoneal por técnicas videolaparoscópicas. Se realizó un estudio cuasiexperimental en su variante antes - después, en el Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Íñiguez Landín", en los años 2008 y 2010 para evaluar los efectos de la aplicación del protocolo en cuanto a: conversiones, tiempo quirúrgico, complicaciones y estadía. Los grupos fueron homogéneos en cuanto a sexo, grupos de edad, enfermedades coexistentes y enfermedades causales. Después de aplicado el protocolo se incrementó el número de pacientes operados por cirugía videolaparoscópica, disminuyó el tiempo quirúrgico, solo se convirtieron ocho pacientes (4,2%), se complicó el 6.3% y se acortó la estadía hospitalaria. En los dos momentos investigativos predominó la técnica quirúrgica difícil, como principal causa de conversión y la infección entre las complicaciones. La aplicación del protocolo de actuación contribuyó a mejorar la evolución de los pacientes con abdomen agudo peritoneal operados por cirugía videolaparoscópica.

Palabras claves: cirugía videolaparoscópica, abdomen agudo quirúrgico peritoneal, protocolo de actuación.

ABSTRACT

Nowadays, there is a lot of discrepancy among surgeons for the use of video laparoscopic surgery on emergencies. A performance protocol was elaborated for the treatment of peritoneal acute abdomen by video laparoscopic technique, and this was synthesized on an algorithm. A quasi experimental study was conducted on 2008 and 2010, reflecting the before and after, at the

"Lucía Íñiguez Landín Clinical Hospital, to assess the effects of the use of the protocol considering: conversions, surgical time, complications and hospitalization.
After the implementation of the protocol, the number of patients who had video laparoscopic surgery increased, the surgery time decreased, only 8 of the patients (4.2%) needed open surgery, 6.3% experienced complications and the time of hospitalization was shorter. At both of the investigation phases, the main cause of conversion and skeptical complications was the use of a difficult technique during surgery. The application of the performance protocol contributed to a better evolution of the patients with acute peritoneal abdomen who had video laparoscopic surgery.
Key words: videolaparoscopic surgery, acute peritoneal surgical abdomen, performance protocol

Introducción

La literatura médica describe los procesos abdominales agudos desde la época de Hipócrates y desde la primera mitad del siglo XVIII se recogen informes sobre enfermedades abdominales intervenidas de urgencia, pero no es hasta finales del siglo XIX cuando *John B. Deaver* (1855-1931), profesor de cirugía de la Universidad de Pensilvania, introduce en la literatura médica el término abdomen agudo [1].

La historia de la cirugía está indisolublemente ligada al avance de las ciencias, de la tecnología y al accionar de los científicos [7, 8, 9, 10].

Evolutivamente y gracias a la interrelación de la física, la química, las matemáticas y las ciencias biomédicas, se desarrolla la cirugía laparoscópica a partir de 1980. Esta tecnología se utilizó en sus inicios para las enfermedades no urgentes de la cavidad peritoneal. Al igual que en la cirugía convencional, en la cirugía videolaparoscópica se desarrollaron múltiples técnicas quirúrgicas desde finales del siglo XX y comienzos del XXI, pero ya en 1982 Kurt Semm realizó en Alemania la primera apendicectomía laparoscópica [8, 9, 11].

En Cuba sus inicios se sitúan en 1991, mientras que en la provincia de Holguín empezó en 1995. En el Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Íñiguez Landín" comenzó a aplicarse en 1998 y se extendió a la urgencia en el año 2000. Con el aprendizaje y la experiencia, los cirujanos se han ido adentrando en el tratamiento quirúrgico urgente de las enfermedades agudas peritoneales, las cuales, en los inicios de este tipo de cirugía, constituían una contraindicación.

La comunidad científica ya ha reconocido las ventajas de la cirugía videolaparoscópica sobre la convencional en la cirugía electiva, pero aún no llega al consenso sobre sus ventajas en el abdomen agudo quirúrgico. Aunque en su evolución es de esperar similares resultados, su aplicación en la urgencia médica se limita a aquellos profesionales que han alcanzado un nivel adecuado de perfeccionamiento en este tipo de procedimiento [12, 13, 14, 15].

A pesar de todo el desarrollo logrado por Cuba, con la incorporación de este procedimiento al arsenal terapéutico del cirujano (49 servicios de cirugía general del país poseen esta tecnología), el análisis de la literatura nacional y el informe resumen del Grupo Nacional de Mínimo Acceso al Ministro de Salud Pública en el año 2010, demuestran que solo del 7% al 20.9% de los pacientes con abdomen agudo quirúrgico son tratados con esta tecnología [16, 17].

Dos décadas después de la introducción de esta nueva forma de acceder a la cavidad peritoneal aún existen controversias entre los cirujanos para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en la urgencia por la ausencia de criterios precisos de intervención, de conversión y de seguimiento postoperatorio en las enfermedades que provocan el abdomen agudo peritoneal.

Objetivo general:

Valorar la efectividad del protocolo de actuación para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal en el servicio de Cirugía General del Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Íñiguez Landín".

Diseño metodológico

El universo de estudio estuvo constituido por los pacientes admitidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Íñiguez Landín" de Holguín, con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico peritoneal no traumático, operados por técnicas videolaparoscópicas.

Para la evaluación de la efectividad del protocolo se realizó un estudio cuasi experimental [18], en su variante antes - después, en el Hospital Clínico Quirúrgico " Lucía Íñiguez Landín".

Los pacientes se distribuyeron en dos grupos:

Grupo antes del protocolo: de observación inicial, constituido por 106 pacientes.

Grupo después de implantado el protocolo, experimental: formado por todos los pacientes a los que se les aplicó el protocolo de actuación, en el período comprendido entre enero y diciembre del 2010, integrado por 189 enfermos. Clasificados en grupo I, II y IIIa.

Enfermedades incluidas: Colecistitis aguda, Apendicitis aguda y Enfermedad ginecológica aguda.

Criterios de exclusión: shock, los pacientes con criterios clínicos, ultrasonográficos o ambos que indiquen la necesidad de exploración de las vías biliares, inestabilidad hemodinámica, trastornos de la coagulación, riesgo anestésico por alteraciones cardiovasculares o pulmonares que contraindican el neumoperitoneo, pacientes con peritonitis generalizada y pacientes que no aceptaron ser operados mediante este procedimiento.

De nivel estadístico: se realizó el análisis de las variables confusoras con el objetivo de determinar la homogeneidad de los grupos de comparación. En el razonamiento de las variables dependientes (tiempo quirúrgico, tiempo para la conversión y estadía) se utilizó la prueba de χ^2 y específicamente la probabilidad exacta de Fischer (χ^2 Fishers). Para la comparación de los

pacientes convertidos y los complicados se empleó la prueba estadística de diferencia de proporciones (prueba Z para las diferencias de proporciones). Se utilizó una confiabilidad del 95% y el nivel de significación α=0,05.

Se clasificaron los cirujanos teniendo en cuenta el total de pacientes operados (electivos y urgentes, según informes operatorios) y la estabilidad en la realización del procedimiento videolaparoscópico durante los años de la investigación:

Baja experiencia: cirujanos con menos de 300 intervenciones y menos de tres años de realizar la técnica ininterrumpidamente.

Mediana experiencia: cirujanos que hayan realizado entre 300 y 800 CVL y con tres a cinco años de realización sistemática de esta.

Alta experiencia: cirujanos con más de 800 procedimientos videolaparoscópicos y más de cinco años continuos de aplicación de estos.

Diseño del protocolo de actuación para el tratamiento por cirugía videolaparoscópica del abdomen agudo peritoneal

En el año 2008 se estudiaron 106 pacientes con el diagnóstico de colecistitis aguda, apendicitis aguda y enfermedad ginecológica aguda, a los que se les aplicó el tratamiento quirúrgico videolaparoscópico sin seguir un protocolo de actuación, que representan el 38,5% de los pacientes que acudieron al cuerpo de guardia del Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Íñiguez Landín" con el diagnóstico de síndrome peritoneal. Se convirtieron 12 de ellos para el 11,2%, y se complicaron 20, para el 18,8%. Hasta esta fecha se aplicaba la tecnología según los criterios individuales de cada especialista.

En la investigación se aplicó el criterio de expertos, que fue procesado por el método Delphi, con el objetivo de buscar consenso en cuanto a la propuesta de los factores relacionados con la conversión y las complicaciones. Se llegó a las siguientes conclusiones:

Factores relacionados con la conversión

- Hemorragia incontrolable, técnica quirúrgica difícil, plastrón en formación, descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO_2, evolución de los síntomas preoperatorios por más de 48 horas, leucocitosis mayor de 15×10^9 / L, adherencias y estudio ecográfico.

Factores relacionados con las complicaciones

Evolución preoperatoria de los síntomas por más de 48 horas, abundante pus en cavidad peritoneal, líquido fecaloideo o turbio, perforación visceral, hemorragia peroperatoria, técnica quirúrgica difícil, persistencia a las 48 horas de Íleo paralítico, fiebre mantenida, leucocitosis mayor de 15×10^9/L y dolor abdominal mantenido.

Protocolo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal.

En este instrumento se pueden identificar aspectos básicos como son la clasificación del enfermo, basada en el tiempo de evolución de los síntomas, la clínica que presente y los exámenes complementarios (aplicación del método clínico) y la selección de la vía de acceso quirúrgico según los grupos establecidos. Se definieron además factores absolutos y relativos de conversión, así como el seguimiento postoperatorio, teniendo en cuenta los factores relacionados con complicaciones (consenso de expertos) y la categorización de los pacientes.

Primer grupo: paciente con menos de 48 horas de evolución de los primeros síntomas, estable hemodinámicamente, abdomen no distendido, sin reacción peritoneal difusa, sin imagen ecográfica de abundante líquido libre en cavidad peritoneal.

Segundo grupo: paciente con 48 a 72 horas de evolución de los primeros síntomas, estable hemodinámicamente, abdomen no distendido, no reacción peritoneal difusa, sin imagen ecográfica de abundante líquido libre en cavidad peritoneal.

Tercer grupo: pacientes con más de 72 horas de evolución de los síntomas. Se realizará la evaluación personalizada, por los cirujanos de más experiencia en cirugía videolaparoscópica, para definir la técnica quirúrgica a utilizar. Este grupo se divide a su vez en:

A) Pacientes con más de 72 horas de evolución de los síntomas sin cuadro clínico de peritonitis generalizada.

B) Paciente con más de 72 horas de evolución de los primeros síntomas, con cuadro clínico de peritonitis generalizada, apoyado por imagen ecográfica de abundante líquido libre en cavidad peritoneal, inestabilidad hemodinámica o ambos.

Preoperatorio. Evaluación en conjunto con anestesiología. Selección de la vía de acceso, teniendo como base la clasificación de cada paciente por grupo.

- *Grupo I, Grupo II y Grupo III*a, se realizará cirugía videolaparoscópica.
- *Grupo IIIb*: paciente con más de 72 horas y cuadro clínico de peritonitis generalizada se realizará tratamiento quirúrgico convencional.
- La intervención quirúrgica de los pacientes del grupo II y IIIa se realizará por los especialistas de moderada y alta experiencia.

Peroperatorio. Se establecieron factores de conversión:

Absolutos: hemorragia incontrolable y descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO_2.

Relativos (dependiendo del grupo).

Grupo I: No progresión segura de la disección después de 30 minutos o imposibilidad de liberar adherencias inflamatorias periviscerales con seguridad.

Grupo II y IIIa: No progresión segura de la disección después de 15 minutos, adherencias firmes periviscerales o plastrón diagnosticado al introducir la cámara, situación en la que se decide convertir el procedimiento quirúrgico en diagnóstico.

Se establecieron particularidades en el postoperatorio según los grupos de clasificación y su evolución personalizada basada en el seguimiento de los factores relacionados con complicaciones que pueden presentarse desde el peroperatorio hasta el postoperatorio.

Reintervención por cirugía videolaparoscópica siempre que el paciente no presente: shock, descompensación cardiorrespiratoria, trastornos de la coagulación, inestabilidad hemodinámica. Se realiza con la participación de los cirujanos de más experiencia.

Valoraciòn de la efectividad del protocolo para la cirugía videolaparoscópica al abdomen agudo peritoneal.

El análisis estadístico para definir la homogeneidad de los grupos de investigación en relación con la edad, sexo, enfermedades coexistentes y enfermedad causal, comprobó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio ($p > 0.05$).

El tratamiento videolaparoscópico predominó en los pacientes del grupo I, con 145 enfermos (76,7%). De ellos, 115 pacientes fueron operados por especialistas de poca experiencia ayudados por residentes y enfermeras, para el 79,3%. Se incluyeron en el grupo II, 31 pacientes (16,4%) y en el grupo IIIa 13 pacientes (6,8%). Estos pacientes fueron operados por especialistas de alta experiencia, lo que demostró la adherencia al protocolo.

Tabla 1. Tiempo quirúrgico según grupos de investigación.

Tiempo quirúrgico	Sin protocolo		Con protocolo	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Hasta 60 minutos	54	50,9	126	66,7
Más de 60 minutos	52	49,0	63	33,3
Total	106	100	189	100

Fuente: Informes operatorios $\chi^2 = 6{,}571$ $p = 0{,}010$

Al comparar el tiempo quirúrgico empleado para realizar el tratamiento videolaparoscópico (Tabla 1), se comprobó que predominó el tiempo menor de 60 minutos en el grupo de pacientes en el que los cirujanos se rigieron por el protocolo definido en la investigación (66.7%). En el grupo experimental, con 63 pacientes (33,3%), el acto quirúrgico demoró más de 60 minutos, mientras que 52 pacientes de la observación inicial necesitaron mayor tiempo quirúrgico para completar

la técnica realizada, lo que representó el 49,05% del total. El análisis estadístico corroboró que existen diferencias significativas (χ^2 = 6,571, p=0.010) entre los pacientes atendidos siguiendo el protocolo establecido en la tesis, en relación con los pacientes que se operaron sin seguir las conductas de actuación propuestas por esta investigación.

Estos resultados favorables en el grupo experimental pueden estar influidos por la aplicación del protocolo, si se tiene en cuenta que este establece la adecuada selección del paciente, lo que garantizó la realización de las técnicas videolaparoscópicas por los cirujanos más experimentados en aquellas enfermedades agudas intrabdominales de mayor complejidad quirúrgica y además la coordinación de acciones del equipo quirúrgico, así como una rápida y generalizada decisión para la conversión, lo que evita demoras innecesarias durante el acto quirúrgico.

Tabla 2. Tiempo quirúrgico empleado hasta la conversión según grupos de investigación.

Tiempo de conversión (minutos)	Sin protocolo		Con protocolo	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Hasta 30	3	21,4	7	87,5
31-60	6	42,9	1	12,5
Más de 60	5	35,7	0	0,0
Total	14	100	8	100

Fuente: informes operatorios χ^2= 8,964 p= 0,005

En relación con el tiempo para la conversión (Tabla 2), correspondiente al grupo experimental, en siete de los ocho pacientes que fueron convertidos, se decidió el cambio de técnica en menos de 30 minutos. En seis de ellos después de iniciada la disección en el sitio del proceso inflamatorio, en la que no existía progresión, (técnica quirúrgica difícil), y en un paciente por hemorragia incontrolable, lo que corrobora el seguimiento por los cirujanos de lo propuesto en el protocolo en relación con los factores absolutos y relativos necesarios a tener en cuenta para decidir sustituir el procedimiento quirúrgico videolaparoscópico por convencional. En el primer momento investigativo, en el 78,6% de los pacientes se decidió el cambio de la técnica quirúrgica después de los 30 minutos.

Acerca del total de convertidos (Tabla 3), se constató que de los 106 pacientes tratados por cirugía videolaparoscópica en el año 2008 se convirtieron 12, para el 11,2% y en el segundo momento investigativo, en el año 2010, solo ocho, de un total de 189, para el 4,2%. Al realizar la prueba Z de comparación de proporciones (Z=2,82; p=0.0476), se encontraron diferencias

estadísticamente significativas a favor de los pacientes a los que se les aplicó el protocolo. La disminución de las conversiones en el grupo experimental se atribuyó a la adecuada selección del paciente y a la realización del procedimiento videolaparoscópico por cirujanos de mayor experiencia en los grupos II y IIIa, como lo define el protocolo.

Tabla 3. Conversión según grupos de investigación.

Conversión	Sin protocolo (n=106)		Con protocolo (n=189)	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Técnica quirúrgica difícil	8	7,4	6	3,1
Plastrón en formación	2	1,8	0	0,0
Hemorragia	1	0,9	1	0,5
Adherencias	1	0,9	0	0,0
Colédoco dilatado	0	0	1	0,5
Total	12	11,2	8	4,2

p=0.0476

En relación con las causas de conversión en los respectivos momentos investigativos predominó la técnica quirúrgica difícil, en el 7.4% de los pacientes en los que no se aplicó el protocolo y en el 3,1% de los pacientes en que sí se utilizó. La literatura consultada coincide con que esta causa es la más frecuente [19, 20, 21, 22, 23].

Tabla 4. Conversiones en pacientes con protocolo según grupos.

Con protocolo	Pacientes	Conversiones	
		Pacientes	%
Grupo I	145	1	0,6
Grupo II	31	5	16,1
Grupo IIIa	13	2	15,3
Total	189	8	100

Al realizar el análisis de lo ocurrido después de establecido el protocolo, en relación con los grupos de clasificación definidos y las conversiones (Tabla 4), se observó que la mayoría de los pacientes convertidos pertenecían a los grupos II y IIIa (87,5%), y fueron operados por los especialistas de alta experiencia. Este resultado se relacionó con la distorsión de la anatomía de la zona quirúrgica debido a la progresión del cuadro inflamatorio abdominal en los pacientes con

más de 48 horas de evolución de la enfermedad peritoneal aguda, lo que hizo más difícil la técnica quirúrgica e imposibilitó la culminación del acto quirúrgico por cirugía videolaparoscópica.

Tabla 5. Complicaciones postoperatorias según grupos de investigación.

Complicaciones	Sin protocolo (n= 106)		Con protocolo (n=189)	
	Pacientes	**%**	**Pacientes**	%
Infección del puerto de entrada	7	6,6	4	2,1
Peritonitis postoperatoria	6	5.6	3	1.5
Absceso intrabdominal	4	3,8	2	1,05
Hematoma del lecho quirúrgico	2	1.9	2	1.05
Hemoperitoneo postoperatorio	1	0,9	1	0,5
Total	20	18.8	12	6.3

p= 0.0018

En la investigación, tanto en el antes como en el después, ocurrieron complicaciones postoperatorias, pero estas disminuyeron en el grupo de pacientes a los que se le aplicó el protocolo de actuación, a pesar de tener un número mayor de enfermos. En este se complicó el 6,3% de los pacientes y el 18,8% en el grupo de observación inicial (Tabla 5). Esto se relacionó en mayor medida con el seguimiento del protocolo establecido en la investigación, que determina la adecuada selección de los pacientes en el preoperatorio, basado en el detallado examen clínico que, apoyado en los exámenes complementarios, permitió clasificarlos en tres grupos, y la realización del acto quirúrgico por cirujanos de mayor experiencia en las etapas más avanzadas del cuadro agudo peritoneal. También facilitó el cumplimiento en el peroperatorio de los principios establecidos en el instrumento. Al realizar la prueba estadística de diferencia de proporciones se encontraron diferencias significativas a favor de la disminución de las complicaciones con la utilización del protocolo (Z= 3,32; p= 0.0018).

En el estudio predominaron las complicaciones sépticas con el 16% de los enfermos para el grupo inicial y solo en el 4,7 % para el grupo con aplicación del protocolo, por ciento inferior al reportado por Golash [24] y Murphy [25]. Entre las causas de complicación se presentaron, por orden de frecuencia, la infección del puerto de entrada, la peritonitis postoperatoria y los abscesos intrabdominales en ambos grupos de investigación, pero en menor por ciento en el grupo experimental.

Los abscesos intrabdominales en el grupo experimental disminuyeron del 3,8% al 1% en relación con el primer momento investigativo, como consecuencia de la aplicación del protocolo que recomienda el seguimiento en el peroperatorio de los principios establecidos para la realización de la técnica quirúrgica, la utilización de los antimicrobianos, teniendo en cuenta la clasificación establecida y los hallazgos en el acto quirúrgico, así como la mayor experiencia de los cirujanos en función de los pacientes con enfermedad aguda abdominal en etapa avanzada [11, 26, 27, 28, 29].

Al analizar los factores relacionados con las complicaciones, que se definieron a través del consenso de expertos, el seguimiento minucioso en el postoperatorio de la persistencia del íleo paralítico, del dolor abdominal y la fiebre mantenidos, permitió en seis de los pacientes del grupo experimental el diagnóstico precoz de la complicación intrabdominal y su tratamiento oportuno. Al tener en cuenta que uno de los beneficios de la CVL consiste en la disminución de las molestias postoperatorias, como lo corroboran diferentes investigadores [30, 31, 32, 33, 34], la presencia de síntomas y signos que modifiquen esta evolución tiene mayor importancia clínica para el diagnóstico precoz de las complicaciones, que fue la conducta seguida en la investigación [35, 36, 37, 38].

Tabla 6. Causas de reintervención según vía de acceso en los grupos de investigación.

Causas	Sin protocolo (n=11)				Con protocolo (n=6)	
	CVL		*CC		CVL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Peritonitis postoperatoria	2	18.2	4	36.4	3	50
Absceso intraabdominal	1	9.1	2	18.2	2	33.3
Hemoperitoneo postoperatorio	1	9.1	1	9.1	1	16.7
Total	4	36.4	7	63.6	6	100

* CC: Cirugía convencional

En el primer momento investigativo, de los 106 pacientes operados se reintervinieron 11, que representaron el 10,37% y de los 189 del segundo momento, necesitaron reintervención seis, para el 3,17%. A todos los enfermos reoperados del grupo experimental se les aplicó la cirugía videolaparoscópica con resultados favorables, sin necesidad de conversión y uno de ellos se reintervino en dos ocasiones. En el primer grupo, en siete de los 11 pacientes reintervenidos, se utilizó la cirugía convencional para la solución del efecto postquirúrgico adverso, a pesar de no tener contraindicaciones para la CVL (Tabla 6). Esto evidenció el seguimiento del protocolo propuesto por los especialistas del servicio de cirugía general, en el segundo grupo, que

establece realizar la reintervención por esta tecnología siempre que no existan las contraindicaciones previstas en el protocolo.

Tabla 7. Estadía hospitalaria según grupo de investigación.

Estadía hospitalaria	Sin protocolo		Con protocolo	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Hasta 2 días	71	67,0	152	80,4
Más de 2 días	35	33,0	37	19,6
Total	106	100	189	100

χ^2 = 6,651 p= 0.01

Al analizar la estadía hospitalaria (Tabla 7) se observó que el seguimiento del protocolo influyó de forma positiva en la evolución de los pacientes con urgencia peritoneal, porque disminuyó el tiempo de permanencia de los enfermos en la salas de hospitalización. Esto se evidenció en que menos del 20% de los pacientes seguidos por el protocolo estuvieron más de dos días en la institución hospitalaria, en relación con el 33% de los pacientes que en el año 2008 presentaron esa estadía, lo que significa que con la aplicación del protocolo, al seleccionar adecuadamente al paciente, disminuir el número de conversiones y de complicaciones postoperatorias y realizar el seguimiento postoperatorio según la clasificación establecida, se acorta la estadía hospitalaria y, por tanto, garantiza la reinserción social del paciente tempranamente.

Conclusiones.

La implementación del protocolo de actuación contribuyó a la reducción del tiempo quirúrgico, a la disminución de las conversiones, las complicaciones y la estadía hospitalaria, lo que permite estimar el efecto positivo de la aplicación del procedimiento propuesto en esta investigación.

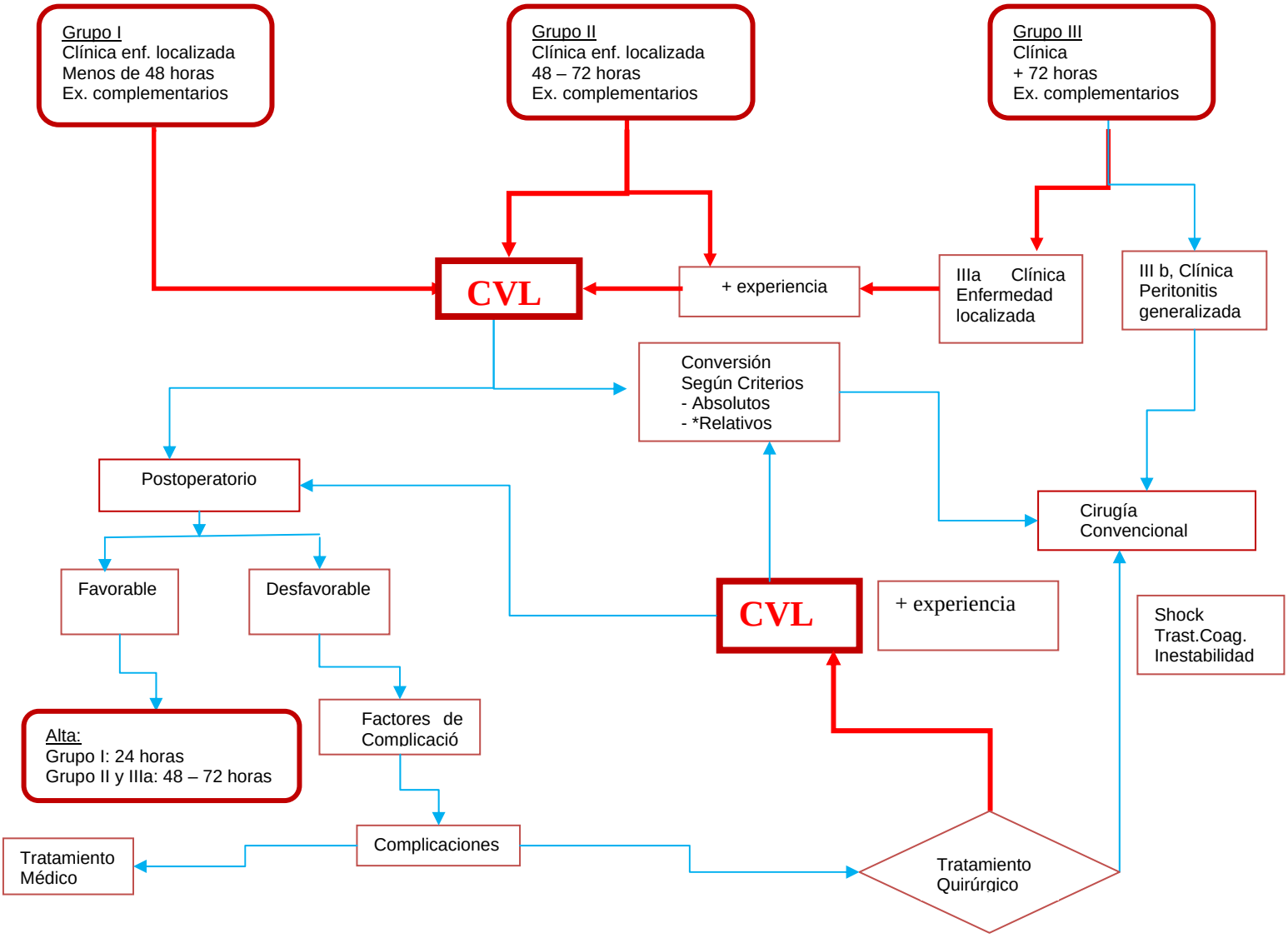
Referencias bibliográficas

1. Rodríguez- Loeches F J, Pardo GG. Enfermedades quirúrgicas del abdomen.En: García GA, Pardo GG. Cirugía. T III. La Habana: Editorial Ciencias médicas; 2007.p. 1057-1079.
2. López Hernández M. Abdomen agudo. En: Álvarez A G. Temas de guardia médica. La Habana: Editorial Ciencias médicas; 2006. p. 256-260.
3. García G A, Delgado G G. Historia de la Cirugía. En: García G A, Pardo GG. Cirugía. T.I. La Habana: Editorial Ciencias médicas; 2007. p. 1-25.
4. Saade RA, Benítez G, Aponte ME. Historia del diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda. RFM (Internet).2005 (citado 23/5/2010); 28(1):(aprox 4p). Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798

04692005000100013&script=sci_arttext
5. Toledo L H. El cirujano científico. En: Maestros de la cirugía moderna. México:IEPSA; 1996. p. 13-19.
6. Ferreira BE. ¿Quo Vadis cirugía: tecnología antes del conocimiento…. Antes del sentido común? Rev Colomb Cir. 2007; 22 (2): 6-8.
7. Sierra M L. Contribución al estudio de la cirugía abdominal. Laparotomía exploradora. Rev Chil Cir. 2008; 56(5): 504-507.
8. López G RB. Cirugía: Una meditación hacia el futuro. Rev Cir Ciruj. 2006; 69(3): 107- 108.
9. Ruiz T J. Evolución histórica de la terapéutica endoscópica. En: Ruiz T J, Torres R, Martínez MA, Fernández A, Pascual H. Cirugía Endoscópica. Fundamentos y aplicaciones. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2000.p.19-22.
10. Albarracín MA. Cirugía Laparoscópica. (Internet). (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: http://wwwlaparoscopy.com/seccion de videos.
11. Vecchio R, MacFayden B, Palazzo F. History of laparoscopic surgery. Pan minerva Med. 2000; 42: 87-90.
12. De la concepción P AH, Soberón V I, Hernández V JA, Cremata B M. Resultados del tratamiento laparoscópico de la colecistitis aguda. Rev Cub Cir. (Internet).2009 abr.-jun. (citado12 /9 /2009); 48 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000200004&lang=es.
13. Agresta F, Simone P, Leone L, Arezzo A, Biondi A, Bottero L.Laparoscopic Appendectomy in Italy: An Appraisal of 26,836 casses. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2004; 14(1): 1-8.
14. Moore JH, Rodríguez S, Roa A, Girón M, Sanabria A. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria: Modelo de programa costo- eficiencia de cirugía laparoscópica. Rev. Colomb Cir. 2007; 19: 43-53.
15. Rodero R D, Rodero A C. Tratamiento laparoscópico del abdomen agudo. Seclaendosurgery (Internet). 2009 (Citado 12/11/2009); 27: (aprox. 5p.) Disponible en: http://www.seclaendosurgery.com/seclan27/articulos/art01.htm
16. López P A. Simposio de Cirugía videolaparoscópica de urgencia. II Congreso internacional de cirugía endoscópica. 2005 (Internet). 2005 (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: www.cirugiaendoscopica.net/.
17. Informe del Grupo Nacional de cirugía de mínimo acceso al Ministro. La Habana; 2006
18. Burgos RR. Metodología de la investigación y escritura científica en clínica. 3ra ed España: Escuela andaluza de salud pública; 1998.

19. Katkhouda N, Mason RJ, Towfigh S, Gevorgyan A, Essani. Laparoscopic versus open appendectomy. A prospective randomized double-blind study. Ann Surg. 2005; 242(3): 439-450.
20. Al Mulhim A S, Nasser M A, Abdullah M M, Ali A M, Kaman L. Emergency laparoscopy for acute abdominal condition: A prospective study. J Laparoendosc Adv Surg Tech.2008; 18(4): 599-602.
21. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer AM. Cirugía laparoscópica versus cirugía abierta en pacientes con sospecha de apendicitis. (Internet). (Citado 16/6/09). Disponible en: http://www .fisterra.com/guias2/cochrane/AB001546-ES.htm.
22. Olavarrieta L JR, Coronel P, Orellana Y. Colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda. Factores de riesgo para la conversión a cirugía abierta. Rev Electron Biomed / Electron J Biomed. 2008; 2:39-46.
23. Ríos G T, Mesa CH JC, Rodríguez W U. Dolor en el postoperatorio en cirugía de invasión mínima. Rev Hosp Jua Mex. 2009; 76(1): 32-34.
24. Golash V, Willson PD. Early laparoscopy as a routine procedure in the management of acute abdominal pain: a review of 1,320 patients. Surg Endosc. 2005; 19 (7):882-5.
25. Murphy MM, Ng SC, Simons JP, Csikesz NG, Shah SA, Tseng JF. Predictors of major complications after laparoscopic cholecystectomy surgeon, hospital, or patient? J Am Coll Surg. 2010 Jul; 211(1):73-80.
26. Peng WK, Sheikh Z, Nixon SJ, Paterson-Brown S. Role of laparoscopic cholecystectomy in the early management of acute gallbladder disease. British J Surg. 2005; 92: 586-91.
27. Malagon M A, Arteaga G I, Rodríguez B L .Outcomes after laparoscopic treatment of complicated versus uncomplicated acute appendicitis: A prospective, comparative trial. J Laparoendosc Adv Surg Tech. 2009;19(6): 721-5.
28. Agresta F, Mazzarolo E, Ciardo LF, Bedin N. The Laparoscopic approach in abdominal emergencies: has the attitude changed? A single- center review of a 15 year experience. Surg endosc.2008; 5 (22): 1255 -1262.
29. Moberg AC, Berndsen F, Palmquist I, Petersson U, Resch T, Montgomer A. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy for confirmed appendicitis. Br J Surg 2005; 92(3):298-304.
30. Aziz O, Athanasiou T, Tekkis P P, Purkayastha S, Haddow J, Malinovski V, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in children: a meta-analysis. Annals of Surgery 2006; 243 (1):17-27.
31. Daniak N C, Peretz D, Fine M J, Wang Y, Meinke K A, Hale B W. Factors associated wit time

to laparoscopic Cholecystectomy for acute Cholecystitis. W J Gastroenterol. 2008; 14 (7):1084- 1090

32. Montalvo J. E, Rodea R.H, Athié G.C, Abdomen agudo. Avance en su manejo y abordaje. Trauma 2008; 11(3):86-91.
33. Castillo C R, Pérez G R, García A J, Álvarez C R. La importancia de la cirugía laparoscópica para el cirujano general. Salud tab. 2006;12 (2): 443- 448.
34. Moirangthem GS, Arunkumar Ch, Marak AB, Lokendra K, Singh LD. A comparative study between laparoscopic versus open appendectomy. J Med Soc. 2008; 22(2):58-62.
35. Singh K, Ohri A. Colecistectomía laparoscópica - ¿Existe una necesidad de convertir? J Min acceso Surg 2005; 1:59-62.
36. Katsuno G, Nagakari K, Yoshikawa S, Sugiyama K, Fukunaga M. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis: A comparison with open appendectomy. W J Surg. 2009; 33: 208-214.
37. Al-Mulhim A A. A survey of surgical management of acute cholecystitis in Eastern Saudi Arabia. Saudi J Gastroenterol. 2009; 15 (3): 176- 180.
38. Pokala N, Sadhasivam S,Kiran RP, Parithivel V. Complicated appendicitis Is the laparoscopic approach appropriate? A comparative study with the open approach: outcome in a community hospital setting. Am Surg. 2007; 73(8): 737-41.

Cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal