

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
SANTIAGO DE CUBA
HOSPITAL UNIVERSITARIO “LUCÍA ÍÑIGUEZ LANDÍN”**

**TÍTULO: “CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA EN EL ABDOMEN
AGUDO PERITONEAL. DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN
PROTOCOLO DE ACTUACIÓN”**

**TESIS EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN CIENCIAS
MÉDICAS**

**Autora: MSc. Nerza Enid Peña Pupo
Especialista II grado en Cirugía General
Profesora Auxiliar**

**HOLGUÍN
CUBA
2010**

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
SANTIAGO DE CUBA
HOSPITAL UNIVERSITARIO “LUCÍA ÍÑIGUEZ LANDÍN”

**TÍTULO: “CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA EN EL ABDOMEN
AGUDO PERITONEAL. DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN
PROTOCOLO DE ACTUACIÓN”**

**TESIS EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN CIENCIAS
MÉDICAS**

AUTORA: MSc. Nerza Enid Peña Pupo
Especialista II grado en Cirugía General
Profesora Auxiliar

TUTORES: Dr. C. Rafael Vázquez Fernández
Dr. C. Bárbara Faife Faife

ASESORES: Dr. C. Rita María Concepción García
Dr. C. Félix Rodríguez Expósito

HOLGUÍN
CUBA
2010

AGRADECIMIENTOS

A pesar de que agradezco a muchas personas que a lo largo de este trabajo han dedicado parte de su tiempo en ayudarme de múltiples maneras, pienso que el espacio destinado aquí no alcanzaría para plasmarlo, pero si considero que no debo omitir a un grupo de ellas, que han sido protagonistas, a mi lado, en esta investigación.

Al distinguido profesor Rafael Vázquez Fernández, por su permanente apoyo y tutoría.

A mi tutora Bárbara Faife Faife, porque a pesar de estar lejos físicamente, ha estado al tanto de cada detalle de este estudio, ha dedicado largas horas de su preciado tiempo a revisarlo y ha aportado valiosas ideas para enriquecerlo.

Al Dr. Rafael Trinchet Soler, por la magnífica idea de establecer en Holguín el Diplomado curricular para aspirantes a doctores en ciencias médicas, de vital importancia en nuestra formación como investigadora.

Al Dr. Rosell Batista Feria por sus sabios consejos en cada etapa de la investigación y por darle sentido exacto a la palabra amigo.

A los Doctores Francisco, Neila y Lorenzo por su colaboración incondicional.

A mis hermanos Juany y Macho, por cumplir con parte de mis responsabilidades en la atención a nuestra madre para que dispusiera de más tiempo para investigar.

A mis insustituibles hermanos de lucha Lula y Manolo, por estar siempre, a toda hora, con sus manos extendidas, prestos a ayudar en todo, aun cuando no se lo pido por no haberme percatado de mis propias necesidades.

A mi querida amiga Maritza Montero Varela, y a mi prima Hilda Pupo Salazar, por su inestimable colaboración en la corrección ortográfica y de estilo del trabajo final.

A mis amigos Doris, María y Juan Escalona, por su constancia en su ayuda.

A la Dra. Teresita Guillen Godales y el Dr. Elio Lozano Álvarez por su respaldo personal

A los maravillosos profesores Rita María Concepción García y Félix Rodríguez Expósito, principales motivadores e impulsores de este proceso, por poner, con paciencia, a mi disposición el infinito caudal de conocimientos que poseen, por cada día completo que me dedicaron, por levantarme de la mano en mis días de pesimismo, por no permitirme jamás flaquear y sobre todo por confiar en mi.

A mi esposo por su crítica constructiva en cada etapa de la investigación, por hacer suyos muchos de mis deberes diarios, pero sobre todo por saber entender cada cambio sufrido y por estimular, con ese amor infinito que une nuestro matrimonio, la total culminación de esta obra.

DEDICATORIA

A mi esposo por su inagotable ayuda y su infinito amor.

A mi madre por existir.

A mi hijo, mi mayor tesoro.

“Cada cual ha de poner, en la obra del mundo, a lo que tiene más cerca, no porque lo suyo sea, por ser suyo, superior a lo ajeno, y más fino y virtuoso, sino porque el influjo del hombre se ejerce mejor, y más naturalmente, en aquello que conoce, y de donde le viene inmediata pena o gusto...”

José Martí

SÍNTESIS

A pesar del desarrollo alcanzado por la cirugía videolaparoscópica la comunidad científica no llega a consenso sobre sus beneficios en la urgencia abdominal, basados en el incremento de las complicaciones y las conversiones.

Surgió, como problema científico de la investigación, la necesidad de mejorar la atención médica de urgencia a los pacientes con abdomen agudo peritoneal, teniendo como objeto de estudio a estos pacientes y como campo de investigación la cirugía videolaparoscópica; con el objetivo de elaborar un protocolo para la atención de urgencia que unifique criterios de actuación y logre efectos positivos en la evolución postoperatoria de los enfermos.

Se realizó un cuasi experimento que permitió comparar la evolución de los pacientes operados por cirugía videolaparoscópica antes y después de aplicado el protocolo de actuación.

En la investigación se aporta un modelo teórico como sustento de un protocolo para el tratamiento quirúrgico del paciente con abdomen agudo peritoneal, con la aplicación de la cirugía videolaparoscópica que definió criterios de intervención, conversión y de seguimiento postoperatorio.

La introducción de los resultados de la investigación en la práctica médica permitió obtener argumentos a favor de la factibilidad del protocolo propuesto al disminuir el número de pacientes convertidos, complicados y la estadía hospitalaria.

ÍNDICE

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN.....	Pág.1
2. CAPÍTULO I. EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL ABDOMEN AGUDO PERITONEAL.....	Pág. 12
1.1. El proceso de atención urgente al paciente con abdomen agudo quirúrgico peritoneal	Pág. 13
1.2. Evolución del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal por procedimientos convencionales.....	Pág. 16
1.3. Evolución del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal por procedimientos videolaparoscópicos.....	Pág. 18
1.4. Evolución del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal en Cuba.....	Pág. 27
1.5. Concepción teórica del modelo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal.....	Pág. 29
3. CAPÍTULO II. DISEÑO DEL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EL TRATAMIENTO POR CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA DEL ABDOMEN AGUDO PERITONEAL.....	Pág. 37
2.1. Resultados del tratamiento quirúrgico del abdomen agudo peritoneal por técnicas videolaparoscópicas en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” en el primer momento investigativo.	Pág. 38

2.2. Metodica para la aplicación del criterio de expertos (Método Delphi)	Pág. 39
2.3. Protocolo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica al abdomen agudo quirúrgico peritoneal	Pág. 46
2.3.1. Confección del protocolo.....	Pág. 47
2.4. Algoritmo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica al abdomen agudo peritoneal.	Pág. 58
2.5. Metodología para la implementación del protocolo de atención de urgencia a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal, mediante la utilización de la cirugía videolaparoscópica.	Pág. 59

4. CAPÍTULO III: VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROTOCOLO PROPUESTO PARA LA APLICACIÓN DE LA CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA AL ABDOMEN AGUDO PERITONEAL.

.....	Pág. 63
3.1 Diseño metodológico.....	Pág. 64
3.2. Valoración del efecto de la aplicación del protocolo para la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal.....	Pág. 71
3.2.1 Análisis del comportamiento de las variables intervinientes en ambos grupos de investigación.....	Pág. 72

3.2.2	Discusión de los resultados del cuasi experimento durante el peroperatorio y postoperatorio.....	Pág. 76
5.	CONCLUSIONES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	Pág.95
6.	RECOMENDACIONES.....	Pág. 97
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Pág. 98
8.	ANEXOS	Pág. 119

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⁾.

Se define como abdomen agudo aquellos procesos de carácter grave y evolución rápida, que se desarrollan en la cavidad peritoneal, caracterizados por un conjunto de síntomas, generalmente alarmantes, de etiologías diversas, que exigen tomar decisiones urgentes, casi siempre la intervención quirúrgica, para evitar complicaciones graves o la muerte del paciente ^(1, 2).

El tratamiento puede ser quirúrgico o no, a la luz de los conocimientos actuales, pues, aunque la cirugía es tan vieja como la vida de los hombres sobre la tierra, su análisis histórico muestra que en los inicios de la época contemporánea el acceso a las cavidades era técnicamente difícil debido a tres grandes problemas: el dolor, la infección y la hemorragia, por lo que en la década de 1880 la cabeza, el tórax y el abdomen todavía eran considerados santuarios. Solo debían abrirse por accidente. En la segunda mitad del siglo XIX, con el desarrollo de los principios antisépticos, de la anestesia y el control de la hemorragia, pueden tratarse los procesos de la cavidad abdominal con mejores resultados y se desarrollan múltiples técnicas quirúrgicas ⁽³⁾.

La historia de la cirugía está indisolublemente ligada al avance de las ciencias, de la tecnología y al accionar de los científicos. Dentro de la comunidad científica no se deben dejar de mencionar a Paré, Vesalio, Huunter, Lister y Halsted, entre otros, cuyos aportes permitieron el desarrollo de la cirugía ^(3, 4, 5, 6).

El primer informe escrito de una apendicectomía se debe a Kronlein en 1886. Luego se difunden, por distintos cirujanos, sus experiencias en el tratamiento quirúrgico de las afecciones agudas del abdomen. Esto ayudó a romper la resistencia a la intervención quirúrgica en esta cavidad. Comenzó así la era de la laparotomía. En nuestros días, la laparotomía de urgencia en el abdomen agudo, es una operación que se practica a diario en todos los hospitales del mundo. En ningún campo de la cirugía el cirujano necesita ser tan versátil, ingenioso y listo como para este tipo de intervención. De esta manera, al desarrollar sus habilidades técnicas, el cirujano elimina las barreras que impedían acceder a la cavidad peritoneal ^(4, 6, 7). Surge como paradigma “Grandes incisiones -Grandes cirujanos” ⁽⁸⁾.

Los científicos, en su afán por lograr agredir menos al paciente, comienzan a diseñar instrumentos y equipos que permitan visualizar y trabajar en las cavidades corporales a través de incisiones pequeñas. Los antecedentes de estos procedimientos datan de 936 a 1013, cuando Abulcasis, cirujano árabe precursor de la endoscopia y de manera indirecta de la cirugía laparoscópica, es el primero que introduce un tubo en la vagina, la ilumina y estudia el cuello uterino ^(3, 4, 9, 10).

Los esfuerzos de un gran número de cirujanos estuvieron dirigidos a lograr el diagnóstico por visión directa de los órganos y tejidos, causar el menor daño y la menor lesión posible a los enfermos operados.

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, la cual reproduce las técnicas de la cirugía convencional desde otras dimensiones. Se entiende por cirugía videolaparoscópica (CVL) el procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que utiliza múltiples incisiones pequeñas en el cuerpo del paciente, a través de los cuales el cirujano inserta los instrumentos y una óptica a fin de ejecutar una operación. Las imágenes de los órganos internos se captan por una pequeña cámara de televisión y se transmiten a la pantalla de un monitor ⁽¹⁰⁾.

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 la primera apendicectomía laparoscópica en Alemania ^(8,9,11).

En Cuba, en los años 90 del siglo pasado, la investigadora fue testigo de la reacción académica experimentada por los cirujanos ante el conocimiento de esta nueva forma de acceder al abdomen. Para muchos resultaba imposible intervenir quirúrgicamente los órganos de la cavidad peritoneal sin tocarlos con sus manos. La resistencia al cambio ha ido cediendo por parte de los cirujanos, al poder constatar las ventajas de la cirugía videolaparoscópica e incorporar este procedimiento a su quehacer cotidiano.

Sus inicios, en el país, se sitúan en 1991, mientras que en la provincia de Holguín empezó en 1995, en el Hospital “Vladimir I. Lenin”, con la aplicación de procedimientos básicos, y luego se incorporaron técnicas de avanzada. 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, el informe resumen del simposio de urgencias videolaparoscópicas celebrado en el marco del II Congreso Internacional de Cirugía Endoscópica, en el año 2005, y el del Grupo Nacional de Mínimo Acceso al Ministro de Salud Pública en el año 2006, demuestran que solo del 7% al 20.9% de los pacientes con abdomen agudo quirúrgico son tratados con esta tecnología ^(16, 17).

En entrevistas con especialistas y directivos de los centros hospitalarios donde se realiza cirugía videolaparoscópica de urgencia (Anexo1), se determinó que se aplica la técnica mayoritariamente, en el horario diurno de ocho horas, con preferencia por aquellos equipos que han alcanzado habilidades en la aplicación de esta técnica, y sin seguir un modelo teórico- práctico para su utilización, por lo que se considera que aún no ha sido generalizado este procedimiento por parte de los servicios de cirugía general que cuentan con la tecnología necesaria para ello. Al indagar sobre las razones de los entrevistados para justificar la no aplicación de ésta al abdomen agudo, refieren la falta de criterios precisos de intervención y conversión, así como el hecho de que no se han formado, en el equipo quirúrgico, los recursos humanos necesarios para aplicarla durante 24 horas.

En las revistas de alto impacto científico de la literatura internacional de los últimos cinco años, sobre la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en la urgencia, se pudo constatar que este procedimiento se valora como un posible cambio en la actitud del cirujano. No se han encontrado estudios relacionados con una metodología para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica para el abdomen agudo quirúrgico en particular. En esto reside la novedad de este estudio.

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. Esta problemática evidencia las siguientes insuficiencias en el tratamiento quirúrgico a ese proceso:

- Predominio del tratamiento quirúrgico convencional para las enfermedades que provocan el abdomen agudo, condicionado por sus resultados y la formación académica del cirujano general en las técnicas convencionales.
- El abdomen agudo tratado por cirugía convencional reporta mayores molestias postoperatorias, el índice de infecciones es mayor y aumenta la estadía hospitalaria.
- La falta de uniformidad para definir la modalidad de tratamiento a emplear en el abdomen agudo quirúrgico.
- No se han formado los recursos humanos (equipo quirúrgico) necesarios para aplicar el procedimiento videolaparoscópico durante las 24 horas de guardia médica.
- No existen criterios uniformes de conversión de técnicas laparoscópicas a tradicionales.
- Falta de consenso sobre los factores relacionados con las complicaciones en la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo.

Las insuficiencias en el plano teórico y práctico relacionadas con el tratamiento quirúrgico del abdomen agudo, conllevaron a definir el **problema científico**:
¿Cómo favorecer el proceso de atención médica urgente a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal (AAQP)?

El problema se enmarca en el **objeto** de investigación: El proceso de atención médica urgente al paciente con abdomen agudo quirúrgico peritoneal no traumático.

Para solucionarlo se propuso como **objetivo**: Elaborar un protocolo, basado en un modelo teórico, para la atención de urgencia a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal no traumático, mediante la utilización de la cirugía videolaparoscópica que mejore los resultados de la aplicación de esta tecnología.

El **campo** de estudio lo constituye el tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal no traumático, por procedimientos videolaparoscópicos.

Para conducir la investigación se elaboró como **hipótesis científica**:

La aplicación en la práctica clínica de un protocolo de actuación a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal no traumático, mejorará la efectividad del tratamiento videolaparoscópico al disminuir el tiempo quirúrgico, el índice de conversión, las complicaciones y la estadía hospitalaria.

El tema investigado responde a la línea de investigación relacionada con la evaluación de tecnologías sanitarias, contemplada en las estrategias y programas priorizados del Ministerio de Salud Pública, lo que justifica una profundización en el tema y su respectiva argumentación teórica.

Para desarrollar esta investigación se propusieron los siguientes **objetivos específicos**:

1. Describir los fundamentos teóricos de la cirugía de urgencia a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal.

2. Analizar el estado actual de la cirugía de urgencia a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal.
3. Modelar el tratamiento quirúrgico del abdomen agudo peritoneal con la utilización de la cirugía videolaparoscópica.
4. Elaborar el protocolo de actuación para el tratamiento por videolaparoscopia del abdomen agudo quirúrgico peritoneal.
5. Establecer la metodología de implementación del protocolo de actuación.
6. Valorar la efectividad de la aplicación en la práctica médica del aporte.

Para desarrollar la investigación se utilizaron diferentes **métodos** ⁽¹⁸⁾.

Métodos teóricos: Histórico lógico, análisis y síntesis, hipotético deductivo, enfoque sistémico, modelación.

De nivel empírico: registro de experiencias, criterio de expertos, análisis documental y encuestas.

De nivel experimental: se realizó un cuasi experimento, en su variante antes-después, para evaluar la efectividad del protocolo propuesto.

De nivel estadístico: la estadística inferencial se empleó en el procesamiento del criterio de expertos mediante método Delphi. Para el análisis de las variables dependientes tiempo quirúrgico, tiempo para la conversión y estadía se utilizó el Test de χ^2 y la prueba estadística de diferencia de proporciones para la comparación de los pacientes convertidos y complicados en relación con el total de cada grupo. Se utilizó una confiabilidad del 95% y el nivel de significación $\alpha=0,05$. Se calcularon medidas descriptivas como frecuencias absolutas y porcentajes. Se tabularon los resultados en cuadros y gráficos.

El aporte teórico: es un modelo para la atención de urgencia a los pacientes con AAQP, que aporta criterios para la utilización flexible y pertinente de la CVL en el tratamiento de estos pacientes, con efectos positivos en su evolución postoperatoria.

Aporte práctico: lo constituyen el protocolo y el algoritmo para aplicar la CVL en el abdomen agudo peritoneal, que permite valorar la sostenibilidad del modelo al lograr una tecnología más efectiva que disminuye las complicaciones postoperatorias, la estadía hospitalaria, los costos hospitalarios y los costos por estas enfermedades por la rápida reincorporación social del paciente, además, permite formar profesionales capaces de desarrollar tecnologías sostenibles.

Impacto científico: unifica criterios de actuación de los cirujanos en los procesos que desencadenan el abdomen agudo quirúrgico peritoneal, y garantiza una atención médica integral, homogénea y con calidad en el servicio de cirugía general del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”, que permite disminuir la aparición de complicaciones, las conversiones y el tiempo de curación del paciente.

Impacto social: logra disminuir los síntomas y molestias postoperatorias, disminuye la estadía hospitalaria al eliminar el medio agresivo al paciente y, en una escala visual, logra mejores resultados estéticos. El protocolo permite que se favorezcan más pacientes con la aplicación de la cirugía videolaparoscópica.

La **novedad científica** de la investigación radica en una nueva metodología para la aplicación de la cirugía de urgencia en pacientes con AAQP, que aporta criterios de intervención, conversión y seguimiento postoperatorio para la utilización flexible

y pertinente de la cirugía videolaparoscópica a la luz de los conocimientos actuales.

Significación práctica: la cirugía cuenta con una herramienta teórica y práctica para la preparación de sus recursos humanos. El modelo favorece la aplicación de la cirugía de urgencia por procedimientos videolaparoscópicos en el AAQP y el protocolo se ha convertido en una herramienta metodológica para la intervención, conversión y seguimiento postoperatorio en el objeto de la investigación.

La tesis está estructurada en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se presenta la evolución de la cirugía en el tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal, el estado actual del problema y la concepción teórica del modelo. El segundo capítulo contiene el criterio de expertos, el protocolo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal y la metodología para su implementación. El tercer capítulo contiene la valoración de la efectividad de la intervención parcial en la práctica de la propuesta. Las conclusiones se corresponden con las afirmaciones generales que se derivan de la investigación desarrollada.

CAPÍTULO I

**EVOLUCIÓN DE LA CIRUGÍA EN EL ABDOMEN AGUDO PERITONEAL Y
MODELACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA CIRUGÍA
VIDEOLAPAROSCÓPICA.**

CAPÍTULO I. EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL ABDOMEN AGUDO PERITONEAL

Este capítulo versa sobre los aspectos fundamentales del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal y las diferentes etapas por las que este ha transitado. Hace un análisis crítico y exhaustivo de las técnicas quirúrgicas empleadas desde el inicio de la era quirúrgica y los esfuerzos de los cirujanos por realizar técnicas capaces de lograr mejores resultados, y además se elabora el modelo teórico para la aplicación de la CVL en el AAQP.

OBJETIVOS

General:

Realizar análisis histórico-lógico de la evolución del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal y describir el proceso de modelación.

Específicos:

1. Describir las tendencias históricas del tratamiento quirúrgico del abdomen agudo peritoneal.
2. Detallar las particularidades del tratamiento del AAQP por CVL y su estado actual.
3. Fundamentar la necesidad de establecer un modelo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal.

Diseño Metodológico

Métodos teóricos: **Histórico lógico:** para conocer cómo se ha desarrollado el proceso de tratamiento en el paciente con abdomen agudo peritoneal, y además para determinar etapas de su evolución. **Análisis y síntesis:** permite el estudio del objeto, revelar su esencia por partes (lo abstracto) y luego ascender a su explicación como proceso integrado (concreto pensado), para llevar a nivel conceptual los resultados de la aplicación de la CVL de forma particular y general. **Hipotético deductivo:** para adelantar en forma de hipótesis los resultados esperados y la posible solución, inferir los resultados obtenidos en la investigación, en lo específico y lo general y reagrupar la información obtenida, para conocer el estado actual del problema y su comportamiento. **Enfoque sistémico:** para modelar el objeto de investigación en sus principales características, establecer relaciones entre ellas, investigar nuevas relaciones y utilizarlas en el desarrollo de la investigación. **Modelación:** para reproducir teóricamente los procesos de intervención, conversión y seguimiento de los pacientes con AAQP tratados por CVL.

1.1 El proceso de atención urgente al paciente con abdomen agudo quirúrgico peritoneal

La literatura médica expone varios conceptos de abdomen agudo, entre los que se encuentran:

“Es una entidad de causa intraabdominal que necesita, generalmente, de tratamiento quirúrgico urgente”⁽¹⁹⁾.

“Situación clínica que se presenta como una molestia abdominal aguda, cuyo síntoma principal es el dolor, que sugiere una enfermedad que pone en peligro la

vida del enfermo y que, por este motivo, casi siempre debe resolverse mediante una intervención quirúrgica de urgencia”⁽²⁰⁾.

“Cualquier estado morbosos agudo del abdomen que requiere una intervención inmediata”⁽²¹⁾.

“El abdomen agudo quirúrgico es un síndrome acompañante en la mayoría de los casos del dolor abdominal, (visceral o peritoneal), de aparición brusca, gradual o lenta, que requiere un tratamiento clínico temprano de reanimación y quirúrgico como resolución, en cuyo caso se denomina abdomen agudo quirúrgico”⁽²²⁾.

La comparación de estas definiciones permite determinar como principales rasgos del abdomen agudo los siguientes:

- Dolor abdominal agudo.
- Evolución rápida de la sintomatología.
- Pone en riesgo la vida del paciente.
- Requiere atención médica urgente.
- Por lo general necesita intervención quirúrgica de urgencia.

Su historia natural consta de tres períodos: inicial, de estado y final. Cada uno con sintomatología diferente, relacionada con la etiopatogenia.

Se clasifica de distintas formas en relación con los síntomas predominantes, las causas que lo provocan y la conducta a seguir para su tratamiento (Prini, Bockus, Christmann, Dussaut, Rodlles, escuela sajona, escuela cubana)⁽²³⁾.

Los síntomas más destacados son el dolor abdominal, las manifestaciones gastrointestinales, los síntomas locales y las alteraciones sistémicas.

Su diagnóstico se realiza sobre la base de un interrogatorio y examen físico minuciosos al paciente. El diagnóstico clínico tiene una exactitud del 65% (19, 21, 24).

Se utilizan los exámenes complementarios para precisar el diagnóstico, entre los que se encuentran:

- Exámenes de laboratorio.
- Radiografía de tórax o abdomen.
- Ecografía abdominal.
- Laparoscopia.
- Tomografía Axial Computarizada.
- Resonancia Magnética Nuclear.

El abdomen agudo quirúrgico representa el 75% de las causas de cirugía de urgencia a nivel mundial. La apendicitis aguda es su etiología más frecuente y la realización de la terapéutica quirúrgica en el momento oportuno disminuye la morbilidad y mortalidad de las enfermedades que lo provocan (25, 26, 27).

La práctica de la cirugía, que forma parte del arte del hombre desde la más remota antigüedad, en relación con el abdomen agudo, no comienza de manera científica hasta finales del siglo XIX, pues en sus inicios era una ciencia empírica. El análisis histórico lógico de la evolución del tratamiento quirúrgico del abdomen agudo, con base en los criterios del progreso de la tecnología y los aportes científicos en esta área, permitió diferenciar el desarrollo de la cirugía realizada por técnicas convencionales de la cirugía videolaparoscópica.

1.2 Evolución del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal por procedimientos convencionales, desde la era primitiva hasta finales del siglo XX

El acto quirúrgico, el más antiguo de los procedimientos terapéuticos, relacionado con la cavidad abdominal, a finales del siglo XIX comienza a desarrollarse con resultados favorables, una vez controlados la infección, el dolor y la hemorragia. La evolución histórica de la cirugía demuestra que el hombre primitivo frente a sus heridas, imita la conducta que ha observado en los animales, y así inmoviliza un miembro lesionado, se lame las heridas, se preocupa de las lesiones externas, visibles o accesibles, y es espontáneamente realista y materialista. Estas concepciones fueron sustituidas por las idealistas y religiosas, que reflejaban la impotencia del hombre ante las fuerzas de la naturaleza y atribuían el origen de las enfermedades a espíritus malignos. Inicialmente, los tratamientos quirúrgicos eran realizados por cualquier miembro de la tribu. Al surgir la división social del trabajo aparecen los primeros médicos o curanderos ^(3, 28, 29).

Al separarse la medicina de la iglesia, los cirujanos de diversos países lucharon por conquistar iguales derechos que los médicos. El máximo exponente en el desarrollo de la cirugía en este período fue Ambrosio Paré, quien publicó muchas obras sobre anatomía y cirugía y perfeccionó prácticas quirúrgicas que habían sido abandonadas ^(3, 9,10, 30).

A finales del siglo XVIII y comienzos del XIX la cirugía en Europa había conquistado su reconocimiento social y se igualó a la medicina clínica. Había mejorado su base científica, pero su práctica se limitaba al tratamiento de los

traumatismos y las afecciones externas así como a realizar amputaciones. Los intentos de operar en las grandes cavidades fracasaban, por lo general, debido a la infección, la hemorragia y el shock. Estaban limitados por la falta de un método idóneo para controlar el dolor y por el temor de agredir al irritable peritoneo antes de conocer las causas que provocaban la infección.

El éxito de la anestesia se logró en 1842, cuando se inició la época de la anestesia general. Al suprimir el dolor, la anestesiología humanizó el tratamiento quirúrgico y permitió a los cirujanos realizar operaciones más laboriosas (3, 5, 29, 31, 32).

En la segunda mitad del siglo XIX se evidencia un avance vertiginoso de la cirugía. En Europa se desarrolla la cirugía experimental: Teodoro Billroth incorpora los conocimientos de patología, Louis Pasteur introduce la microbiología. El cirujano Joseph Lister lleva a la práctica de la cirugía estos conocimientos y crea las medidas de antisepsia que lograron una notable disminución de las complicaciones sépticas en los pacientes y, con ello, de la mortalidad, como consecuencia de las intervenciones quirúrgicas.

En América, William Halsted incorporó los conocimientos científicos de la medicina a la práctica quirúrgica, sistematizó y organizó el acto quirúrgico en tres principios: división de los tejidos, disección y excisión de los órganos, y reparación y aproximación de estos, con lo que creó las bases de la cirugía del siglo XX. Se desarrolla así la cirugía de la cavidad abdominal, llamada también, abierta, clásica, convencional o por laparotomía (3, 5, 7, 8, 9, 28, 29, 30).

En el siglo XX se aplican nuevos conocimientos sobre el medio interno y la transfusión sanguínea; estos permitieron prevenir y tratar el shock. Se descubrió la quimioterapia y la antibiòticoterapia, que hicieron posible el tratamiento efectivo de las infecciones y se crearon las bases científicas que posibilitaron acceder con mayor seguridad a la cavidad abdominal. Este proceso evolutivo muestra los avances de la cirugía por métodos convencionales que data de más de 200 años.

La necesidad de dominar por completo el campo operatorio en la cirugía clásica obliga al cirujano, en gran parte de los casos, a realizar una herida quirúrgica amplia, lo suficientemente extensa como para alcanzar el dominio de la anatomía de la zona afectada ^(3, 9, 33).

1.3 Evolución del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal por procedimientos videolaparoscópicos

La idea de obtener resultados terapéuticos óptimos provocando el mínimo daño a la biología del paciente, así como hacer diagnósticos por visión directa, ha sido una ambición permanente del médico, por lo que al aplicar el desarrollo tecnológico de otras ciencias a la cirugía, los científicos desarrollaron instrumentos y técnicas que permitieron el surgimiento de la cirugía por procedimientos videolaparoscópicos.

A pesar de que el máximo desarrollo de la CVL data del siglo XX, y que, en particular, no se ha encontrado referencia de la cirugía por videolaparoscopia para el abdomen agudo quirúrgico con evidentes etapas que caractericen el progreso

de este tipo de cirugía en este síndrome, el análisis de su evolución histórica para acceder a la cavidad abdominal permitió diferenciar dos etapas.

Primera etapa: precursora de la cirugía videolaparoscópica, desde el año 936 hasta finales del siglo XX.

En esta etapa se enmarcan los esfuerzos de los pioneros de la cirugía endoscópica, de sus aportes en el campo del desarrollo de las ópticas, las fuentes de luz, el sistema de imágenes, el campo operatorio y los instrumentos, que permitieron operar a los enfermos sin necesidad de abrir la cavidad abdominal, hasta finales del siglo XX con el inicio de la cirugía videolaparoscópica.

La endoscopia data de tiempos muy remotos; es a Abulcasis, cirujano árabe (936-1013), a quien se le atribuye la primera revisión de la cavidad interna al introducir un tubo en la vagina, iluminarla y estudiar el cuello uterino ^(9, 10, 11). En 1901 George Kelling, en Alemania, visualizó por primera vez la cavidad peritoneal, al introducir un citoscopio en el vientre de un perro. Llamó a esta técnica celioscopia. En este mismo año realizó la insuflación de la cavidad peritoneal utilizando una pera de goma que acopló a un manómetro rudimentario, distendió la cavidad con aire ambiental y observó impresionado sangre en la cavidad abdominal de embarazadas con dolor abdominal ^(9, 10, 11, 30, 34).

Luego muchos endoscopistas han aportado contribuciones a este procedimiento al crear nuevos instrumentos y utilizar diferentes métodos para lograr un adecuado campo operatorio.

La sustitución de la bombilla incandescente por luz fría transmitida desde una fuente externa, permitió el desarrollo de la laparoscopia diagnóstica y terapéutica a partir de los años 60 del siglo XX.

En 1970, se crean las escuelas francesas y alemanas de terapéutica laparoscópica, pero siempre en el campo ginecológico. El máximo exponente de la escuela alemana, Kurt Semm, considerado el padre de la cirugía laparoscópica por sus aportes a esta tecnología, realiza las primeras operaciones de embarazo ectópico y apendicectomía por vía laparoscópica, y en la década del 80 reporta el 75% de sus pacientes operados mediante este procedimiento ^(9, 34, 35). En el año 1985, Eric Mühe, cirujano alemán, realiza la primera colecistectomía laparoscópica en el hombre. Un nuevo paso de avance ocurre al incorporarse la tecnología del vídeo a la endoscopia, y en 1988 se realizan las primeras intervenciones por videolaparoscopia en Estados Unidos.

Segunda etapa: de desarrollo de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal como nuevo paradigma, desde finales del siglo XX hasta la actualidad.

En 1989, en el Congreso del American College, en Atlanta, se presenta la nueva técnica. Miles de cirujanos pueden escuchar los informes de los pioneros y, sobre todo, pueden ver los vídeos de las operaciones realizadas.

La tendencia progresiva al uso de la CVL (también denominada de mínimo acceso, o de mínima invasión) ha hecho que los cirujanos la apliquen a la mayoría de las afecciones que tradicionalmente se intervenían por vía convencional o abierta. Esto incluye el abdomen agudo y así lo evidencia la evolución histórica:

Kurt Semm realizó en 1982 la primera apendicectomía laparoscópica, O. Lukichev, en 1983, propuso el método de colecistostomía para la colecistitis aguda, técnica rechazada por sus desfavorables resultados, así como lo complejo del procedimiento. Dubois y Perissat, en 1990, realizaron los primeros reportes del tratamiento laparoscópico de la colecistitis aguda. Hasta 1996 el abdomen agudo constituyó una contraindicación relativa para la aplicación de esta tecnología, establecida por los propios cirujanos por la poca experiencia en la práctica del procedimiento para las enfermedades que provocan este síndrome ^(28, 29, 30).

Posteriormente se indicó en estadios muy precoces de inflamación y trajo consigo una mayor tasa de conversión a cirugía abierta al compararlo con la cirugía laparoscópica electiva. Cronológicamente se ha producido un efecto pendular evolutivo que ha permitido pasar a indicación lo que hasta la primera mitad de la década del 90 era una contraindicación ^(34, 35, 36, 37, 38).

La adquisición de mayor destreza por parte de los cirujanos y el desarrollo de investigaciones que muestran la aplicación de la CVL en el abdomen agudo como una nueva perspectiva, han hecho que la opinión de la comunidad quirúrgica acepte que este procedimiento integre el arsenal terapéutico con que cuenta este facultativo para la realización del tratamiento quirúrgico.

Actualmente se diferencia la CVL para las enfermedades de tratamiento electivo, de las de tratamiento urgente, con ventajas bien definidas para las primeras, pero existen dudas de la efectividad de este método para la cirugía de urgencia, basadas en que los índices de conversión se triplican y alcanzan hasta el 30% en

manos no bien entrenadas; aumenta la morbilidad del 2% al 25%, el tiempo quirúrgico se prolonga y aumentan los costos ^(39, 40, 41, 42).

La CVL ha continuado su desarrollo a través de los años y los avances tecnológicos han hecho de ella un procedimiento progresivamente más seguro, rápido y sencillo, pero más costoso. Cada vez se dispone de instrumentos más precisos y ergonómicos, y el desarrollo informático y de la tecnología de la imagen permiten predecir que no se han agotado en absoluto las posibilidades de esta vía de acceso, con las que ya se está beneficiando también al abdomen agudo quirúrgico peritoneal ^(43, 44, 45). Un ejemplo de la tecnología de desarrollo más reciente aplicada a este tipo de abdomen agudo es la cirugía sin o con mínimo traumatismo de la pared abdominal, definida como cirugía endoscópica a través de orificios naturales (NOTES) y la cirugía a través de una única incisión (LESS), de las que existen varios reportes a nivel mundial ^(46, 47, 48, 49, 50).

- **Cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal basada en la evidencia científica.**

En la búsqueda de la evidencia científica se seleccionaron, analizaron, sintetizaron y evaluaron los testimonios y la información necesaria sobre el tema de la CVL en el abdomen agudo peritoneal. Se ejecutaron pesquisas en PubMed, EBSCO, DynaMed y Cochrane. Se revisó Infomed, dentro de esta, CUMED y LILACS. Se incluyó Scielo- Cuba para revisar la Revista Cubana de Cirugía (1995 a 2010), Cirured y sitios web provinciales, desde febrero del 2001 hasta septiembre del 2006 en una primera etapa y desde diciembre del 2006 hasta diciembre del 2010 en una segunda etapa.

Todas las publicaciones califican a la cirugía videolaparoscópica para el abdomen agudo como una nueva forma de tratamiento quirúrgico en la cual la vía de acceso es la mínima incisión. En relación con las afecciones específicas que lo provocan podemos resumir:

Apendicitis aguda. Se considera la apendicectomía videolaparoscópica como la técnica de transición entre los procedimientos básicos y los de avanzada, pero existe una baja aceptación como recurso de primera elección, así como su utilización de forma sistemática en esta enfermedad, a pesar de que tiene ventajas frente a la apendicectomía convencional, porque con ella se obtiene más rápida recuperación, mejor resultado estético y permite la visualización de toda la cavidad peritoneal ^(13, 36, 51, 52). Varios estudios aleatorios y metaanálisis comparan los resultados de la apendicectomía laparoscópica respecto a la tradicional, y constatan los beneficios del acceso menos invasivo en la recuperación de los pacientes ^(53, 54, 55). A pesar de lo anterior, persisten polémicas respecto a la realización de la apendicectomía laparoscópica, a diferencia de lo que ha sucedido en otros procedimientos laparoscópicos en los que resulta la vía de elección. La controversia se sustenta, fundamentalmente, en si la técnica debería realizarse en todos los pacientes o solo en aquellos que puedan beneficiarse de su aplicación ^(56, 57, 58).

Otro aspecto de interés, común a toda la cirugía laparoscópica, se refiere al conocimiento de aquellos factores que se asocian a la conversión de una intervención, iniciada por vía laparoscópica, en tradicional ^(59, 60).

En resumen, aunque existe evidencia suficiente de que la apendicectomía laparoscópica es una técnica segura que no incrementa la morbilidad, **todavía existen polémicas sobre el grupo de pacientes que más puede favorecerse del acceso laparoscópico.** Los avances en este terreno implicarán importantes cambios en la organización de los servicios quirúrgicos, ya que su implantación requerirá la disponibilidad de equipos en urgencias y **el aprendizaje de la técnica por todos los cirujanos que realicen cirugía de urgencia.**

Colecistitis aguda: la colecistectomía videolaparoscópica es considerada, en el 88% de las publicaciones, de primera elección. Comparada con la colecistectomía abierta disminuye significativamente el tiempo de hospitalización postoperatorio ^(61, 62). La duración de la intervención y la incidencia de complicaciones son similares para algunos autores ^(63, 64), mientras para otros la Colecistectomía videolaparoscópica es más larga pero reduce la morbilidad ^(61, 65, 66). En todas las series publicadas se produce un elevado índice de conversión en relación con la cirugía electiva del 2% al 30%. Además existen contradicciones relacionadas con el tiempo de evolución preoperatorio requerido para la realización de la cirugía y los factores relacionados con la conversión y las complicaciones ^(66, 67, 68).

Existe preocupación por las tasas mayores de morbilidad en la colecistectomía laparoscópica realizada como procedimiento de urgencia, y por la tasa mayor de conversión a cirugía convencional durante la fase aguda. Solo el 30% de las colecistectomías videolaparoscópicas en los Estados Unidos se realizan durante la colecistitis aguda y únicamente el 20% de los cirujanos del Reino Unido aplican la técnica laparoscópica para tratar esta enfermedad ^(69, 70).

Afecciones ginecológicas agudas: se considera de primera elección sobre todo en mujeres de edad fértil. Está contraindicado en el embarazo ectópico del cuerno uterino y en los procesos de descompensación hemodinámica ^(71, 72, 73, 74).

Relacionado con la conversión a técnicas tradicionales.

En los inicios de la técnica los detractores consideraron la conversión como un fracaso del procedimiento. En la actualidad es sinónimo de sensatez y refleja el buen juicio del cirujano para evitar lesiones mayores al paciente, la extensión del acto quirúrgico y la repercusión negativa en la evolución del enfermo. Está muy relacionada con la experiencia del cirujano.

Los diferentes autores reportan índices variables de conversión en cada caso, con estudios que muestran resultados de hasta el 30% ^(13, 60, 62, 67, 68, 75), y otros tan bajos como el 2% ⁽⁵¹⁾. En relación con la cirugía electiva el por ciento de conversiones para la cirugía de urgencia es mayor, como lo demuestran las publicaciones realizadas por Eagon ⁽³⁵⁾, Livingston ⁽⁶⁹⁾, Paredes ⁽⁷⁶⁾, y Reyes Cardero ⁽⁷⁷⁾.

Los científicos tratan en la actualidad de definir en qué pacientes la cirugía laparoscópica tiene alta probabilidad de conversión a laparotomía, para lo cual se investigan múltiples factores que pudieran estar relacionados con esta. En la revisión de las publicaciones relacionadas con este tema a partir del año 2000, se pudieron encontrar doce artículos. Solo cuatro se corresponden con enfermedades causantes de abdomen agudo, dos definen puntuación y ninguno realiza valoración de su aplicación en la práctica quirúrgica ^(60, 69, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86).

Todos concuerdan en que el índice de conversión está relacionado con el

entrenamiento del cirujano, los medios con que cuenta para la CVL y la selección del paciente.

El incremento de este procedimiento está relacionado con el aumento de las complicaciones y de las lesiones quirúrgicas de los órganos intraabdominales, de ahí la importancia de tomar conciencia del problema y no considerar esta cirugía como algo simple y de carácter inocuo. La revisión de la literatura evidencia cifras de complicaciones que se incrementan para las enfermedades de urgencia del 2% al 25% (36, 39, 60, 62, 87, 88, 89, 90).

Mortalidad.

En relación con la cirugía videolaparoscópica de urgencia, los autores reportan entre el 0,8 % y el 15 % de mortalidad (91, 92, 93, 94).

Relacionado con un modelo teórico.

La búsqueda en la literatura nacional e internacional de un modelo que permita reproducir teóricamente los procesos de intervención, conversión y seguimiento de los pacientes con AAQP tratados por CVL, permitió encontrar varias publicaciones relacionadas con la formación práctica del cirujano general y el residente de cirugía en procedimientos básicos y de avanzada, para lo que utilizan distintas modalidades de entrenamiento, así como protocolos de actuación y guías prácticas referidas a las enfermedades causales del abdomen agudo peritoneal que se incluyen en la investigación, pero solo se encontró un artículo referente al tratamiento videolaparoscópico, sin definir criterios de intervención, conversión y de seguimiento postoperatorio (95, 96, 97, 98, 99, 100, 101). En la pesquisa no

se encontró una metodología que facilite la comprensión del comportamiento de la cirugía videolaparoscópica aplicada al abdomen agudo peritoneal.

1.4 Evolución del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal en Cuba

Como en todos los países, el tratamiento quirúrgico se inició con la utilización de las técnicas convencionales para las lesiones externas. Hasta finales del siglo XIX no se realizaron operaciones en las grandes cavidades, que inicialmente tenían un alto índice de mortalidad, como se evidencia en el informe presentado en el Congreso Médico Regional celebrado en La Habana en 1890. Esta mortalidad disminuyó cuando se comenzaron a aplicar los métodos de asepsia y antisepsia ⁽¹⁰²⁾.

Cuba se vio inmersa en el desarrollo de la terapéutica endoscópica, la cual tuvo sus inicios en 1932, con la realización de la primera laparoscopia por el cirujano Ricardo Núñez Portuondo. En 1950 el profesor Raymundo Llanio Navarro extendió las indicaciones de la laparoscopia al abdomen agudo y creó la Escuela Cubana de Endoscopia Digestiva ⁽¹⁰³⁾.

Los primeros procedimientos terapéuticos se realizaron en 1973 con la sección de trompas con cauterio. En 1991 se realizó la primera colecistectomía laparoscópica, en Sancti Spíritus, y en este mismo año la primera colecistectomía videolaparoscópica, en el Hospital "Hermanos Ameijeiras". En 1993 se creó el Centro de Cirugía Endoscópica, en Ciudad de la Habana, donde un grupo multidisciplinario asumió la responsabilidad de desarrollar y generalizar estas novedosas técnicas ⁽⁹⁾.

La provincia de Holguín se incorporó a este desarrollo tecnológico en 1996, en el Hospital “Vladimir Ilich Lenin”. El Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” se sumó en 1998, cuando comenzó por los procedimientos básicos y en el año 2000 extendió su aplicación al abdomen agudo quirúrgico.

Actualmente, a nivel nacional, pocos centros utilizan de rutina la CVL en la urgencia, ya que gran parte de los cirujanos cuestionan su validez. Ellos aducen cifras de conversión de hasta un 20% y de morbilidad entre el 2% y el 25%, así como un tiempo operatorio prolongado debido a falta de experiencia del equipo quirúrgico, lo que provoca mayores costos ^(12, 36, 60,104).

- **Resumen del estado actual de la cirugía videolaparoscópica para el abdomen agudo quirúrgico en Cuba y el mundo:**

- Se aplica la cirugía videolaparoscópica de urgencia en Cuba entre el 7% al 20.9 % de los pacientes con abdomen agudo quirúrgico.
- De los 49 centros nacionales que disponen de la tecnología, pocos la aplican las 24 horas, lo que se justifica por no tener personal adiestrado y por las condiciones de los quirófanos.
- En Cuba se reportan índices de conversiones de hasta el 20% y de complicaciones entre el 2% y el 25%.
- El rápido desarrollo de la CVL ha generado dificultades en el aprendizaje. No existe consenso sobre las formas de organización de la enseñanza para su aplicación en la urgencia.

- No todos los hospitales están en condiciones de ofrecer cirugía videolaparoscópica urgente por la no preparación adecuada del equipo quirúrgico en función de la urgencia.
- Se aplica la CVL en la urgencia a nivel internacional del 10% al 30%, con índice de conversiones de hasta el 30% y de complicaciones desde el 2% al 25%, aunque puede aumentar en manos no bien adiestradas.
- Tiempos quirúrgicos prolongados y mayores costos que disminuyen en servicios eficientes.
- No unificación de criterios sobre los factores relacionados con la conversión y las complicaciones en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal.
- No existe consenso de los cirujanos en cuanto a la actuación frente a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal y la técnica quirúrgica a elegir en cada momento del período quirúrgico.
- Ausencia de modelos de actuación para la utilización de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal.

1.5 Concepción teórica del modelo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal

Después de realizar el análisis histórico lógico de la evolución del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico hasta llegar a su estado actual, con la utilización de la CVL, y de demostrar la necesidad de perfeccionar el procedimiento en el tratamiento de urgencia por videolaparoscopia, para unificar criterios de actuación y lograr los efectos positivos en la evolución del paciente, se elaboró un **Modelo teórico**, de tipo didáctico (figura 1).

En la investigación se asumió la definición de modelo dada por Álvarez de Zayas y Concepción ^(105, 106), que se resume como la representación de un objeto real, que el hombre concibe en un plano abstracto para caracterizarlo y poder, sobre esa base, darle solución a un problema planteado, es decir, satisfacer una necesidad. El modelo teórico para la aplicación de la CVL en el abdomen agudo peritoneal se **definió** como el proceso de planificación, organización, ejecución y control de acciones que permitan tomar las decisiones más adecuadas para el tratamiento quirúrgico del paciente con abdomen agudo peritoneal ⁽¹⁰⁷⁾.

En este modelo se tuvo en cuenta el concepto de tecnología apropiada, sobre la base de considerarla como el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir y utilizar bienes y servicios ⁽¹⁰⁸⁾, que se desarrolla según las posibilidades y necesidades del cliente, lo que en este trabajo de investigación significó dar una atención personalizada efectiva para resolver la necesidad de urgencia quirúrgica, según las características clínicas del paciente y las posibilidades reales del servicio de cirugía general del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”.

La estructura del modelo se conformó por tres momentos estrechamente relacionados que se describen a continuación:

El primer momento: Se sustenta en los postulados teóricos que se derivan del análisis del desarrollo de la cirugía para el abdomen agudo quirúrgico y la relación dialéctica entre teoría y práctica. Se consideraron como presupuestos teóricos del modelo los siguientes:

1- La evolución histórico - lógica del desarrollo del abdomen agudo quirúrgico y la integración de la tecnología a las ciencias quirúrgicas.

2- El razonamiento del estado actual del tratamiento videolaparoscópico del abdomen agudo quirúrgico peritoneal basado en la evidencia científica.

3- La observación inicial del comportamiento de la aplicación de la CVL en el AAQP en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”.

4- La valoración por criterios de expertos de las variables relacionadas con factores de conversión y de complicaciones en la tecnología videolaparoscópica.

De este análisis emergieron las dimensiones científico- metodológica y tecnológica que se interrelacionan en el momento de decidir el tratamiento quirúrgico adecuado.

Dimensión científico – metodológica:

- Métodos de la investigación científica.
- Experiencia quirúrgica en técnicas convencionales y videolaparoscópicas.
- Definición de las causas de conversión y factores relacionados con las complicaciones.
- Utilización del método clínico como indispensable para determinar las especificidades y la etapa en que se encuentra el cuadro agudo peritoneal, de cada paciente.
- Utilización de exámenes complementarios para precisar la etapa en que se encuentra el proceso agudo.
- Formación del equipo quirúrgico y organización del servicio de urgencia en función de la cirugía videolaparoscópica.

- Interdisciplinaridad para lograr el adecuado tratamiento y seguimiento del paciente.
- Selección del paciente basado en sus características clínicas.

Dimensión tecnológica:

- Competencia del equipo quirúrgico.
- Toma de la decisión adecuada respecto a la selección del paciente, la conversión y las complicaciones.
- Logística institucional, instrumental y materiales apropiados en los quirófanos destinados a la urgencia.
- Valores éticos y actitudes para actuar en consecuencia.

El estudio de estas dos dimensiones hace que aparezca una nueva interrogante: ¿cómo favorecer el proceso de atención médica urgente en el AAQP?, que genera la necesidad de un segundo momento en este proceso.

El segundo momento: Relacionado con el diagnóstico integral y personalizado de cada paciente que permita tomar una decisión conveniente. Este proceso se apoya en un par de categorías contrarias, que son el carácter diverso del tratamiento quirúrgico y el carácter idóneo.

El diagnóstico personalizado se basó en el interrogatorio detallado para precisar el inicio del cuadro clínico que presentaba el paciente, unido al examen físico que permitió definir la etapa clínica del cuadro abdominal agudo. Esto se apoyó en los exámenes complementarios, para clasificar a los pacientes en tres grupos, que constituyen el elemento del cual parte el protocolo para elegir la vía de acceso.

Este momento incluyó la interrelación con los servicios de imaginología, laboratorio clínico y anestesiología del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”. Se realizaron varias sesiones de análisis colectivos, que se iniciaron en el grupo de cirujanos generales, donde se consideraron todas las alternativas posibles hasta unificar criterios de actuación para mejorar el **protocolo** de atención de urgencia a los pacientes con abdomen agudo peritoneal con la utilización de la CVL. En relación con los servicios de apoyo se utilizó la misma metodología para la mejor precisión de los estudios por realizar, al tener en cuenta las condiciones materiales y de recursos humanos existentes en el hospital.

La logística del trabajo en equipo incluyó la preparación de los recursos humanos en función del dominio de la CVL en el AAQP. Se logró, de esta manera, la capacitación del 82% de los cirujanos del servicio de cirugía general y el 100% de las enfermeras dedicadas a la urgencia quirúrgica. El servicio de anestesiología elaboró el protocolo para la cirugía videolaparoscópica de urgencia. Se preparó el quirófano en función de la correcta realización de esta técnica (instrumental, equipos, material gastable y medicamentos). Se organizó el seguimiento de estos pacientes en el postoperatorio, en las salas de cirugía general y en las consultas externas.

El tercer momento: Permitió definir etapas que, a su vez, generaron acciones para llevar a cabo el **protocolo**, sobre la base de criterios de pertinencia y flexibilidad, que permitieron individualizarlo en cada paciente. Se tuvieron en cuenta la presencia de factores relacionados con la conversión y las complicaciones durante el preoperatorio, el peroperatorio y el postoperatorio. Se

realizó también la evaluación del protocolo propuesto con el objetivo de determinar su efectividad.

En cada momento del procedimiento estuvo presente la observación y comprobación de la correcta aplicación del protocolo, para enriquecerlo con la determinación y superación de las posibles desviaciones.

Han quedado establecidos los fundamentos teóricos que evidencian la necesidad de un nuevo modelo para el tratamiento de los enfermos con AAQP.

El protocolo de actuación y la metodología para su implementación, que constituyen el aporte práctico de la investigación, se desarrollarán en el capítulo segundo de esta tesis.

Conclusiones del capítulo.

1. El análisis histórico lógico de la evolución del tratamiento del objeto de investigación mostró predominio de la cirugía convencional y permitió definir dos etapas en el tratamiento quirúrgico por cirugía videolaparoscópica.
2. El tratamiento quirúrgico de los procesos agudos peritoneales por técnicas videolaparoscópicas evidenció el incremento de las conversiones, de las complicaciones y del tiempo quirúrgico en relación con la cirugía electiva.
3. Existen diversos estudios sobre la utilización de la cirugía videolaparoscópica en las afecciones que producen el abdomen agudo peritoneal pero persisten polémicas en relación con la decisión de la vía de acceso por elegir en cada etapa del proceso quirúrgico.
4. Se estableció la concepción teórica del modelo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal.

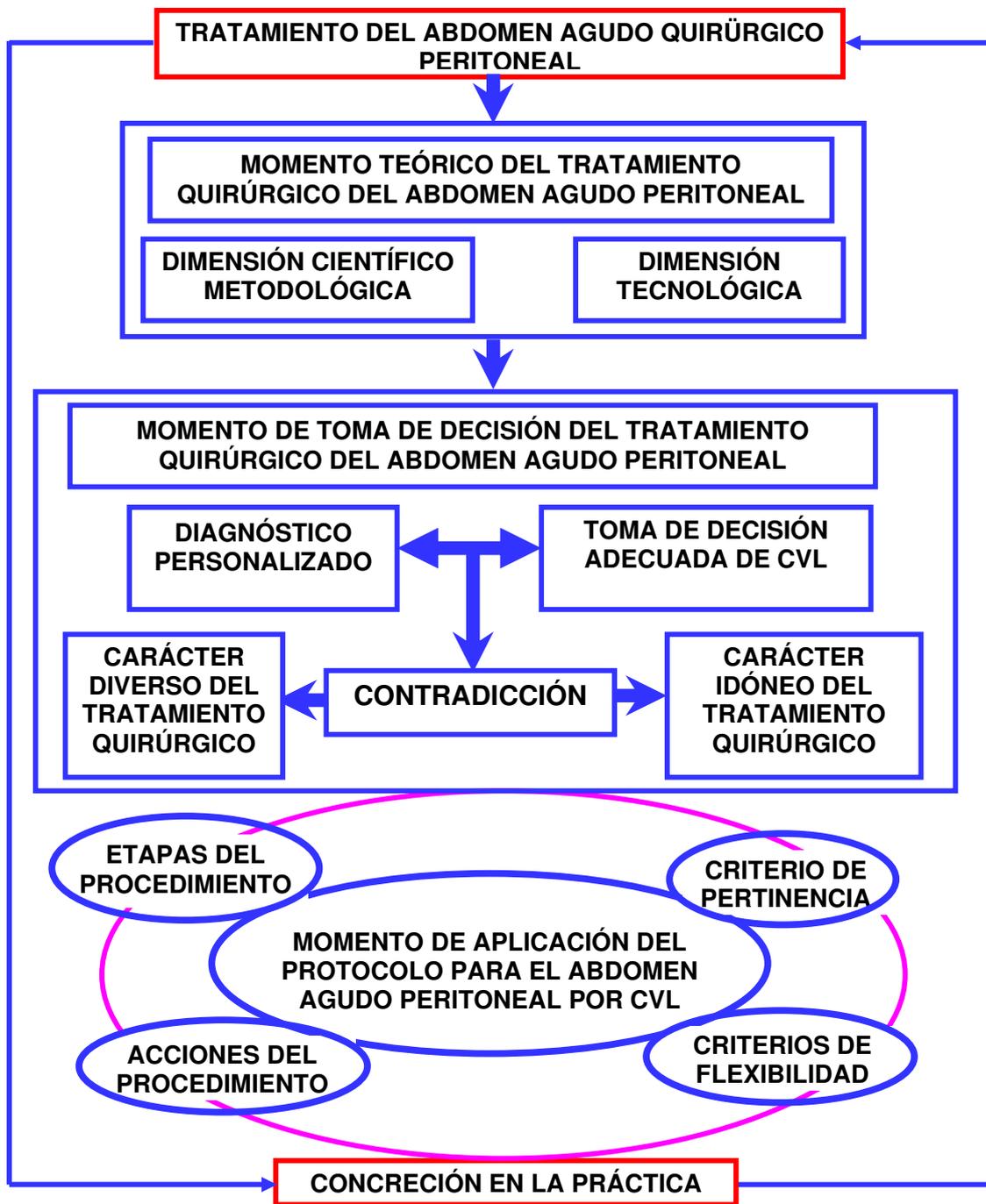


Fig. 1 Modelo de la concepción teórica del tratamiento del abdomen agudo quirúrgico peritoneal por cirugía videolaparoscópica (CVL)

CAPÍTULO II

**DISEÑO DEL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EL TRATAMIENTO POR
CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA DEL ABDOMEN AGUDO PERITONEAL.**

CAPÍTULO II. DISEÑO DEL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EL TRATAMIENTO POR CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA DEL ABDOMEN AGUDO PERITONEAL

En este capítulo se exponen los resultados de la observación inicial (antes investigativo), los elementos metodológicos utilizados para la confección del protocolo a partir del modelo definido (Capítulo I) para el tratamiento del abdomen agudo peritoneal por cirugía videolaparoscópica y las acciones necesarias para su implantación y seguimiento.

Objetivo general:

Crear el instrumento práctico resultante del modelo para el tratamiento por cirugía videolaparoscópica del abdomen agudo quirúrgico peritoneal.

Objetivos específicos:

- Describir los resultados del tratamiento quirúrgico del abdomen agudo peritoneal por técnicas videolaparoscópicas en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” en la observación inicial.
- Exponer los resultados de las encuestas a expertos.
- Elaborar el protocolo de actuación para el tratamiento por cirugía videolaparoscópica del abdomen agudo peritoneal.
- Determinar las etapas fundamentales para la implantación del protocolo de actuación.

Diseño Metodológico.

De nivel empírico: Se realizó un estudio observacional, donde se identificaron elementos fundamentales afines con el estado real del problema en la institución hospitalaria, que sumados a los factores relacionados con la necesidad de conversión y con las complicaciones, permitieron a la autora lograr un protocolo de atención médica. **Criterio de Expertos:** Para someter a valoración individual por los especialistas, las variables que sustentan el protocolo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal. **De nivel teórico:** Se elaboró el protocolo de actuación y una metodología para su implementación y seguimiento. **De nivel estadístico:** La estadística inferencial se empleó en el procesamiento del criterio de expertos mediante el método Delphi.

2.1 Resultados del tratamiento quirúrgico del abdomen agudo peritoneal por técnicas videolaparoscópicas en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” en el primer momento investigativo

Con la experiencia acumulada referente al diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente con abdomen agudo quirúrgico peritoneal intervenidos por cirugía videolaparoscópica en los primeros años ⁽¹⁰⁹⁾, la investigadora realizó la observación detallada de lo ocurrido en el preoperatorio, peroperatorio y postoperatorio de los pacientes a quienes se les efectuó la intervención quirúrgica en el año 2006. 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 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

14 de ellos para el 13,2%, y se complicaron 20 para el 18.8 %. Además se observó la presencia de factores que podían relacionarse con la conversión y las complicaciones. Estos factores se sometieron a la valoración de expertos, según se describe en el acápite 2.2. Hasta esta fecha se aplicaba la tecnología según los criterios individuales de cada especialista debido a la inexistencia de protocolos de conducta a seguir frente a los pacientes con síndrome peritoneal. Las intervenciones quirúrgicas eran realizadas por cirujanos de moderada experiencia, los ayudantes quirúrgicos eran especialistas y solo se aplicaba la cirugía videolaparoscópica de ocho de la mañana a cuatro de la tarde.

2 .2. Metodica para la aplicación del criterio de expertos (Método Delphi)

Se tuvieron en cuenta como características principales de este método:

- Anonimato: Se organizó una comunicación anónima entre los expertos consultados individualmente, que expresaban sin conocimiento de las respuestas dadas por los otros.
- Previsión: Los elementos del sistema estudiado eran conocidos y la encuesta se orientó a indagar sobre el comportamiento previsible de estos.
- Respuesta estadística de grupo: Después de cada encuesta la información obtenida se procesó por medio de técnicas estadísticas.
- Búsqueda de consenso de la propuesta previamente elaborada.

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, como base del procedimiento para aplicar la cirugía videolaparoscópica en la urgencia.

Para la aplicación del método se siguió la secuencia metodológica propuesta por Oñate ⁽¹¹⁰⁾, postulada por dos fases, que se exponen a continuación:

La primera fase, denominada preliminar, consta de dos momentos. En el primero de ellos se determinaron los elementos básicos de cada una de las variantes que se van a someter a consulta. En la investigación estos elementos fueron definidos mediante la revisión bibliográfica y el debate con el grupo de cirugía videolaparoscópica del Hospital Universitario “Lucía Íñiguez Landín”, los que quedaron conformados de la siguiente forma:

Variante 1: Factores relacionados con la conversión

- Edad.
- Evolución de los síntomas preoperatorios por más de 48 horas.
- Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9 / L$.
- Hemorragia incontrolable.
- Plastrón en formación.
- Adherencias.
- Técnica quirúrgica difícil.
- Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos.
- Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO_2 .

Variante 2: Factores relacionados con las complicaciones

- Evolución preoperatoria de los síntomas por más de 48 horas.
- Cuadro clínico atípico.
- Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9/L$.
- Abundante pus en cavidad peritoneal, líquido fecaloideo o turbio.

- Perforación visceral.
- Hemorragia peroperatoria.
- Técnica quirúrgica difícil.
- Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos.
- Persistencia a las 48 horas de Íleo paralítico.
- Fiebre mantenida.

En el segundo momento se seleccionaron los expertos en el tema, para lo que se tuvo en cuenta su participación en eventos nacionales e internacionales, la publicación de artículos relacionados con la temática y los años dedicados a este tipo de cirugía. Para determinar su competencia se realizó la autoevaluación, a través de su argumentación, según la encuesta estandarizada que se utiliza con este fin (Anexo 2).

De una muestra de 34 especialistas de cirugía del ámbito nacional e internacional se autoevaluaron como expertos de una alta competencia 28 y de mediana competencia 6 (Tabla 1).

El conjunto de expertos consultados se caracterizó por tener una experiencia promedio en el tema de 11,08 años y entre docentes e investigadores 13,4 años; 25 eran especialistas de segundo grado, 19 másteres, y 5 doctores en Ciencias Médicas.

En la segunda fase, designada como exploratoria, se les consultó a los expertos la propuesta que se somete a su consideración (Anexo 3). Se realizaron dos rondas de preguntas cumpliendo así el principio de la iteración del resultado promedio de la ronda precedente hasta llegar a un resultado de consenso. Se

elaboraron las conclusiones estadísticas, tanto cuantitativas como cualitativas, para las dos variantes propuestas.

Las categorías evaluativas empleadas fueron (en orden descendente): **MR**: muy relevante, **BR**: bastante relevante, **R**: relevante, **PR**: poco relevante, **NR**: no relevante.

Se realizó el análisis estadístico. En relación con la variante uno, conversión, se determinó la frecuencia absoluta de los aspectos consultados (Tabla 2) y la frecuencia absoluta acumulada (Tabla 3) con la suma consecutiva de los resultados obtenidos en la tabla 2. Se estableció, además, la división de la frecuencia absoluta acumulada entre la frecuencia total (Tabla 4), para lograr cuatro puntos de corte según su ubicación en un rango numérico. Posteriormente se calculó z en la tabla de distribución acumulada normal estándar (Tabla 5) ⁽¹¹¹⁾ para obtener los puntos de corte y ubicarlos en un rango numérico, para luego contrastar cada uno de los aspectos que fueron consultados a los expertos y determinar el consenso de ellos. Similar análisis se realizó para la variante dos, relacionada con las complicaciones (Tablas 6, 7, 8, 9).

Conclusiones cuantitativas

Variante 1: factores relacionados con la conversión (Tabla 10).

Del análisis de los resultados en el procesamiento del criterio de experto por el método Delphi, se pudo concluir que ellos consideran que de los factores relacionados con la conversión es muy relevante en la propuesta que se discute:

- Hemorragia incontrolable.

Como bastantes relevantes:

- Técnica quirúrgica difícil.
- Plastrón en formación.
- Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO₂.

Además los expertos consideraron que son relevantes:

- Evolución de los síntomas preoperatorios por más de 48 horas.
- Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9 / L$.
- Adherencias.

Por último fueron considerados como no relevantes:

- Edad.
- Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos.

Factores estos que son desestimados de la propuesta original.

Conclusiones cualitativas

Factores relacionados con la conversión

Entre las opiniones libres que emitieron los expertos sobre estos factores se propuso incluir el **estudio ecográfico abdominal** como examen no invasivo, de fácil realización de urgencia, y que ayuda a precisar la etapa clínica de la enfermedad causal del cuadro peritoneal agudo y sus complicaciones.

Su principal ventaja es ser inocua, aunque requiere de un operador experto. Para minimizar esta dificultad, se convino con el servicio de imaginología del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”, la realización de este procedimiento y su informe, como se describe en el acápite 2.3.

Además se propuso por los expertos la necesidad de definir detalladamente **técnica quirúrgica difícil**, con el objetivo de lograr unificar criterios de actuación

de los profesionales ante esta dificultad. Para lograrlo se realizaron una extensa revisión de la literatura y la discusión sobre esta dificultad en el colectivo de cirujanos del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”.

Técnica quirúrgica difícil: Cirugía en la que existe incertidumbre para reconocer las estructuras anatómicas o ausencia de planos para la disección por la presencia del componente inflamatorio, existencia de adherencias que imposibilitan definir las estructuras anatómicas, dificultad de aprehensión del órgano por engrosamiento y deformidad que pueden traer como consecuencia lesión traumática y trabajo quirúrgico en el que no existe progresión en la disección por más de 30 minutos.

Conclusiones cuantitativas

Variante 2: factores relacionados con las complicaciones (Tabla 11).

Las tablas del método Delphi se exponen en el Anexo 4.

Los expertos coincidieron en valorar como bastante relevante:

- 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.
- Además se evaluó como relevante:
- Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9/L$.

No se tuvieron en cuenta en la propuesta final relacionada con las complicaciones los siguientes factores:

- Cuadro clínico atípico.
- Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos.

Conclusiones cualitativas

Factores relacionados con las complicaciones

El 88,24% de los expertos sugirió incluir en la propuesta el dolor abdominal postoperatorio mantenido, debido a que la cirugía videolaparoscópica provoca menos trauma quirúrgico al paciente y una vez resuelta la causa que originó el abdomen agudo debe desaparecer y las molestias dolorosas asociadas al postoperatorio normal de las técnicas tradicionales no han de estar presentes.

Sobre la propuesta presentada para la consideración de los factores relacionados con la conversión y las complicaciones se llegó a la siguiente conclusión:

Variante 1: factores relacionados con la conversión.

- Hemorragia incontrolable.
- Técnica quirúrgica difícil.
- Plastrón en formación.
- Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO₂.
- Evolución de los síntomas preoperatorios por más de 48 horas.
- Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9 / L$.
- Adherencias.
- Estudio ecográfico.

Variante 2: factores relacionados con las complicaciones.

- Evolución preoperatoria de los síntomas por más de 48 horas.
- Abundante pus en cavidad abdominal, líquido fecaloideo o turbio.
- Perforación visceral.
- Hemorragia peroperatoria.
- Técnica quirúrgica difícil.
- Persistencia a las 48 horas de Íleo paralítico.
- Fiebre mantenida.
- Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9/L$.
- Dolor abdominal mantenido.

2.3 Protocolo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica al abdomen agudo quirúrgico peritoneal

La modelación teórica permitió establecer el modelo de atención médica, que para su aplicación requiere de un protocolo, de unas guías de buenas prácticas u otro instrumento. Se escogió un protocolo de actuación que se resume de forma sintética en un algoritmo, ventajosas herramientas dentro del ciclo de la calidad e impulsoras del cambio en la práctica profesional ^(100, 101, 112, 113).

La elaboración del protocolo partió del análisis de lo reportado por la literatura nacional e internacional, del razonamiento del comportamiento de la cirugía videolaparoscópica de urgencia en el servicio de Cirugía General del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” y del consenso, por criterios de expertos, de los factores relacionados con la conversión y las complicaciones.

Para la aplicación del protocolo se requirió la capacitación de los cirujanos y las enfermeras, en cursos oficiales aprobados por el Consejo Científico Provincial y

que constituyeron cursos provinciales de postgrado, pero además se hizo necesario un adiestramiento específico para la atención de las urgencias. El entrenamiento constituyó el primer paso para ejecutar el protocolo.

En este instrumento se pueden identificar aspectos básicos que son la selección de las afecciones a tratar, 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), seguimiento peroperatorio y postoperatorio, teniendo en cuenta los factores relacionados con conversiones y complicaciones (consenso de expertos) y la categorización de los pacientes.

2.3.1 Confección del protocolo

1. Afecciones seleccionadas

- Apendicitis aguda.
- Colecistitis aguda.
- Enfermedad ginecológica aguda.

2. Evaluación del paciente

Se recibe al paciente a su llegada al cuerpo de guardia y luego, mediante el método clínico, se trata de establecer la etiología, precisar la etapa clínica del cuadro agudo peritoneal y trazar las pautas terapéuticas que se deben seguir.

- Se realiza un correcto y cuidadoso interrogatorio, teniendo en cuenta los antecedentes y los aspectos semiológicos del dolor abdominal.

Debe hacerse énfasis en los factores relacionados con la conversión (evolución de los síntomas preoperatorios por más de 48 horas, leucocitosis mayor de 15×10^9 /L, hallazgos ecográficos) y las complicaciones (evolución preoperatoria de los

síntomas por más de 48 horas), que pudieran estar presentes en esta etapa. Además para determinar la edad y las enfermedades asociadas (enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensión arterial, asma bronquial, trastornos de la coagulación).

Precisar las características del dolor abdominal: carácter e intensidad, localización, periodicidad, tiempo transcurrido desde su inicio, modificación con los cambios de posición o los movimientos, modo de alivio o empeoramiento y los síntomas acompañantes.

Examen físico: realización de un completo y minucioso examen físico que oriente la búsqueda de señales de:

- Cuadro clínico de peritonitis generalizada: Taquicardia, fiebre o hipotermia, el enfermo tiende a permanecer inmóvil, abdomen en tabla, distensión abdominal con ruidos hidroaéreos disminuidos o ausentes, dolor intenso y silencio abdominal, dolor agudo, difuso, a la descompresión brusca del abdomen, shock.
- Signos vitales: permiten evaluar al paciente en estable o inestable, de acuerdo con el resultado de los parámetros hemodinámicos: frecuencia cardíaca central, pulso, presión arterial, frecuencia respiratoria, temperatura, diuresis, estado neurológico.
- Realización del tacto rectal y vaginal: maniobras indispensables en el estudio del abdomen agudo, porque permite definir aumento de volumen en fondo de saco, en ocasiones fluctuante, además de presencia o exacerbación del dolor a la palpación y existencia de masas.

3. Realización de exámenes complementarios de urgencia. Se estableció con los servicios de laboratorio clínico e imaginología la uniformidad en los informes de los resultados de estos exámenes, con el objetivo de ayudar a precisar la etapa clínica del cuadro agudo peritoneal ^(114, 115, 116).

Análisis de laboratorio clínico.

- Hemograma completo, fundamentalmente el conteo global de leucocitos.

Los valores de referencia: $5 \text{ a } 10 \times 10^9 / \text{L}$.

- Grupo y factor.

- Fosfatasa alcalina (FA) y Ganma glutamil transpeptidasa (GGT), en pacientes con sospecha de obstrucción de vías biliares.

- Otros estudios según el estado del paciente y enfermedades asociadas.

Imaginológicos.

Ultrasonido abdominal (se indicará siempre ante la sospecha de colecistitis aguda, enfermedades ginecológicas agudas y en la apendicitis aguda con más de 48 horas de evolución con cuadro clínico sugestivo de complicación).

Hallazgos imaginológicos.

Colecistitis aguda.

- Presencia de litiasis en el interior del colédoco.
- Engrosamiento de la pared vesicular mayor de 4mm.
- Edema de la pared vesicular (halo ecolúcido intramural y líquido perivesicular).
- Si perforación vesicular: anillo ecolúcido alrededor de la vesícula o una masa hipoeoica mal definida que borra los bordes de la vesícula.

- Si plastrón: apelsonamiento de asas en hipocondrio derecho.

Apendicitis aguda.

- Diámetro externo máximo del apéndice mayor de 6 mm.
- En caso de plastrón: apelsonamiento de asas en fosa ilíaca derecha.
- En caso de perforación y formación de un absceso localizado: presencia de líquido peritoneal con una masa compleja en la fosa iliaca derecha, que rodea el apéndice inflamado y líquido libre alrededor del ciego.

Enfermedad ginecológica aguda.

La presencia de líquido en fondo del saco de Douglas y asas intestinales que delimitan la lesión inflamatoria formando un plastrón.

En peritonitis generalizada: abundante líquido libre en cavidad peritoneal, peristalsis disminuida de las asas intestinales.

4. Clasificación de los pacientes.

Para la clasificación de los pacientes se tuvo en cuenta la etapa clínica de la enfermedad aguda peritoneal, el resultado de los exámenes complementarios y de los factores relacionados con la conversión, el tiempo de evolución de los síntomas y los resultados de la ecografía abdominal en aquellos pacientes con criterio para ella. La categorización individualizada del paciente es la base de la que partió el algoritmo.

Grupos de 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: paciente 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, con imagen ecográfica de abundante líquido libre en cavidad peritoneal, inestable hemodinámicamente.

Se excluyen los pacientes que presenten:

- Shock.
- Los pacientes con criterios (clínicos, ultrasonográficos o ambos) que indiquen la necesidad de exploración de vías biliares.
- Inestabilidad hemodinámica.

Anemia aguda (de instalación rápida), palidez de la piel y las mucosas, hipotensión arterial (presión arterial sistólica menor de 100 mmHg.), taquicardia (frecuencia cardíaca mayor de 100 latidos por minutos), alteraciones

ortostáticas del pulso (modificación de más de 10 latidos por minuto) y de la presión arterial (una caída mayor de 10 mmHg.), disnea (frecuencia respiratoria mayor de 20 respiraciones por minuto), cianosis, disminución de la excreción de orina, dada por la presencia de estados de oliguria-anuria partiendo de que la excreción de orina sea menor de 25 ml a 35 ml/h, mareos, enlentecimiento del llene capilar, frialdad y sudoración.

- Trastornos de la coagulación.
- Riesgo anestésico por alteraciones cardiovasculares o pulmonares que contraindican el neumoperitoneo.
- Pacientes que se nieguen a ser operados por cirugía videolaparoscópica.

Selección de la vía de acceso a la cavidad peritoneal acorde con el diagnóstico personalizado, teniendo como base la clasificación de cada paciente por grupo.

- *Grupo I, Grupo II y Grupo IIIa*, 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 en CVL.

5. Preparación preoperatoria. Evaluación en conjunto con anestesiología

- Se rasura el abdomen.
- Se canaliza vena periférica.
- Se hidrata al paciente.
- Se aplica antibioticoterapia profiláctica o terapéutica.

Antimicrobianos: Cefalosporinas de primera generación (Cefazolina bulbo de 1g), anaerobicida (Metronidazol, frasco de 500mg.).

Si alergia a penicilinas o cefalosporinas usar aminoglucósidos (Gentamicina ampula de 80mg. o Amikacina bulbo de 500mg.), uso terapéutico según las normas de antimicrobianos del servicio.

➤ Analgesia (cuando se haya decidido intervención quirúrgica).

Dipirona 600 mg. IM o Espasmo forte 1 amp. Diluida EV, si alergia a ellos
Diclofenaco, ampula de 75mg. IM o EV.

➤ Se orienta al paciente evacuar vejiga antes de pasar al quirófano.

➤ Se coloca sonda nasogástrica condicionada por la anestesia o la anatomía de los órganos intraabdominales.

6. Peroperatorio

Anestesia general orotraqueal.

La conducción anestésica preoperatoria, peroperatoria y postoperatoria se practicará según el protocolo elaborado por el servicio de Anestesiología y Reanimación para la urgencia videolaparoscópica.

Técnica quirúrgica: videolaparoscopia, colecistectomía videolaparoscópica, colecistostomía, colecistectomía con colangiografía peroperatoria, apendicectomía videolaparoscópica, videolaparoscopia y hemostasia, videolaparoscopia y sonda en T de Kehr, toilette y drenaje.

Tratamiento de las enfermedades ginecológicas agudas teniendo en cuenta etiología, edad de la paciente y paridad.

Factores de conversión.

- Absolutos.
 - Hemorragia incontrolable.
 - Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO₂.
- Relativos (dependiendo del grupo).

Grupo I

- No progresión segura de la disección después de 30 minutos.
- Imposibilidad de liberar con seguridad adherencias inflamatorias periviscerales.

Grupo II y IIIa

- No progresión segura de la disección después de 15 minutos.
- Adherencias firmes periviscerales o plastrón diagnosticado al introducir la cámara se decide convertir el procedimiento quirúrgico a diagnóstico.

Principios quirúrgicos generales:

Buena exposición del órgano.

Disección cuidadosa.

No coagulación monopolar en sitios peligrosos.

No clipar ni seccionar estructuras sin previa identificación.

Observar la adecuada ubicación de las grapas.

Extracción del órgano inflamado evitando el contacto con la pared abdominal.

Cambiar el trócar por donde se extrajo la víscera inflamada.

Realizar aspiración de pus o cualquier líquido e irrigación local de la cavidad, evitando contaminación del peritoneo normal.

Toma de muestra del líquido para cultivo.

Colangiografía peroperatoria si hay:

- Sospecha de litiasis en la vía biliar principal (colédoco dilatado, conducto cístico dilatado que concommita con microlitiasis o barro biliar).
- Anatomía anómala o no bien definida.
- Sospecha de lesión de la vía biliar principal.

Se recogerán en el informe operatorio los hallazgos peroperatorios que guarden relación directa con las complicaciones:

- Abundante pus en cavidad peritoneal, líquido fecaloideo o turbio.
- Perforación visceral.
- Hemorragia peroperatoria.
- Técnica quirúrgica difícil.

7. Postoperatorio. Particularidades según los grupos.

Grupo I

- La hidratación se mantendrá de seis a ocho horas para el control del medio interno.
- Uso profiláctico de los antibióticos, excepto por hallazgos peroperatorios.
- La vía oral comenzará precozmente con líquidos claros (cuatro a seis horas posterior a la intervención).
- La analgesia según demanda del paciente.
- Deambulación a las dos horas.
- Alta en las primeras 24 horas.

Grupo II

- La hidratación se mantendrá por 24 a 48 horas.
- Evaluar siempre la necesidad de antibióticos terapéuticos.

- La vía oral comenzará precozmente con líquidos claros (cuatro a seis horas posterior a la intervención). Si tolera la vía oral luego dieta blanda.
- Seguimiento del dolor.
- Ultrasonido ante la presencia de factores relacionados con complicaciones:
 - Persistencia a las 48 horas de Íleo Paralítico.
 - Fiebre mantenida.
 - Leucocitosis mayor $15 \times 10^9 / L$.
 - Dolor abdominal mantenido.
- Deambulación a las 6 horas.
- Alta entre 48 y 72 horas, en relación con los hallazgos quirúrgicos y la evolución postoperatoria.

Grupo IIIa

Evolución postoperatoria personalizada basada en el seguimiento de los factores relacionados con complicaciones que pueden presentarse desde el peroperatorio hasta el postoperatorio.

La vía oral se inicia basada en el establecimiento de ruidos hidroaéreos útiles, el estado clínico del paciente y el débito por la sonda nasogástrica si la tuviera.

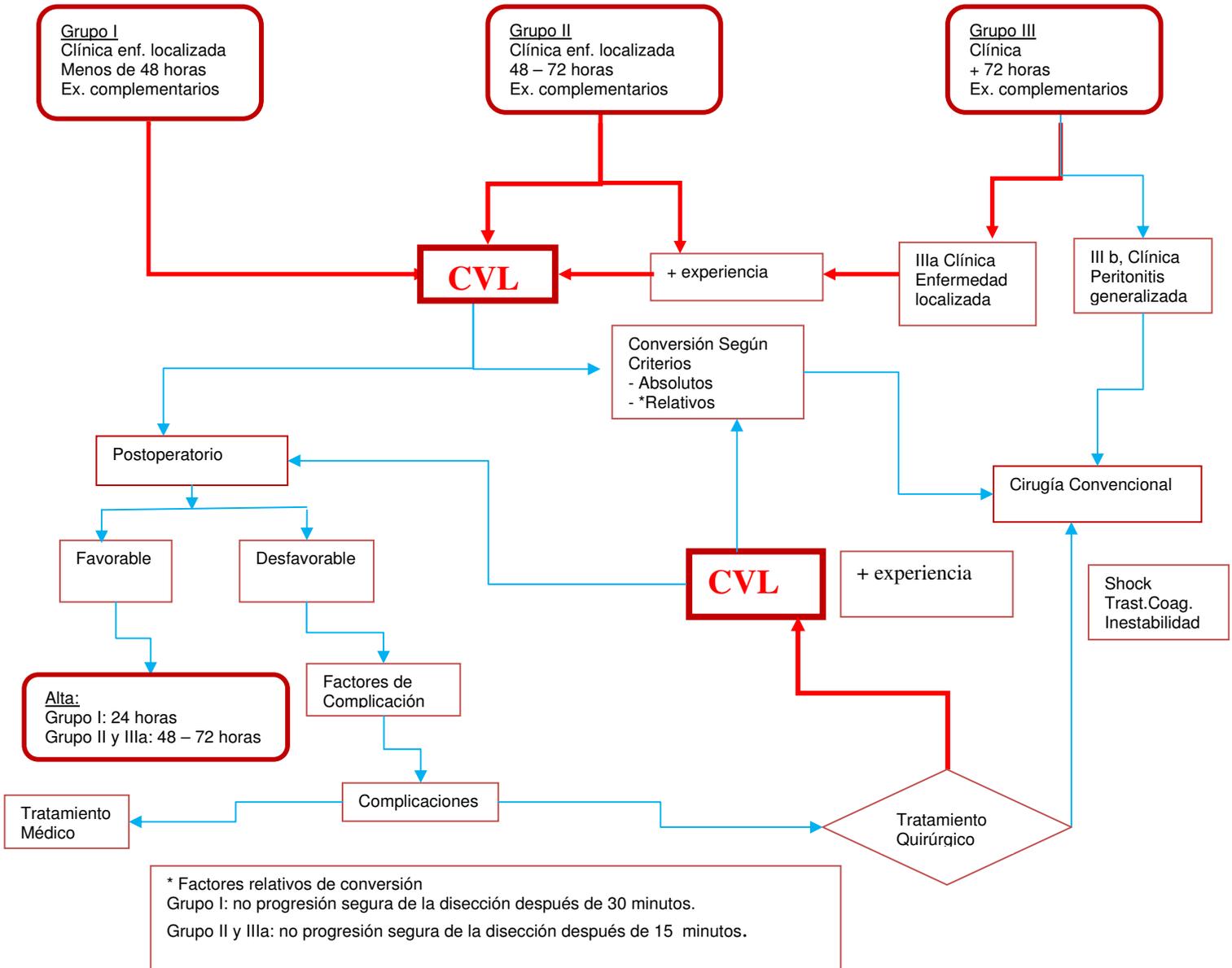
- Conducta ante las complicaciones que requieran reintervención:
 - Reintervención por cirugía videolaparoscópica siempre que el paciente no presente: shock, descompensación cardiorrespiratoria, trastornos de la coagulación, inestabilidad hemodinámica. Se realiza con la participación de los cirujanos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

- Criterios de conversión: se tienen en cuenta los mismos criterios que se establecieron para la intervención inicial.
- La reintervención del paciente convertido se realiza por técnica tradicional y el alta se define según la evolución clínica.

8. Seguimiento: el paciente se evaluó en la consulta entre los siete y 15 días del alta y se le dio a conocer el resultado del estudio histológico realizado a la pieza extraída.

2.4 Algoritmo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica al abdomen agudo peritoneal.

Cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal



2.5 Metodología para la implementación del protocolo de atención de urgencia a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal, mediante la utilización de la cirugía videolaparoscópica

Para la realización de esta investigación se tuvo en cuenta la teoría de Talízina ⁽¹¹⁷⁾ sobre las formas de la actividad cognoscitiva, sabiendo que en el proceso de solución de labores, el hombre, como regla, no utiliza acciones aisladas, sino un conjunto de ellas que conducen a la solución de tareas de una determinada clase, llamado procedimiento o método de solución. Se basó, también, en la Teoría de la actividad de Leontiev ⁽¹¹⁸⁾, importada de la psicología y aplicable a la cirugía, donde se expone que la acción humana transcurre por etapas de orientación, ejecución y control. La investigadora diferenció las etapas fundamentales del procedimiento para el tratamiento del abdomen agudo peritoneal con la utilización de la cirugía videolaparoscópica y las acciones que lo caracterizan.

2.5.1 Desarrollo

Para la ejecución del protocolo se estableció una metodología en aras de resolver la contradicción fundamental determinada en la investigación entre diversidad e idoneidad del tratamiento quirúrgico, con el fin de lograr la adecuada aplicación del protocolo para la cirugía videolaparoscópica de urgencia en cada paciente, que se resume en la fig. 2.5.1.

Etapas	Fases	Acciones del procedimiento
Orientación	Capacitación del equipo quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos de entrenamiento a especialistas: cirujanos generales, tres meses. Se inicia con aditamentos creados para la preparación. - Habilidades prácticas en cuerpo de guardia. - Curso de entrenamiento a enfermería: un mes. - Curso de entrenamiento a anestesiólogos: un mes. - Adiestramiento a residentes. - Apoyo de uno a tres meses por personal de mayor experiencia en CVL.
	Preoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Observación de las especificidades del paciente (colectivo). - Individualizar cada paciente (necesidades y condiciones). - Interrogatorio y examen físico teniendo en cuenta factores de conversión y de complicaciones. - Exámenes complementarios teniendo en cuenta los factores de conversión. - Consentimiento del paciente.
Ejecución	Preoperatorio	Definir tratamiento tradicional o videolaparoscópico.
	Peroperatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar de CVL a cirugía tradicional (factores de conversión). - Identificar y plasmar complicaciones o anomalías (hemorragia, apertura del órgano, pus en cavidad, anatomía difícil). - Tiempo para la conversión. - Tiempo de duración del acto quirúrgico.
	Postoperatorio	- Seguimiento teniendo en cuenta lo ocurrido en el peroperatorio y factores relacionados con las complicaciones.
Control	Preoperatorio	Selección del paciente. Valoración del seguimiento de los factores de conversión y de complicaciones.
	Peroperatorio	Valoración de la efectividad del protocolo. ✓ Total de conversiones.
	Postoperatorio	✓ Tiempo para la conversión. ✓ Tiempo quirúrgico.

Etapas	Fases	Acciones del procedimiento
Control	Preoperatorio Peroperatorio Postoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Total de complicaciones. ✓ Estadía. Valoración de impacto tecnológico. ✓ Total de pacientes operados por CVL en relación con la urgencia por las causas incluidas en la investigación. ✓ Vía de reintervención. Evaluación del conocimiento del procedimiento: - Dominio teórico (interrogatorio y observación). - Dominio de etapas, criterios y acciones. - Indicación de CVL. - Variables de salida referentes a la calidad de la ejecución del protocolo: conversión, complicaciones, tiempo quirúrgico y estadía.

Fig. 2.5.1 Metodología para la aplicación del protocolo de atención a los pacientes con AAQP, mediante la utilización de la CVL.

Conclusiones del capítulo

1. La caracterización de la aplicación de la CVL en el abdomen agudo peritoneal durante el año 2006, por los cirujanos generales del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”, de Holguín, proporcionó la información del estado real del problema en la institución.
2. El método Delphi permitió establecer el consenso de los expertos en cuanto a los factores relacionados con la conversión y las complicaciones.
3. Se logró un protocolo de actuación, para el cual fue necesario, además de la experiencia empírica, el criterio de expertos y las principales evidencias científicas.
4. Se diseñó una metodología de implementación del protocolo de acuerdo con las características de una institución de salud especializada a través de etapas, fases y acciones interdisciplinarias.

CAPÍTULO III

**VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN
PARA LA APLICACIÓN DE LA CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA AL
ABDOMEN AGUDO PERITONEAL.**

CAPÍTULO III. VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROTOCOLO PROPUESTO PARA LA APLICACIÓN DE LA CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA AL ABDOMEN AGUDO PERITONEAL

La versión inicial del protocolo fue debatida en el colectivo de cirujanos, anestesiólogos, imaginólogos y especialistas de laboratorio clínico, del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”, mediante un intercambio que permitió mejorarlo. Luego fue divulgado en los servicios de Cirugía General de los tres hospitales provinciales de Holguín y posteriormente se analizó en el capítulo de cirugía de esta provincia. Fue el tema de Tesis de Maestría de Urgencias Médicas y constituye un proyecto ramal de investigación aprobado. Se presentó en el XVII Forum de Ciencia y Técnica 2008, en las IX, X, y XI Jornadas Científicas del Hospital “Lucía Íñiguez Landín”, en el Taller Territorial de Anestesiología 2008, y en las Jornadas Provinciales de Cirugía General de Holguín 2008, 2009 y 2010. Fue expuesto en el X Congreso Cubano de Cirugía y la Reunión Regional de la Federación Latinoamericana de Cirugía 2008, en el III Congreso Internacional de Cirugía Endoscópica y IV Congreso Cubano de Cirugía Endoscópica 2010, y en el XI Congreso Cubano de Cirugía 2010.

En el presente capítulo se valoran los efectos de aplicar la propuesta y se comparan con investigaciones publicadas y presentadas en eventos nacionales e internacionales. No se encontraron estudios similares a los planteados en esta

tesis referentes a la elaboración de un protocolo, que tiene como base un modelo teórico para la atención de urgencia a los pacientes con abdomen agudo quirúrgico peritoneal, mediante la utilización de la cirugía videolaparoscópica, lo cual puede considerarse como una limitante por no contar con referencias para comparar. Sin embargo, por otra parte, esto fortalece el aporte que ofrece la presente investigación. Se trabajó con una serie de indicadores que permitió contrastarlos y llegar a conclusiones sobre la pertinencia de la propuesta que se presenta.

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”.

Objetivos específicos:

- Analizar el comportamiento de las variables intervinientes en los grupos de investigación.
- Comparar el tiempo quirúrgico empleado en la realización de la CVL antes y después de aplicado el protocolo de actuación.
- Evaluar los efectos de la aplicación del protocolo en cuanto a las conversiones, complicaciones y reintervenciones.
- Valorar la influencia del protocolo en la estadía hospitalaria.

3.1. 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.

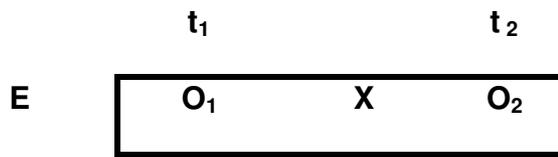
Métodos utilizados

De nivel empírico: registro de experiencias para conocer el estado actual de las acciones de los facultativos y la evolución de los pacientes. **Análisis**

documental: se revisaron y analizaron los datos recogidos en el registro de experiencias, en los informes operatorios y en el registro de actividad quirúrgica, para definir el estado real del problema.

De nivel experimental: para la evaluación de la efectividad del protocolo se realizó un **estudio cuasiexperimental** ⁽¹⁸⁾, en su variante antes - después, en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”.

En el primer momento se realizó la observación de lo ocurrido al aplicar la cirugía videolaparoscópica de urgencia a los pacientes con abdomen agudo peritoneal no traumático, en el servicio de Cirugía General del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”, en el año 2006. Se obtuvo así la información basal o de partida (o₁). Se elaboró el protocolo para aplicar la cirugía videolaparoscópica, sobre la base de esta información, de la búsqueda bibliográfica, del análisis con los colectivos de cirujanos de los hospitales provinciales de Holguín que aplican la tecnología videolaparoscópica y del resultado del criterio de expertos. Luego se realizó la intervención que consistió en la aplicación del protocolo en la urgencia médica durante un año y se efectuó la segunda observación (o₂). Después se compararon las dos mediciones para estimar el efecto de la intervención.



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 2008, integrado por 189 enfermos. Clasificados en grupo I, II y IIIa.

Enfermedades incluidas: Colecistitis aguda, Apendicitis aguda y Enfermedad ginecológica aguda (salpingitis aguda, piosálpinx, absceso tuboovarico y pelvi peritonitis).

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.
- Pacientes que no aceptaron ser operados mediante este procedimiento.

De nivel estadístico: se realizó el análisis de las variables intervinientes o confusoras con el objetivo de determinar la homogeneidad de los grupos de comparación. En cuanto a la edad se compararon las medias en muestras independientes (prueba t). Para el sexo, las enfermedades coexistentes y las enfermedades causales del abdomen agudo se realizaron las respectivas pruebas de homogeneidad de las varianzas. En el razonamiento de las variables dependientes o de respuesta (tiempo quirúrgico, tiempo para la conversión y estadía) se utilizó la prueba de χ^2 (Test de Ji cuadrado) y específicamente la probabilidad exacta de Fischer (χ^2 Fishers) en aquellos casos que más del 25% de las frecuencias esperadas tuvieran valores menores o iguales que cinco. 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 $\alpha=0,05$. Se calcularon medidas descriptivas como frecuencias absolutas y porcentajes. Los resultados fueron presentados en tablas y gráficos para facilitar el análisis y la discusión.

Estrategia de recolección, análisis y procesamiento de la información.

Obtención de la información:

Se diseñó un modelo o registro de experiencias (Anexo 5) donde se recogieron, de forma directa con el paciente, los datos y las respuestas posibles a las variables de la investigación en el preoperatorio, peroperatorio y postoperatorio, hasta el alta hospitalaria. Además se revisaron los informes operatorios y el registro de la actividad quirúrgica. Se estableció el seguimiento en las consultas postoperatorias

que se realizaron a los siete, 15, 30 y 45 días posteriores a la intervención quirúrgica.

Se realizó el control diario del desarrollo del protocolo, en integración con los servicios de apoyo, en las entregas de guardias matutinas del servicio de Cirugía General del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”.

Procesamiento de los datos

Para el procesamiento de la información se empleó una computadora Pentium IV con sistema operativo Windows. Se confeccionó una base de datos automatizada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2003 con las variables que responden a los objetivos de la investigación y se procesaron en el programa estadístico SPSS para Windows (versión 11.5) por un ingeniero informático y una especialista de Primer Grado en Bioestadística.

Principales variables de respuesta

Se establecieron parámetros para medir la efectividad de la aplicación del protocolo diseñado en esta investigación, la cual expresa el grado en que se alcanza un resultado terapéutico, de una tecnología o procedimiento médico concretos en condiciones reales, Gálvez ⁽¹¹⁹⁾ y Reynolds ⁽¹²⁰⁾. Según estos autores, este proceso comprende dos etapas:

- a) La determinación de los criterios sobre resultados que se van a emplear.
- b) El desarrollo de medidas específicas con respecto a dichos criterios.

El **criterio** es una característica, regla o prueba por medio de la cual se juzga un objeto o acontecimiento. Una medida es una cantidad asignada, de acuerdo con determinadas normas, a un objeto o acontecimiento dado, y por lo general es un **indicador** en lugar de una medida directa de un objeto o acontecimiento, a la cual

se le aplican reglas matemáticas. Se consideraron en este estudio los siguientes criterios y sus respectivas medidas:

Criterio	Medida
Conversión	Número de pacientes convertidos y causas
Tiempo quirúrgico	Tiempo quirúrgico total y para la conversión, expresado en minutos. El tiempo quirúrgico relacionado con la experiencia en CVL
Complicaciones	Total de pacientes complicados y causas
Reintervenciones	Total de reintervenciones y vía de acceso
Estadía	Días de hospitalización
Cirugía videolaparoscópica	Total de pacientes operados por CVL / total de operados por las causas de AAQP

Categorización de las variables:

Variable principal o independiente: intervención (protocolo).

Variables intervinientes: edad, sexo, enfermedades coexistentes, enfermedad causal del abdomen agudo peritoneal, experiencia en la técnica videolaparoscópica.

Variables dependientes o de respuestas: conversión, tiempo de conversión, tiempo quirúrgico, complicaciones, reintervenciones y estadía hospitalaria.

Las variables utilizadas se operacionalizaron en el Anexo 6.

Control de los sesgos del diseño:

1- Experiencia del cirujano: con la intención de minimizar esta dificultad se elaboró la metodología para la introducción del protocolo que permitió:

- El entrenamiento de los cirujanos y su dominio de los criterios y acciones para aplicar adecuadamente la cirugía videolaparoscópica en la urgencia.

- El apoyo a los especialistas de menor experiencia con la programación de otro cirujano más experimentado, localizable para las guardias médicas después de las 4.00pm.

- La realización de la CVL a los pacientes clasificados en los grupos II y IIIa y en las reintervenciones por los cirujanos de más experiencia o con la ayuda de estos. 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.

2- No adherencia al protocolo de actuación propuesto: En el colectivo de cirujanos se realizó el análisis de la propuesta de protocolo para el AAQP, con el propósito de llegar al consenso en su utilización, y en la entrega de guardia del servicio de Cirugía General se efectuó el seguimiento del cumplimiento de la adherencia al protocolo para prevenir o detectar cualquier desviación.

3- Llenado inadecuado del registro de experiencias. Se realizó el control diario del llenado de la planilla de recolección de los datos para detectar alguna fuente de error por omisión o inadecuada descripción del procedimiento y seguimiento del paciente y así poder repararlo antes de su egreso.

Aspectos éticos

Para la realización de la investigación se tomaron en consideración los principios de la Declaración de Helsinki y se confeccionó el documento para el consentimiento informado (Anexo 7).

- Información al sujeto en investigación y sus familiares.
- Aplicación de un lenguaje claro y sencillo, que facilite el establecimiento de una adecuada relación entre el investigador y el investigado, para lograr la comprensión de este último.
- Principio de voluntariedad, beneficencia y confidencialidad en todos los momentos de la investigación.
- Competencia o capacidad del paciente para tomar la decisión de continuar en el estudio o abandonarlo.

3.2. Valoración del efecto de la aplicación del protocolo para la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal

El protocolo de actuación se comenzó a aplicar en el Servicio de Cirugía General del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”, a cada paciente que requería atención médica con el diagnóstico de síndrome peritoneal no traumático, desde enero a diciembre de 2008. Este segundo momento investigativo se caracterizó por la realización de las intervenciones quirúrgicas videolaparoscópicas por cirujanos de baja y alta experiencia. Los ayudantes quirúrgicos eran residentes y enfermeras especializadas, y las operaciones fueron realizadas durante las 24 horas del día. Las intervenciones quirúrgicas del grupo II y IIIa fueron efectuadas por cirujanos de alta experiencia o con la presencia de estos, conducta que se decide una vez clasificado el paciente, según lo propuesto por el instrumento.

3.2.1 Análisis del comportamiento de las variables intervinientes en ambos grupos de investigación

En los dos grupos de la investigación predominaron las edades comprendidas en la tercera y cuarta décadas de la vida. (Tabla 12). Al Mulhim ⁽⁵⁹⁾ reporta en su estudio de 173 pacientes intervenidos por técnicas laparoscópicas en la urgencia, que incluye las mismas enfermedades de la presente investigación, una edad media de 42 años. Para Fernández ⁽¹⁰⁴⁾ el promedio de edad del total de pacientes fue de 38 años con un rango entre 15 y 89 años, en 151 pacientes estudiados.

Tabla 12. Pacientes operados según edad y grupos de investigación.

Edad	Sin protocolo		Con protocolo	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Hasta 20 años	5	4,7	20	10,6
21-30 años	20	18,9	38	20,1
31-40 años	25	23,6	44	23,3
41-50 años	25	23,6	47	24,9
51-60 años	12	11,3	13	6,9
+ 60 años	19	17,9	27	14,3
Total	106	100	189	100

Al realizar el análisis estadístico para definir la homogeneidad de los grupos de investigación en relación con la edad (Tabla 13), se comprobó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio ($p=0.130$).

Tabla 13. Edad según utilización del protocolo.

	PROTOCOLO	N	Media	Desviación estándar	T	Intervalo de confianza
EDAD	Sin protocolo	106	43,58	16,494	1,519	40.41-46.76
	Con protocolo	189	40,60	16,002	1,506	38.31-42.90

$p= 0.130$

En ambos grupos el sexo femenino representó más del 50% de los pacientes (Tabla14).

Tabla 14. Pacientes operados según sexo y grupos de investigación.

Sexo	Sin protocolo		Con protocolo	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Femenino	61	57,5	98	51,9
Masculino	45	42,5	91	48,1
Total	106	100	189	100

$$\chi^2 = 0,887 \quad p = 0,346$$

Se atribuyeron los resultados relacionados con la edad y el sexo al predominio que tienen las enfermedades estudiadas en las edades intermedias de la vida y en el sexo femenino. Similares resultados reportan varios autores (25, 27, 52, 73, 76, 92, 104, 109, 121, 122).

Las enfermedades coexistentes que predominaron en los pacientes fueron: hipertensión arterial y diabetes mellitus (Tabla 15). No existieron complicaciones relacionadas con estas. La literatura nacional reporta similares enfermedades asociadas (12, 36, 104).

Tabla 15. Enfermedades coexistentes por grupos de investigación.

Enfermedades coexistentes	Sin protocolo		Con protocolo	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Hipertensión arterial	23	21,7	45	23,8
$\chi^2 = 0,171 \quad p = 0,680$				
Cardiopatía isquémica	9	8,5	20	10,6
$\chi^2 = 0,335 \quad p = 0,563$				
Diabetes mellitus	17	16,0	31	16,4
$\chi^2 = 0,007 \quad p = 0,935$				
Asma	11	10,4	18	9,5
$\chi^2 = 0,056 \quad p = 0,813$				

En la investigación se trataron las mismas enfermedades causales en ambos momentos, pero en el año 2008, el orden de frecuencia del tratamiento quirúrgico videolaparoscópico cambió en relación con el año 2006 (Tabla 16). En el segundo momento predominó en la apendicitis aguda con el 51,9%, seguida de la colecistitis aguda (40,2%) y de las enfermedades ginecológicas agudas (7,9%), mientras que en el primer momento predominó la colecistitis aguda. En el grupo experimental se incrementó, además, el número de pacientes operados por estas tres causas. Esto evidencia que la adquisición de mayores habilidades técnicas del equipo quirúrgico, la organización del servicio de urgencia en función de la utilización de las nuevas tecnologías y la integración entre los diferentes servicios, según el protocolo establecido, permitió que un mayor número de pacientes se beneficiaran con la aplicación de la cirugía de mínima invasión. En relación con las enfermedades ginecológicas, el menor número de enfermas atendidas se debe a que en la institución no existe servicio de ginecología y estas pacientes acudieron al cuerpo de guardia remitidas desde los municipios con el diagnóstico presuntivo de apendicitis aguda. Todas ellas estaban en edad fértil, por lo que la CVL permitió identificar la enfermedad ginecológica causante del dolor abdominal y el tratamiento quirúrgico adecuado de los genitales internos. La literatura refleja, con un nivel de evidencia I grado A, la preferencia de la CVL por sus beneficios para estas pacientes ⁽⁵⁸⁾. Varios autores hacen referencia a las ventajas del procedimiento videolaparoscópico en relación con el incremento de la precisión diagnóstica y la disminución de las laparotomías innecesarias ^(123, 124). La literatura revisada coincide en que la adecuada preparación de los cirujanos y de las

instituciones de urgencia para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica posibilitaría el incremento del número de pacientes que se favorecerían con esta técnica (13, 38, 40, 42, 56, 76, 89, 92).

Tabla 16. Enfermedad causal según grupos de investigación.

Enfermedad causal	Sin protocolo		Con protocolo	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Colecistitis aguda	52	49.1	76	40.2
$\chi^2 = 2,163$ $p = 0,141$				
Enfermedad ginecológica aguda	9	8,5	15	7,9
$\chi^2 = 0,028$ $p = 0,867$				
Apendicitis aguda	45	42,5	98	51.9
$\chi^2 = 2,402$ $p = 0,121$				
Total	106	100	189	100

Para definir la equivalencia de los grupos de investigación en relación con las variables intervinientes (sexo, enfermedades coexistentes y enfermedad causal), se realizó el análisis estadístico de homogeneidad de varianzas y se obtuvo que no existen suficientes evidencias para afirmar que las proporciones de estas variables en ambos grupos de investigación sean diferentes ($p > 0.05$ para todos los casos).

Clasificación de los pacientes

En el segundo momento investigativo los pacientes quedaron incluidos en los tres grupos que propuso el protocolo, para lo que se tuvo en cuenta el cuadro clínico, el tiempo de evolución de los síntomas a su llegada al servicio de urgencia y el resultado de los exámenes complementarios, lo que permitió precisar la etapa clínica de la enfermedad aguda peritoneal (Tabla 17). 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 demuestra la adherencia al protocolo. En su estudio relacionado con el tratamiento videolaparoscópico de los pacientes con colecistitis aguda, Madan ⁽⁷⁵⁾, distribuye a estos enfermos en dos grupos y para ello toma como criterio de selección la evolución del cuadro agudo abdominal mayor o menor de 48 horas, compara las conversiones y el tiempo quirúrgico y concluye que en los pacientes con menos de 48 horas de evolución de la enfermedad disminuyen ambos indicadores. Similares resultados reporta Liguori ⁽¹²⁵⁾, pero en pacientes operados con el uso de esta tecnología con menos de 72 horas de evolución.

Tabla 17. Clasificación de los pacientes en el segundo momento investigativo.

Clasificación	Pacientes	%
Grupo I	145	76,7
Grupo II	31	16,4
Grupo IIIa	13	6,8
Total	189	100

3.2.2 Discusión de los resultados del cuasiexperimento durante el peroperatorio y postoperatorio

- Resultados de las variables de respuesta.

Al comparar el tiempo quirúrgico empleado para realizar el tratamiento videolaparoscópico (Tabla 18), se comprobó que predominó el tiempo menor de

60 minutos en el grupo de pacientes en que los cirujanos se rigieron por el protocolo definido en la investigación (66.7%). En el grupo experimental, en 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 ($\chi^2=6,571$, $p=0.010$) 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 intraabdominales de mayor complejidad quirúrgica. Instituye 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. Sin embargo, por el tiempo transcurrido durante la investigación, entre uno y otro grupo de observación, no podemos obviar en este resultado la influencia que tiene la experiencia adquirida por el cirujano en la realización de la técnica, lo que por supuesto, propicia disminución del tiempo quirúrgico. En la literatura revisada existe gran heterogeneidad en relación con esta variable, pero predominan los tiempos quirúrgicos más largos al comparar la técnica videolaparoscópica con la tradicional (53, 55, 64, 76, 126, 127, 128),

aunque algunos autores refieren disminución de la duración del procedimiento relacionado con la mayor experiencia en la cirugía de mínima invasión y la etapa clínica del proceso agudo abdominal (12, 61, 68, 104, 129, 130).

Tabla 18. 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

$$\chi^2 = 6,571 \quad p = 0,010$$

En relación con la variable confusora experiencia quirúrgica.

La investigadora realizó el análisis de la relación existente entre experiencia quirúrgica antes y durante la aplicación del protocolo de actuación y el tiempo quirúrgico empleado para la realización de la técnica quirúrgica, con el objetivo de determinar la influencia de la experiencia o el protocolo en los resultados del tiempo quirúrgico, para lo cual se utilizó el test χ^2 . Se definieron tres grupos en relación con la clasificación de los niveles de experiencia establecidos en la investigación.

Grupo A: cirujanos con alta experiencia que usaron el protocolo en su actuación.

Grupo B: cirujanos con baja experiencia que emplearon el protocolo en su actuación.

Grupo C: cirujanos del grupo A pero que tenían dos años menos de experiencia (moderada experiencia), que no utilizaron el protocolo y cuyos resultados se describieron en la observación inicial.

En el segundo momento investigativo los cirujanos tenían alta y baja experiencia.

Al analizar el tiempo quirúrgico de los cirujanos del grupo A en relación con el grupo B (Tabla 19), durante la utilización del protocolo, los cirujanos de alta experiencia realizaron la técnica quirúrgica con tiempos quirúrgicos menores de 60 minutos al 71,6% de los pacientes, mientras que los de baja experiencia la realizaron al 63,5% de ellos. Sin embargo, la comparación de estas dos proporciones demostró que no existen diferencias estadísticamente significativas a favor de los cirujanos más experimentados ($\chi^2 = 1,633$; $p = 0,201$).

Tabla 19. Relación entre experiencia quirúrgica y tiempo quirúrgico entre los grupos A y B.

Experiencia quirúrgica	Tiempo quirúrgico				
	Hasta 60 minutos	%	Más de 60 minutos	%	Total
Grupo A	53	71.6	21	28.4	74
Grupo B	73	63.5	42	36.5	115
Total	126	66.7	63	33.3	189

Fuente: Informes operatorios

$\chi^2 = 1,633$ $p = 0,201$

Al comparar el tiempo quirúrgico empleado por el grupo A (cirujanos de alta experiencia que usaron el protocolo de actuación) y C, (los mismos cirujanos, que en el primer momento investigativo tenían mediana experiencia, sin la utilización del protocolo), Tabla 20, existen diferencias significativas en relación con tiempos quirúrgicos menores de 60 minutos en los pacientes operados por cirujanos de alta experiencia en CVL ($\chi^2 = 7,729$; $p = 0,005$).

Tabla 20. Relación entre experiencia quirúrgica y tiempo quirúrgico entre los grupos A y C.

Experiencia quirúrgica	Tiempo quirúrgico				
	Hasta 60 minutos	%	Más de 60 minutos	%	Total
Grupo A	53	71.6	21	28.4	74
Grupo C	54	50.9	52	49.1	106
Total	107	59.4	73	40.6	180

Fuente: informes operatorios

$$\chi^2 = 7,729 \quad p = 0,005$$

Este análisis corroboró la influencia de la aplicación del protocolo en los resultados favorables en cuanto a la disminución del tiempo quirúrgico en el segundo momento de la investigación, si se tiene en cuenta que los 44 pacientes clasificados en los grupos II y IIIa fueron operados por los cirujanos de alta experiencia, como se definió en el protocolo de actuación. Además, en 15 pacientes, el cirujano de menos experiencia se apoyó durante el acto quirúrgico en estos especialistas, lo que permitió que los de mayor práctica y habilidad quirúrgica se pusieran en función del enfermo con procesos inflamatorios más avanzados, con la consiguiente reducción del tiempo requerido para la realización de la cirugía. No existen parámetros uniformes en la literatura revisada para la clasificación de la experiencia de los cirujanos en la utilización de la técnica videolaparoscópica. Algunos autores hacen referencia al número de intervenciones realizadas por esta vía, que varían desde 10 hasta 300, y al tiempo que llevan aplicándola, sobre lo que existen diversos criterios ^(98, 99, 131, 132, 133, 134, 135, 136). Gurusamy ⁽⁶²⁾ concluye que la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda solo debe ser realizada por cirujanos con una experiencia adecuada, aunque no encuentra diferencia estadísticamente significativa entre los

resultados de los ensayos clínicos aleatorios que analizan la experiencia, y que consideraron como mínima la realización de 50 colecistectomías. En la revisión sistemática sobre apendicectomía videolaparoscópica en sospecha de apendicitis aguda, Sauerland y colaboradores ⁽⁸⁷⁾ refieren que la experiencia quirúrgica en las técnicas laparoscópicas constituye un requisito previo básico para que los cirujanos puedan esperar beneficios clínicos de esta práctica.

En relación con el tiempo para la conversión (Tabla 21), 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 modificar el procedimiento videolaparoscópico en convencional. En un paciente el tiempo para decidir la conversión demoró más de 60 minutos, debido a que el cirujano actuante encontró el colédoco dilatado y realizó la colangiografía, en la que constató imágenes de litiasis en este conducto. Luego extrajo las litiasis y derivó la vía biliar con sonda en T de Kehr por técnica tradicional. Este cirujano, a pesar de tener baja experiencia, no solicitó el apoyo de los especialistas más preparados. 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. No se encontró ningún estudio que analice el tiempo empleado para decidir la conversión. Solo Lasky ⁽⁸²⁾ propone no demorar más de 30 minutos

en decidir realizarla una vez que no se progresa en la disección de las estructuras. El análisis estadístico realizado demuestra que el tiempo quirúrgico hasta la conversión fue menor en los pacientes en los que se aplicó el protocolo ($\chi^2=8,964$, $p = 0,005$).

Tabla 21. 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

$\chi^2= 8,964$ $p= 0,005$

Acerca del total de convertidos, (Tabla 22), se constató que de los 106 pacientes tratados por cirugía videolaparoscópica en el año 2006 se convirtieron 14, para el 13,2% y en el segundo momento investigativo, en el año 2008, solo ocho, de un total de 189, para el 4,2%. Al realizar la prueba Z de comparación de proporciones se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor de los pacientes a los que se les aplicó el protocolo ($Z=2,82$; $p=0.0476$). 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. Wen Low y colaboradores ⁽¹³⁷⁾ logran disminuir las conversiones del 29,2% al 6,75%, después de establecer una estrategia que implica realizar la colecistectomía en las primeras 72 horas del inicio de los síntomas, supervisada o efectuada por especialistas con experiencia en cirugía hepato biliar e introducen modificaciones

a la técnica quirúrgica. La literatura reporta menor índice de conversiones si se tiene en cuenta el tiempo de comienzo del cuadro agudo peritoneal y la experiencia videolaparoscópica (12, 56, 60, 61, 70, 75, 82, 94, 123, 137, 138).

En relación con las causas de conversión en los respectivos momentos investigativos predominó la técnica quirúrgica difícil, en el 8,4% 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 (55, 59, 70, 86, 87, 138, 139).

Tabla 22. Conversión según grupos de investigación.

Conversión	Sin protocolo (n=106)		Con protocolo (n=189)	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Técnica quirúrgica difícil	9	8,4	6	3,1
Plastrón en formación	2	1,8	0	0,0
Hemorragia	2	1,8	1	0,5
Adherencias	1	0,9	0	0,0
Colédoco dilatado	0	0	1	0,5
Total	14	13,2	8	4,2

p=0.0476

Al realizar el análisis de lo ocurrido después de establecido el protocolo, en relación con los grupos de clasificación definidos y las conversiones (Tabla 23), 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. Kouwenhoven (140) describe el incremento de las

conversiones desde el 7,8% al 23,5% durante la realización de la apendicectomía laparoscópica en apendicitis perforadas en comparación con las apendicitis en fase catarral o flemonosa. En su serie de 146 pacientes con apendicitis complicadas, Katsuno ⁽¹⁴¹⁾ refiere la totalidad de las conversiones realizadas por cirujanos de poca experiencia. Al-Mulhim ⁽¹⁴²⁾ plantea que la colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda realizada después de las 72 horas incrementa el riesgo de conversión.

Tabla 23. 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

Varios autores reportan el incremento de las complicaciones con la utilización de la tecnología videolaparoscópica en el síndrome peritoneal en relación con la cirugía tradicional ^(62, 66, 70, 87, 88, 129, 135, 143), mientras otros informan menores porcentajes de morbilidad, basados en la selección de los pacientes y la experiencia adquirida ^(12, 40, 58, 59, 89, 130, 144, 145, 146, 147).

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 24). 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 ($Z= 3,32$; $p= 0.0018$).

Para Agresta ⁽¹³⁾ y Balén ⁽⁹²⁾ existe relación entre la mayor experiencia quirúrgica y la disminución de las complicaciones. Murphy ⁽¹³⁵⁾ plantea que la adecuada selección preoperatoria del paciente contribuye a disminuir la morbilidad postoperatoria. Todo lo planteado por ellos coincide con los resultados de esta investigación.

Tabla 24. 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 intraabdominal	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 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 ⁽⁴²⁾ y Paredes ⁽⁷⁶⁾. Entre las causas de complicación se presentaron, por orden de frecuencia, la infección del puerto de entrada, la peritonitis postoperatoria y los abscesos intraabdominales en

ambos grupos de investigación, pero en menor por ciento en el grupo experimental.

En el segundo momento investigativo, predominaron las complicaciones en los grupos II y IIIa, en siete (15,9%) de los 44 pacientes que los integran. Cuatro (9,09%) de ellos presentaron complicaciones infecciosas intraabdominales, todos con apendicitis aguda en fase gangrenosa o perforada. Para la mayoría de los autores la incidencia de las complicaciones infecciosas se incrementa si no se tiene en cuenta la minuciosidad para realizar la técnica, la contaminación bacteriana existente y la experiencia del cirujano ^(40, 56, 58, 59, 89, 92, 130, 140, 144, 145, 146, 147).

Los abscesos intraabdominales 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. En relación con la frecuencia de abscesos intraabdominales como complicación de la aplicación de las técnicas quirúrgicas tradicionales y las laparoscópicas, la literatura revisada es muy controversial. Para Sauerland ⁽⁸⁷⁾, Pokala ⁽¹⁴³⁾ y Vallejos ⁽¹⁴⁸⁾, la incidencia de estos, secundarios a la cirugía laparoscópica, se incrementa en relación con la técnica tradicional. Otros autores reflejan igual o menor incidencia en la tecnología de mínimo acceso ^(11, 51, 141, 145, 149, 150).

Actualmente se trata de definir en qué etapa del proceso agudo abdominal y en qué condiciones resulta más beneficioso realizar la CVL para que no se incrementen las complicaciones infecciosas intraabdominales. Malagon ⁽³⁹⁾ no encuentra diferencias significativas en su investigación al comparar la aparición de abscesos en pacientes con apendicitis complicadas y no complicadas tratadas por cirujanos con experiencia en cirugía de mínimo acceso. Iguales resultados informan otros investigadores al comparar la colecistectomía laparoscópica temprana con la tardía ^(62, 130, 151). En su metaanálisis, Borzellino ⁽¹⁴⁷⁾ reporta mayor nivel de complicaciones infecciosas en la colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda severa (gangrenosa y empiema) en relación con la no severa. Similares resultados refieren otros autores respecto a la colecistitis y la apendicitis agudas ^(64, 141, 146, 150). La mayoría de la literatura revisada coincide al afirmar el menor riesgo de complicación cuando la cirugía se realiza en la etapa temprana del proceso agudo peritoneal ^(12, 40, 53, 56, 59, 60, 64, 66, 70, 74, 130, 137, 140, 144, 147, 149, 150).

Según esta investigación, la infección de la herida quirúrgica disminuyó en los pacientes a los que se les aplicó el protocolo de actuación, lo que se relacionó con el seguimiento de los principios que se establecieron a través de esta herramienta para evitar la contaminación de la pared abdominal, que consistían en protegerla del contacto con el órgano inflamado y de los instrumentos contaminados. Desde el inicio de la CVL la literatura refiere disminución de esta complicación con la utilización de la técnica videolaparoscópica en relación con la clásica y en la actualidad esta es una ventaja demostrada por múltiples investigaciones ^(40, 53, 58, 59, 66, 87, 142, 149, 150).

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 intraabdominal 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 ^(40, 87, 89, 93, 129, 143, 152), 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. Aunque no se encontró en la literatura revisada ninguna publicación que analice estos factores como elementos probables de complicación después de la realización de la cirugía videolaparoscópica, sí se halló que algunos autores hacen referencia a la presencia de estos en los pacientes que presentaron complicaciones infecciosas intraabdominales ^(39, 53, 64, 143).

La autora realizó el análisis de la relación entre la experiencia del cirujano, los pacientes convertidos y los complicados durante la aplicación del protocolo (Tabla 25) y observó que predominaron las conversiones y las complicaciones en los enfermos operados por los cirujanos de mayor experiencia quirúrgica, en los grupos II y IIIa, lo que corrobora el adecuado seguimiento del protocolo por parte de los cirujanos del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”. Esto permitió una atención apropiada a los pacientes, si se tiene en cuenta que, en el segundo momento investigativo, de los 13 cirujanos actuantes, ocho tenían baja

experiencia en CVL y operaron el 60% de los enfermos, pero, como se definió en el instrumento, estos especialistas realizaron el procedimiento videolaparoscópico en etapa temprana de la enfermedad (grupo I). Con este criterio se disminuyó la posibilidad de encontrar complicaciones durante el acto quirúrgico que aumentarían la dificultad en la técnica quirúrgica y con ello el tiempo operatorio, lo que reduce la probabilidad de conversión y de morbilidad postoperatoria.

Tabla 25. Conversiones y complicaciones en el grupo experimental, según la experiencia del cirujano.

Experiencia en CVL	Pacientes operados	Conversiones	%	Complicaciones	%
Alta	74	7	9,4	7	9,4
Baja	115	1	0,8	5	4,3
Total	189	8	4,2	12	6,3

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 (63,6%) de los 11 pacientes reintervenidos, se utilizó la cirugía convencional para la solución del efecto adverso postquirúrgico, a pesar de no tener contraindicaciones para la CVL (Tabla 26). 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 el paciente no presente shock séptico, descompensación cardiorrespiratoria, trastornos de la coagulación o inestabilidad hemodinámica, lo que permitió reducir el tiempo de observación

postoperatoria, corroborar el diagnóstico de forma inmediata y realizar el tratamiento definitivo en todos los pacientes. Los resultados de la investigación se corresponden con lo reportado en la literatura, que oscila entre uno y cuatro por ciento de reintervenciones por CVL ^(39, 40, 56, 153). Autores nacionales e internacionales plantean el beneficio que implica la resolución de la causa de la complicación por cirugía videolaparoscópica, teniendo en cuenta que provoca menor agresión quirúrgica al paciente al disminuir el elemento de riesgo relacionado con el acceso al área afectada y que se puede aplicar varias veces si no existe contraindicación para su utilización ^(56, 76, 92, 153). Según Schick ⁽⁵⁶⁾, la no realización de la reintervención por cirugía videolaparoscópica se debe fundamentalmente a la menor experiencia en este procedimiento.

Tabla 26. 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

Al analizar la estadía hospitalaria (Tabla 27) 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 2006

presentaron esa estadía. Esto 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 temprana del paciente. Existieron diferencias estadísticamente significativas en relación con una menor estadía en los pacientes en que se aplicó el protocolo al compararlos con los del primer momento investigativo $\chi^2 = 6,651$; $p=0.01$. Varios autores reportan disminución de la estadía hospitalaria con la aplicación de la CVL en relación con la cirugía convencional ^(13, 53, 59, 87, 92, 144, 154, 155), mientras que otros no encuentran diferencias en relación con la apendicitis aguda ^(41, 51, 126). La literatura evidencia disminución de la permanencia en el hospital en los pacientes con tratamiento temprano por tecnología videolaparoscópica en relación con los de intervención tardía ^(39, 62, 142).

Tabla 27. 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

$$\chi^2 = 6,651 \quad p= 0.01$$

Al observar el comportamiento de la CVL en el AAQP (Tabla 28) se puede constatar que en el año 2006 acudieron al Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” 275 pacientes con enfermedades agudas peritoneales y se operaron por cirugía videolaparoscópica 106 de ellos, lo que representó el 38.5 %. En el año 2008, de un total de 316 enfermos que fueron atendidos por estas mismas causas, se intervinieron 189 con la tecnología de mínima invasión, según

el protocolo establecido en la investigación, para el 59,8%, resultado superior al reportado en la literatura nacional por De la Concepción ⁽¹²⁾, quien obtiene el 34,5% y refiere que el tratamiento se vio limitado por la disponibilidad de equipamiento y de cirujanos entrenados. Con la utilización del protocolo propuesto se observó un incremento en la aplicación de la técnica videolaparoscópica como resultado de la adecuada organización, integración y formación del equipo quirúrgico de la institución. Otros investigadores informan una mayor utilización de la CVL aparejado al incremento de los cirujanos entrenados ^(56, 92, 133, 149).

Tabla 28. Vía de acceso según grupos de investigación en el abdomen agudo peritoneal.

Vía de acceso	Sin protocolo		Con protocolo	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Cirugía videolaparoscópica	106	38.6	189	59.8
Cirugía convencional	169	61.4	127	40.2
Total	275	100	316	100

Fuente: registro de la actividad quirúrgica

Conclusiones del capítulo.

1. El análisis de las variables intervinientes permitió establecer la homogeneidad de los grupos de investigación.
2. La aplicación del protocolo para el tratamiento por cirugía videolaparoscópica de los pacientes con abdomen agudo peritoneal contribuyó a la disminución del tiempo quirúrgico, al tener en cuenta la experiencia de los cirujanos sobre esta técnica.
3. El seguimiento del protocolo de actuación permitió la disminución del tiempo para la conversión y de las conversiones, al unificar las acciones del equipo quirúrgico.

4. La adecuada selección de los pacientes, el seguimiento de los factores relacionados con la conversión y las complicaciones, y la realización de la CVL en los cuadros agudos abdominales más complejos por los cirujanos de mayor experiencia favoreció la reducción de las complicaciones.

5. La adherencia al protocolo garantizó la realización de las reintervenciones por CVL.

6. Con la aplicación del protocolo se redujo la estadía hospitalaria.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1. El análisis histórico lógico de la evolución de la cirugía de urgencia en los pacientes con abdomen agudo peritoneal permitió determinar su estado actual y sus particularidades con la utilización de las técnicas videolaparoscópicas, lo que facilitó la mejor comprensión del problema científico.
2. Se aportó un modelo teórico para el tratamiento quirúrgico por cirugía videolaparoscópica del paciente con abdomen agudo peritoneal.
3. Con base en el modelo teórico aportado por la investigación, se elaboró como herramienta práctica un protocolo de actuación basado en la adecuada selección del paciente, la interdisciplinariedad en función de la urgencia, la unidad de acciones, el seguimiento de los factores relacionados con la conversión y las complicaciones para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica al abdomen agudo quirúrgico peritoneal.
4. La implementación del protocolo de actuación contribuyó a la reducción del tiempo quirúrgico, a la disminución de las conversiones, de las complicaciones y de la estadía hospitalaria, lo que permite estimar el efecto positivo de la aplicación del procedimiento propuesto en esta investigación.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Continuar profundizando sobre los factores relacionados con la conversión y las complicaciones aportados en esta investigación para futuros estudios de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo.
2. Proponer la aplicación del protocolo de actuación para la realización de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal, aportado por la investigación, en otros hospitales del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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=S079804692005000100013&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. 2004; 56(5): 504-507.
8. López G RB. Cirugía: Una meditación hacia el futuro. Rev Cir Ciruj. 2001; 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://www.laparoscopy.com/seccion de videos](http://www.laparoscopy.com/seccion%20de%20videos).
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 Cu 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. 2004; 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. Soler VR. Abdomen agudo. En: Abdomen agudo no traumático. La Habana Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 1-21.
20. Larrea Fabra M, Duve Barrero A, Llera Domínguez G. Abdomen agudo quirúrgico. Supercurso. Hospital Universitario general Calixto García. (internet). 2006 (citado 12/2/2008). Disponible en:
www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/.../supercursoabdomenagudo1.pdf
21. Pérez G JA, Blasco DO, Figueroa JM, Doblado CB, Delgado VJ. Síndromes abdominales agudos. Salud Rural 2003; 20 (2): 1-19.
22. Verger AP, Ayon Dejo CB, Caraballo EF, Algieri RD. Abdomen Agudo. En: Guía de procedimiento en cirugía. Argentina: Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires; 2006 p. 174-188.
23. Smith Smith V, Paz Presilla E, Losada Gómez J, Serret Rodríguez B, Llanos Sierra N, Toirac Lamarque E. Abdomen agudo. En: Temas de medicina interna. T.2. 4 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002. p. 319 - 322.
24. Cartwright S L, Kundson M P. Dolor Abdominal Agudo en los adultos. Am Fam Physician. 2008; 77(7): 971-978.
25. Navarrete S, Cantele H, Leyva J. Apendicectomía por laparoscopia en apendicitis aguda complicada. Gac Med Caracas 2002;110 (2): 126-13.
26. Balibrea JL. Abdomen agudo en el siglo XXI. Med Clin. 2001; 117(16): 619-21.

27. Rodríguez F Z. Consideraciones actuales sobre el diagnóstico de la apendicitis aguda. Rev Cub Cir. (Internet). 2009 (citado 20/6/2009); 48 (3): (aprox. 6p).
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000300004
28. Malespina E. Historia de la Medicina en la antigüedad. (Internet). (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: <http://historiadela medicnaunerg.blogspot.com/htm>
29. Herreros M, Trebol LJ. Un poco de historia de la cirugía. (Internet). (Citado 12 /9 /2009). Disponible en:
http://lnx.futuremedicos.com/Revista_future/Articulos&Trabajos/historia/HISTORIAQX.htm
30. Moris JA. Marco histórico y fundamentos de la cirugía. (Internet). (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: www.galeon.com/drmarin/historiaqx.htm
31. Rodríguez V M, Saínz C H, Fleitas S CR. Historia de la anestesia. En: Dávila C E, Gómez B C, Álvarez B M, Sainz C H, Molina L RM. Anestesiología Clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 5-11.
32. Mesa M A. Evaluación histórica del manejo de la vía aérea. En: Manual Clínico de la Vía Aérea 2 ed. México: Manual Moderno; 2005; p.1-11.
33. Ruiz TJ. Cirugía de mínimo acceso. Un nuevo enfoque filosófico. En: Ruiz T J, Torres R, Martínez MA, Fernández A, Pascual H. Cirugía Endoscópica. Fundamentos y aplicaciones. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2000. p. 26-27.
34. Serrano A. Historia de la cirugía laparoscópica. (Internet). (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: <http://wwwcirugest.com/htm/revisiones>

35. Eagon C, Eberlein T, Sherburne F, Bradley F. Cirugía mínimamente invasiva. En: Manual de cirugía. 6ed. Washington: Marbán; 2005. p. 305-322.
36. Faife F B, Almeida V R, Fernández Z A, Torres P R, Martínez A MA, Ruiz T J. Apendicetomía por vía videolaparoscópica y convencional. Estudio comparativo. Rev Cub Cir. (Internet). 2006 (Citado 12 /9 /2009); 45(2); [aprox.5 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003474932006000200004&script=sci_arttext
37. Orlich CC, Vega UM. Historia de la Cirugía laparoscópica en Costa Rica. Act Med Costarric. 2007; 49(1):11-17.
38. Torres P R. Urgencias Abdominales. Generalidades. En: Ruiz T J, Torres R, Martínez MA, Fernández A, Pascual H. Cirugía Endoscópica. Fundamentos y aplicaciones. La Habana: Editorial Científico Técnico; 2000. p. 216-218.
39. 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.
40. 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.
41. Guller U , Hervey S BA, Purves H, Muhlbaier L H, Peterson D E, Eubanks S, Pietrobon R. Laparoscopic Versus Open Appendectomy. Outcomes

- Comparison Based on a Large Administrative Database. *Ann Surg.* 2004; 239(1): 43–52.
42. 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.
43. Bittner JG, Hathaway CA, Brown JA. Visualización tridimensional y la articulación de instrumentación: Impacto en la simulación de tareas laparoscópica. *J Min Acceso Surg.* 2008; 4:31-8.
44. Cushieri A. La cirugía laparoscópica en Europa: hacia dónde vamos ? *Rev Cir Esp.* 2006; 79(1): 1021-4.
45. Flora E D, Wilson T G, Martin IJ, O'Rourke NA, Maddern GJ. A review of natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) for intra-abdominal surgery: experimental models, techniques, and applicability to the clinical setting. *Ann Surg.* 2008; 247: 583-602.
46. Marescaux J, Dallemagne B, Perretta S, Wattiez A, Mutter D, Coumaros D. Surgery without scars: report of transluminal cholecystectomy in a human being. *Arch Surg* 2007; 142:823-826.

47. Castro P R, Acosta G LR, Dopico R E, Delgado F JC, Robaina A LE, Oriolo E M. El abordaje transvaginal en la apendicitis aguda. *Cir Esp.* (Internet). 2011 Feb (Citado 12/3/2011). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X1100114X>
48. Kim HJ, Lee JL, Lee YS, Lee IK, Lee KH, You YK, et al. Single – port transumbilical laparoscopic appendectomy 43 consecutive cases. *Surg Endosc.* 2010; 11:2765 – 9.
49. Arias A f, Prada A NE. Apendicectomía y colecistectomía “invisibles”: Cirugía totalmente laparoscópica por un puerto umbilical (OPUS). *Rev Chil Cir.* 2009; 61 (2): 181 – 186.
50. Moreno S C, Noguera A JF, Herrero B ML, Morandeira R A, García LL C, Taedo R G, et al. Cirugía laparoscópica a través de incisión única. *Cir Esp.* 2010; 88 (1): 12 – 17.
51. Moberg AC, Berndsen F, Palmquist I, Petersson U, Resch T, Montgomery A. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy for confirmed appendicitis. *Br J Surg.* 2005; 92(3):298-304.
52. Andreani H, Zapiola M, Lejarraga M. González A, García M, García H, et al. Cirugía Laparoscópica en la Urgencia. Nuestra experiencia. *Rev Patología de Urg.* 2002; 10:4-8.
53. 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.
54. Ignacio R C, Burke R, Spencer D, Bisell C, Dorsainvil C, Lucha PA.

- Laparoscopic VS Open Appendectomy. What is the real difference? Results of a prospective randomized double-blinded trial. *Surg Endosc.*2004; 18: 334-337.
55. 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.
56. Schick KS, Huttli TP, Fertmann JM, Hornung HM, Jauch KW, Hoffmann JN. A critical analysis of Laparoscopic Appendectomy: How Experience with 1, 400 Appendectomies. *World J Surg.* 2008; 29:754-8.
57. Corneille MG, Steigelman MB, Myers JG, Jundt J, Dent DL. Laparoscopic appendectomy is superior to open appendectomy in obese patients. *Am J Surg.* 2007; 194(6): 877-80.
58. Korndorffer J R, Fellingner E, Reed W. SAGES guideline for laparoscopic appendectomy. *Surg Endosc.*2010; 24: 757-761.
59. 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.
60. Cisneros D C. Factores pronósticos de conversión y de complicaciones en la apendicectomía endoscópica. Trabajo presentado en V Forum científico estudiantil Instituto superior de ciencias médicas Santiago de Cuba (Internet). 2007 (citado 20/12/09).
- Disponible en: ww.forumestudiantil.sld.cu/forum...ciencias-medicas/

61. Johansson M, Thune A, Blomqvist A, Nelvin L, Lundell L. Management of acute cholecystitis in the laparoscopic era: results of a prospective, randomized clinical trial. *J Gastrointestinal Surg.* 2003; 7 (5):642-5.
62. Gurusamy K S, Samraj K. Colectistomía laparoscópica temprana versus tardía para la colecistitis aguda. (Cochrane Review). (Internet) (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: <http://www.update-software.com>
63. Lawrentschuk N, Hewitt P M, Pritchard MG. Elective laparoscopic cholecystectomy: Implications of prolonged waiting times for surgery. *AN J Surg.* 2003; 73(11):890-3.
64. Daniak N C, Peretz D, Fine M J, Wang Y, Meinke K A, Hale B W. Factors associated with time to laparoscopic Cholecystectomy for acute Cholecystitis. *W J Gastroenterol.* 2008; 14 (7):1084- 1090
65. Papi C, Catarci M, D Ambrosio L, Gili L, Koch M. Grassi GB, et al. Timing of cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2004; 99 (1): 147-55.
66. Jani K, Rajan PS, Sendhilkumar K, Palanivelu C. Veinte años después de Erich Muhe: La persistencia de las controversias con el estándar de oro de la colectistomía laparoscópica. *J Min Access Surg* 2006; 2: 49-58
67. Kolla SB, Aggarwal S, Kumar A, Kumar R, Chumber S, Parshad R, et al. Early vs delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a prospective randomized trial. *Surg Endosc.* 2004; 18 (9):1323-7.
68. Serralta AS, Bueno JL, Planells MR, Rodero DR. Prospective evaluation of emergency versus delayed laparoscopic cholecystectomy for early

- cholecystitis. Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques. 2003; 13(2): 71-5.
69. Livingston EH, Rege RV. A nation wide study of conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *Am J Surg.* 2004; 88(3):205-11.
70. 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.
71. Tsikouras T, Liberis V, Galazios G, Sarri S, Teichmann AT. Contribution of laparoscopy in young women with abdominal pain. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2007; 34(3):168-70.
72. Ahmad G, Duffy J M, Phillips K, Watson A. Laparoscopic Entry Techniques. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* In: The Cochrane Library, Issue 9. 2010 Art. No. CD006583. DOI: 10.1002/14651858.CD006583.pub2.
73. Reyes C R, Gutiérrez G, Borran V. Diagnostic and therapeutic usefulness of laparoscopic surgery in acute abdomen of gynaecologic origin. *Ginecol Obstetr Mex.* 2003; 66: 377-80.
74. Gaitan HG, Reveiz L, Farquhar C. Laparoscopy for the management of acute lower abdominal pain in women of childbearing age. *Cochrane Database of Systematic reviews* 2011, Issue 1. Art No.: CD007683. DOI: 10.1002/14651858.CD007683.pub2.
75. Madan AK, Aliabadi-Wahle S, Tesi D, Flint LM, Steinberg SM. How early is early laparoscopic treatment of acute cholecystitis? *Am J Surg.* 2002; 183(3):232-6.

76. Paredes JP. La cirugía laparoscopia en las urgencias abdominales. *Cir Esp.* 2004; 75(6): 317-8.
77. Reyes Cardero J, Parra Infante N, González Rondon PL, López Pérez A. Conversión de la colecistectomía videoendoscópica. Nuestra experiencia. *Rev Cub Cir. (Internet)*. 2003 (Citado 12 /5 /2007); 42(2); [aprox.6 p.].
Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003474932003000200007&script=sci_arttext.
78. Rosen M, Brody F, Ponsky J. Predictive factors for conversion of laparoscopic Cholecystectomy. *Am J Surg.* 2002; 184: 254- 258.
79. Granados R. J, Nieva R, Olvera G. G, Londaiz G. R, et al. Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones poscolecistectomía: Una estadificación preoperatoria; *Rev Cir Endosc.* 2001; 2 (3): 134-141.
80. Serralta S.A, Planeéis M.R, Bueno LJ, García E R, Rodero D. Colecistectomía laparoscópica técnicamente difícil: validación de score predictivo preoperatorio. *Rev Cir Esp.* 2000; 68(1):35-8.
81. Briceño JM, Mendoza M, Marrero C. Factores predictivos de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta *Rev venez cir.* 2002; 55(2):39-45.
82. Lasky DM, Melgoza O.C, Rescala B.E, Benbassat P. M, Cervantes M. F, Greenspun M.M. Niveles de conversión en cirugía laparoscópica. Redefiniendo la conversión y nuevas propuestas. *Rev Mex Cir Endosc.* 2003; 4(2): 66-74.

83. Olavarrieta L JR. Dificultades de la colecistectomía laparoscópica en el hombre. Rev venez cir. 2004; 76(4):26-29.
84. Hellberg A, Rudberg C, Enochsson L, Gudbjartson T, Wenner J, Kullman E. Conversion from laparoscopic to open appendectomy: A possible drawback of the laparoscopic technique?. Eur J Surg. 2001; 167: 209-13.
85. Brodsky A, Matter E, Sabo A. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: Can the need for conversion and the probability of complications be predicted? Surg Endosc. 2000; 14: 755-760.
86. Liu SH, Slewert B, Raptopoulos V, Hodin RA. Factors associated with conversion to laparotomy in patients undergoing laparoscopic appendectomy. J Am Coll Surg. 2002; 94(3):298-305.
87. 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>.
88. Martínez JM. Complicaciones de la laparoscopia quirúrgica. (Internet). 2006 (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: <http://www.seclaendosurgery.com/>
89. Montalvo J. E, Rodea R.H, Athié G.C, Abdomen agudo. Avance en su manejo y abordaje. Trauma 2008; 11(3):86-91.
90. Karvonen J, Gullichsen R, Laine S, Salminen P, Gronroos JM. Bile duct injuries during laparoscopic Cholecystectomy: primary and long- term results from a single institution. Surg Endosc. 2007; 21: 1069-1073.

91. Knight JS, Mercer SJ, Somers SS, Walters AM, Sadek SA, Toh SK. Timing of urgent laparoscopic cholecystectomy does not influence conversion rate. *Br J Surg.* 2004; 91(5): 601-4.
92. Balén R E, Herrera J, Miranda C, Tarifa A, Zazpe C, Lera. JM. El papel de la laparoscopia en la cirugía abdominal urgente. Servicio de Cirugía General. *An Sist Navar.* (Internet). 2005 (Citado 12 /9 /2009); 28 (3). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272005000600010&script=sci_arttext.
93. 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.
94. Sozuer EM, Bedirli A, Ulusal M, Kayhan E, Yilmaz Z. Laparoscopy for diagnosis and treatment of acute abdominal pain. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2000; 10: 203-207.
95. Haggart F, Fergusson D A, Grimshaw J, Mamazza J, Mayhew A, Poulin E C, Boushey R P. Improving surgical practice - a systematic review of effective education strategies to improve surgical technical skills in operative procedures (Protocol for a Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 10, 2010.
96. Selvan G K, Aggarwal R, Palanivelu L, Davidson BR. Entrenamiento en realidad virtual para los cirujanos practicantes sobre cirugía laparoscópica (Revisión Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 2.* Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>.
97. Rodríguez F Z. Cualidades necesarias en el cirujano. *Rev Cub Cir.* (Internet). 2010 jul.-sep. (Citado 12/9/10); 49 (3): (aprox. 4p). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932010000300014.

98. Lucena O JR, Coronel P. Formación del cirujano en técnicas quirúrgicas laparoscópicas. RFM (Internet).2006 dic. (Citado 12/6/11); 29 (2): (aprox. 4p). Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-04692006000200001&script=sci_arttext.
99. Gurusamy KS, Aggarwal R, L Palanivelu, Davidson BR. Formación virtual, la realidad de los cirujanos en formación en cirugía laparoscópica. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2009, Número 1. Arte. N^o: CD006575. DOI:10.1002/14651858.CD006575.pub2.
100. Ivonne AJ. Apendicectomía videolaparoscópica. Manual de Prácticas Médica [CD ROOM]. 2 ed. La Habana: Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”; 2008.
101. Quevedo GL. Lesiones Iatrogénicas de vías biliares. Manual de Prácticas Médica [CD ROOM]. 2 ed. La Habana: Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”; 2008.
102. Rodríguez. Loeches J, Tache J.M. Delgado G. G. Síntesis Histórica de la cirugía en cuba. Rev Cub Cir. 1988; 27(6): 1-11.
103. Llanio NR. Laparoscopia. En: Gastroenterología, Principios básicos y pruebas diagnósticas. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1991. p. 399.
104. Fernández S L, Silvera G JR, Díaz C JD, Vilorio H P, Loys F JL. Cirugía videolaparoscópica en urgencias. Rev Cub Cir (Internet). 2003

(Citado 12 /9 /2009); 42(4).

Disponible en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932003000400008&script=sci_abstract)

[74932003000400008&script=sci_abstract](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932003000400008&script=sci_abstract).

105. Álvarez de Z. CM. La Escuela en la Vida, Didáctica. 3 ed. La Habana: Pueblo y Educación, 1999.
106. Concepción R, Rodríguez F. Consideraciones sobre la elaboración del aporte teórico de la tesis de doctorado en ciencias pedagógicas. Universidad de Holguín. (Internet). 2005 (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: <http://www.cuc.edu.co/modules.2005>.
107. Baraquiso R H. Evaluación de servicios, programas y tecnología de salud. Capítulo IX. En: Dirección de hospitales. Un complejo universo. T I. La Habana: Ministerio de salud pública. 2010. p. 175-78.
108. Colectivos de autores GEST. Tecnología y sociedad. La Habana: Editorial Félix Varela; 1999.
109. Peña NE, Batista R, Ametller H LM. Cirugía videolaparoscópica de urgencia. COCMED (Internet). 2004 (Citado 16/6/09); 8(4): [aprox. 3 p.]. Disponible en: [http://www.cocmed.sld.cu/no84/n84 ori3.htm](http://www.cocmed.sld.cu/no84/n84_ori3.htm)
110. Oñate MN. Utilización del método Delphi en la pronosticación: una experiencia inicial. Material de la Junta Central de Planificación. (Internet). (Citado 12/9/2009).
Disponible en: www.occyt.cu/varios/pensamientoprospectivo.pdf.
111. Milton SJ, Jesse CA. Probabilidad estadística con aplicación para ingeniería y ciencias computacionales. 4ed. Editorial McGraw Hill; 1988.

112. Casariego VE, Briones PE, Costa RC. ¿Qué son las GPC? Guías Clínicas. 2007; 7 (Supl 1): 1.
113. Coello AP, Assencio del BC, Briones PE. Elaboración de guías de prácticas clínicas en el Sistema Nacional de Salud: Manual Metodológico. Madrid: Edición Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2007.
114. Cruz Rodríguez C. Automatización del laboratorio clínico. En: Suardíaz J, Cruz C, Colina A. Laboratorio Clínico. La Habana: Editorial Ciencias-médicas; 2004.p. 53-9
115. Parrilla D. ME, López S. MV, Valls PO. Atlas de ecocitopatología diagnóstica en las lesiones abdominales. Editorial Ciencias Médicas. La Habana, 2006. p 65-71.
116. García JM. Radiología ginecológica. En: Pedrosa CS Casanova. Diagnóstico por imagen. Compendio de radiología clínica. Editorial Interamericana McGraw Hill. España, 2003.p. 17-34.
117. Talísina N. Pirológica de la enseñanza. Moscú: Editorial Progreso;1988.
118. Leontiev AN. Actividad, conciencia y personalidad La Habana: Editorial Pueblo y Educación: 1981.
119. Gálvez AM. Guía metodológica para la evaluación económica en salud. La Habana: MINSAP; 2003.
120. Reynolds J, Gaspari C. Análisis costo efectividad. New York: PRICOR 1986.
121. Balagué C, Targarona EM, Ojuel J, Viella P, Espert JJ, Pascual S, Sugañes G, Trias M. Factores predictivos de conversión a cirugía abierta

- de la colecistectomía laparoscópica. Análisis de una serie prospectiva de 502 pacientes. *Cir Esp.* 2000; 68(2):139-43.
122. Zarhi T J, Toso L JM, Cifuenes S J, Vacca G F, Stuardo A P. Cirugía endoscópica ginecológica : Experiencia de 8 años. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2004; 69 (4):279-285.
123. Viñas X, Torres G, Feliu X, Macarulla E, Abad JM, Clavería R, Fernández E. 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.
124. Carrasco M, Soria V, Ríos A, Luján JA, Parrilla P. Utilidad de la laparoscopia en el abdomen agudo de la mujer en edad fértil. *Cir Esp.*2002; 71(4): 181-4.
125. Liguori G, Bortul M, Castiglia D. Trattamento della colecistite acuta in era laparoscopica. *Ann Ital Chir.* 2003;74(5):517-21.
126. Temple LKF, Litwin DE, McLeod RS. A meta-analysis of laparoscopic versus open appendectomy in patients suspected of having acute appendicitis. *Can J Surg.* 1999; 42: 377-83.
127. Chung RS, Rowland DY, Li P, Diaz J. A Meta-análisis of randomized controlled trials of laparoscopic versus conventional appendectomy. *Am J Surg.*1999; 177: 250- 256.
128. Kakizoe S, Kakizoe Y, Guntani A, Kabashima A, Kakizoe H, Sadamatsu K, Kakizoe T, Kakizoe K. Personal experience of laparoscopic

- Cholecystectomy. *Hepatogastroenterology*. 2004; 51(58): 1934-36.
129. 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.
130. Siddiqui T, MacDonald A, Chong P S, Jenkins J T. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Am J Surg*. 2008; 195 (1): 40-47.
131. Ali A, Moser A J M. Recent experience with laparoscopic appendectomy in a Canadian teaching centre. *Can J Surg*. 2008; 51(1): 51-5.
132. Csikesz NG, Singla A, Murphy MM, Tseng JF, Shah SA. Surgeon volume metrics in laparoscopic cholecystectomy. *Dig Dis Sci*. 2010; 55(8):2398-405.
133. Buchmann P, Dinçler S. Learning curve - calculation and value in laparoscopic surgery. *Ther Umsch*. 2005 Feb; 62(2):69-75.
134. Ito M, Sugito M, Kobayashi A, Nishizawa Y, Tsunoda Y, Saito N. Influence of learning curve on short-term results after laparoscopic resection for rectal cancer. *Surg Endosc*. 2009; 23: 403-408.
135. 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.
136. Perry Z H, Netz U, Mizrahi S, Lantsberg L, Kirshtein B. Laparoscopic Appendectomy as an initial step in independent laparoscopic surgery by surgical residents. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2010; 20(5):447-450.

137. Wen Low S, Ganpathi I S, Chang S K Y, Mak K SW, Tswen W L, Madhavan K. Laparoscopic Cholecystectomy for acute cholecystitis: safe implementation of successful strategies to reduce conversion rates. *Surg Endosc.* 2009; 23: 2424 - 2429.
138. Olavarrieta L JR, Coronel P, Orellana Y. Colectomía laparoscópica en colecistitis aguda. Factores de riesgo para la conversión a cirugía abierta. *Rev Electron Biomed / Electron J Biomed.* 2008; 2:39-46.
139. Singh K, Ohri A. Colectomía laparoscópica - ¿Existe una necesidad de convertir? *J Min acceso Surg* 2005; 1:59-62.
140. Kouwenhoven E A, Repelaer O J D, Van Erp W F M. Fear for the intraabdominal abscess after laparoscopic appendectomy. *Surg Endosc.* 2005; 19: 923- 926.
141. 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.
142. Al-Mulhim A A. A survey of surgical management of acute cholecystitis in Eastern Saudi Arabia. *Saudi J Gastroenterol.* 2009; 15 (3): 176- 180.
143. 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.
144. Manrique M D, Aquino M, Garro M E. Apendicectomía laparoscópica: Modelo de programa ambulatorio. *Rev Colomb Cir.* 2008; 23(2): 74-84.

145. Scelza A. Laparoscopia en el abdomen agudo. (Internet). (Citado 12 /9 /2009). Disponible en: <http://www.medenet.org.uy/htm>.
146. Cueto J, D'Allemagne B, Vázquez- Frías JA, Gómez S, Delgado F, Trullenque L, et al. Morbidity of laparoscopic surgery for complicated appendicitis: an international study. *Surg Endosc.* 2006; 20(5): 717-20.
147. Borzellino G, sauerland S, Minicozzi AM, Verlato G, Pietrantonj CD, Manzoni G, Cordiano C. Laparoscopic cholecystectomy for severe acute cholecystitis. Meta-analysis of results. *Surg Endosc.* 2008; 22:8-15.
148. Vallejos O C. Apendicectomía laparoscópica vs apendicectomía abierta en apendicitis aguda. Experiencia del Hospital Regional de Coyhaique. *Rev Chil Cir.* 2006; 58 (2):114-121.
149. Kapischke M, Tepel J, Bley K. Laparoscopic appendectomy is associated with a lower complication rate even during the introductory phase. *Langenbecks Arch Surg.* 2004; 389: 517-523.
150. Lau H, Lo CY, Patil NG, Yuen WK. Early versus delayed - interval laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a metaanalysis. *Surgical Endoscopy* 2006; 20(1):82-7.
151. Brill A, Ghosh K, Gunnarsson C, Rizzo J, Fullum T, Maxey C, et al. The effects of laparoscopic cholecystectomy, hysterectomy and appendectomy on nosocomial infection risks. *Surg Endosc.* 2008; 22: 1112-1118.
152. 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.
153. Fernández S LI, Silvera G JR, Díaz C JM, Vilorio H P, Loys F JL.

- Reintervenciones de urgencia en cirugía videolaparoscópica. Rev Cub Cir (Internet). 2003 (Citado 12 /9 /2009); 42(4). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932003000400010
154. Simón R L, Sánchez P CA, Acosta G LR, Sosa R. Costes: colecistectomía laparoscópica frente a colecistectomía convencional. Rev Cub Cir (Internet). 2006;(citado 8/11/2009); 45(3-4).
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000300005&lng=es.
155. De U. Laparoscopic versus open appendectomy: An Indian perspective. J Min Access Surg. 2005; 1:15-20.

Anexo 1

ENCUESTA

Con el objetivo de conocer la situación actual de la realización de la cirugía videolaparoscópica en la urgencia abdominal se realiza la siguiente encuesta.

Hospital o Centro de Salud: _____

Provincia: _____

V/D Quirúrgico: _____

Jefe de servicio Cirugía General: _____

Especialista capacitado en CVL: _____

1. En su Institución se realiza cirugía videolaparoscópica de urgencia.

Si: _____ No: _____

2. ¿Esta protocolizada la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en la urgencia?

Si: _____ No: _____

2. ¿Cuándo realiza la cirugía videolaparoscópica de urgencia?

Horas diurnas (especifique el horario) _____

Durante las guardias de los especialistas capacitados _____

Las 24 horas: _____

3. ¿De no realizarla las 24 horas argumente porqué?

Gracias por su colaboración.

Anexo 2. Encuesta de autodeterminación de su competencia como experto.

Nombre y apellidos

Usted ha sido seleccionado, como posible experto para ser consultado respecto a una investigación que propone la elaboración de un modelo teórico práctico para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal teniendo en cuenta los criterios de intervención, los factores relacionados con la conversión y las complicaciones durante la utilización de este procedimiento.

Necesitamos, antes de realizarle la consulta correspondiente, como parte del método empírico de investigación “consulta a expertos”, que usted autoevalúe su competencia en este tema, a los efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta que realizaremos. Por esta razón le rogamos que responda las siguientes preguntas de la forma más objetiva que le sea posible.

1.- Marque con una cruz (X), en la tabla siguiente, el valor que se corresponde con el grado de conocimientos que usted posee sobre el tema “Criterios de intervención, de conversión y factores relacionados con las complicaciones en el tratamiento videolaparoscópico del abdomen agudo peritoneal”. Considere que la escala que le presentamos es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va creciendo desde 0 hasta 10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.- Realice una auto valoración del grado de influencia que cada una de las fuentes que le presentamos a continuación, ha tenido en su conocimiento y criterio sobre el tema “Criterios de intervención, de conversión y factores pronósticos de complicaciones en el tratamiento videolaparoscópico del abdomen agudo

quirúrgico”. Para ello marque con una cruz (X), según corresponda, en **A** (alto), **M** (medio) o **B** (bajo).

Fuentes de argumentación.	Grado de influencia de cada una de las fuentes.		
	A (alto)	M (medio)	B (bajo)
Análisis teóricos realizados por usted.			
Su experiencia obtenida.			
Trabajos de autores nacionales.			
Trabajos de autores extranjeros.			
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero.			
Su intuición.			

Muchas gracias.

Anexo 3.

Encuesta a expertos para someter a su consideración la propuesta de elaboración de un modelo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica al abdomen agudo quirúrgico peritoneal teniendo en cuenta los criterios de intervención, de conversión y de complicaciones.

Nombre y apellidos: _____

Institución a la que pertenece: _____ Cargo actual: _____

Calificación profesional, grado científico o académico:

Especialista:___ Master:___ Doctor en Ciencias Médicas:___ Años de experiencia en el tema:___ Años de experiencia docente__ Investigador_____

Como parte del tema de tesis de Doctorado en Ciencias Médicas se está elaborando un modelo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en los pacientes con abdomen agudo quirúrgico, partiendo de una serie de factores que pueden influir en la conversión y en la aparición de complicaciones. Se anexa a esta encuesta dicha propuesta la cual deseo que usted consulte, ya que se requiere su opinión, en relación con:

- Grado de relevancia de los factores que pueden influir en la conversión y en las complicaciones al aplicar la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal como base para la elaboración del modelo.
- ¿Qué otros factores se pueden incluir o eliminar de la propuesta que servirá para elaborar el modelo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica al abdomen agudo quirúrgico peritoneal?

La literatura médica describe los procesos abdominales agudos desde la época de Hipócrates, múltiples han sido las descripciones clínicas y de técnicas quirúrgicas de las afecciones que lo provocan a lo largo de la historia, todas con la utilización de la cirugía abierta hasta finales del siglo pasado.

Con el advenimiento de la cirugía videolaparoscópica en la década de los 80, el cirujano tuvo en sus manos otra opción terapéutica y en nuestro país comenzó a utilizarse desde 1991.

A pesar de estarse aplicando este procedimiento hace más de 15 años en nuestro país solo el 7% de los pacientes con urgencias quirúrgicas tributarias de cirugía videolaparoscópica reciben los beneficios de esta tecnología (II Congreso Internacional de Cirugía Endoscópica 2005).

La literatura nacional e internacional reporta índices de conversión de 2 a 30% y de complicaciones de 5 a 25%.

Indicaciones:

A continuación le presentamos una tabla con los aspectos que se desean consultar referente a criterios de conversión y de complicaciones que deben influir en la elaboración del modelo para la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal. A la derecha aparece la escala para marcar el grado de relevancia: **MR:** muy relevante. **BR:** bastante relevante. **R:** relevante. **PR:** poco relevante **NR:** no relevante.

Le agradecemos anticipadamente el esfuerzo que sabemos hará para responder, con la mayor fidelidad posible a su manera de pensar la presente encuesta.

- Marque con una cruz (X) en la celda que se corresponda con el grado de relevancia que usted otorga a cada uno de los criterios de conversión y factores relacionados con las complicaciones que se tendrán en cuenta para elaborar el modelo de aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal.

Criterios de conversión		MR	BR	R	PR	NR
1	Edad					
2	Evolución de los síntomas preoperatorios mayor de 48 horas					
3	Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9 / l$					
4	Sangrado incontrolable					
5	Plastrón en formación					
6	Adherencias					
7	Técnica quirúrgica difícil					
8	Anatomía difícil					
9	Color de la piel					
10	Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos					

Criterios de conversión		MR	BR	R	PR	NR
11	Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO ₂					

Si considera que a la propuesta anterior se le debe agregar o eliminar otro (s) criterio (s) de conversión, señale los mismos:

¿Cuál es su criterio para la conversión?

Factores relacionados con las complicaciones		MR	BR	R	PR	NR
1	Evolución preoperatoria de los síntomas mayor de 48 horas.					
2	Cuadro clínico atípico.					
3	Leucocitosis mayor $15 \times 10^9/L$					
4	Abundante pus en cavidad, líquido fecaloideo o turbio					
5	Perforación visceral					
6	Sangrado transoperatorio					
7	Técnica quirúrgica difícil.					
8	Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos					
9	Persistencia a las 48 horas de íleo paralítico.					
10	Fiebre mantenida					
11	Vía oral lo antes posible					

Si considera que a la propuesta anterior se le debe agregar o eliminar otro (s) factor (es), señale los mismos:

- Otras sugerencias que usted desee hacer sobre los criterios o factores que se deben tener en cuenta para elaborar el modelo de aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo quirúrgico peritoneal, que estamos sometiendo a su consideración.

Muchas gracias.

Anexo 4.**Tabla 1. Determinación del coeficiente de competencia de los expertos.**

COEFICIENTE DE COMPETENCIA				
No	Kc	Ka	K	Categoría
1	1	1	1	Alto
2	0,8	1	0,9	Alto
3	0,8	0,9	0,85	Alto
4	0,8	1	0,9	Alto
5	0,8	0,8	0,8	Alto
6	0,8	1	0,9	Alto
7	0,8	0,9	0,85	Alto
8	0,8	1	0,9	Alto
9	0,9	1	0,95	Alto
10	0,8	0,8	0,8	Alto
11	0,3	0,9	0,6	Medio
12	0,8	0,9	0,85	Alto
13	0,8	0,9	0,85	Alto
14	0,7	0,9	0,8	Alto
15	0,8	0,9	0,85	Alto
16	0,5	0,7	0,6	Medio
17	0,9	1	0,95	Alto
18	0,8	1	0,9	Alto
19	0,9	1	0,95	Alto
20	0,8	1	0,9	Alto
21	0,9	0,8	0,85	Alto
22	1	0,7	0,85	Alto
23	1	1	1	Alto
24	0,7	0,7	0,7	Medio
25	0,8	0,9	0,85	Alto
26	0,8	0,8	0,8	Alto
27	0,9	0,8	0,85	Alto
28	0,3	1	0,65	Medio
29	0,5	0,7	0,6	Medio
30	0,2	0,9	0,55	Medio
31	0,8	1	0,9	Alto
32	0,9	0,8	0,85	Alto
33	0,8	1	0,9	Alto
34	0,9	0,8	0,85	Alto

Fuente: encuesta

**Tabla 2. Determinación de frecuencia absoluta (método Delphi).
Variante: 1 conversión.**

FRECUENCIA ABSOLUTA						
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	NR	TOTAL
Edad		1	7	9	17	34
Evolución de los síntomas preoperatorios mayor de 48 horas	6	5	13	9	1	34
Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9 / L$	6	6	16	2	4	34
Sangrado incontrolable	29	5				34
Plastrón en formación	10	13	7	1	2	33
Adherencias		8	17	7	2	34
Técnica quirúrgica difícil	5	12	15	1	1	34
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos			6	16	12	34
Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO_2	17	7	5	3	2	34

Fuente: encuesta

**Tabla 3. Determinación de frecuencia acumulada (método Delphi).
Variante: 1 conversión.**

FRECUENCIA ACUMULADA						
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	NR	TOTAL
Edad		1	7	9	17	34
Evolución de los síntomas preoperatorios mayor de 48 horas	6	5	13	9	1	34
Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9 / L$	6	6	16	2	4	34
Sangrado incontrolable	29	5				34
Plastrón en formación	10	13	7	1	2	33
Adherencias		8	17	7	2	34
Técnica quirúrgica difícil	5	12	15	1	1	34
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos			6	16	12	34
Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO_2	17	7	5	3	2	34

Fuente: encuesta

Tabla 4. Determinación del inverso de la frecuencia absoluta acumulada (método Delphi). Variante: 1 conversión.

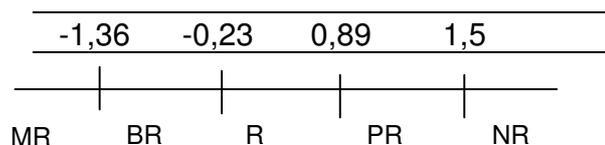
INVERSO DE LA FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA					
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	NR
Edad	0	1	8	17	34
Evolución de los síntomas preoperatorios mayor de 48 horas	6	11	24	33	34
Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9/L$	6	12	28	30	34
Sangrado incontrolable	29	34	34	34	34
Plastrón en formación	10	23	30	31	33
Adherencias	0	8	25	32	34
Técnica quirúrgica difícil	5	17	32	33	34
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos	0	0	6	22	34
Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO_2	17	24	29	32	34

Fuente: encuesta

**Tabla 5. Determinación de los puntos de cortes (método Delphi).
Variante: 1 conversión.**

DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTES							
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	Suma	Promedio	N - Prom.
Edad	-3,49	-1,89	-0,72	0	-6,1	-1,53	1,73
Evolución de los síntomas preoperatorios mayor de 48 horas	-0,93	-0,46	0,54	1,89	1,04	0,26	-0,06
Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9 / L$	-0,93	-0,38	0,93	1,19	0,81	0,2	0
Sangrado incontrolable	1,05	3,49	3,49	3,49	11,52	2,88	-2,68
Plastrón en formación	-0,52	0,52	1,34	1,55	2,89	0,72	-0,52
Adherencias	-3,49	-0,72	0,63	1,56	-2,02	-0,51	0,71
Técnica quirúrgica difícil	-1,05	0	1,56	1,89	2,4	0,6	-0,4
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos	-3,49	-3,49	-0,93	0,38	-7,53	-1,88	2,08
Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO_2	0	0,54	1,05	1,56	3,15	0,79	-0,59
Suma	-13,6	-2,27	8,88	15,03	8,04		
Punto de corte	-1,36	-0,23	0,89	1,5	0,8	0,2	N(Pro. G.)

Fuente: encuesta



**Tabla 6. Determinación de frecuencia absoluta (método Delphi).
Variante 2: complicaciones.**

FRECUENCIA ABSOLUTA						
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	NR	TOTAL
Evolución preoperatoria de los síntomas mayor de 48 horas	6	8	14	5		33
Cuadro clínico atípico	3	3	9	11	7	33
Leucocitosis mayor $15 \times 10^9/L$	5	9	13	3	2	32
Abundante pus en cavidad, líquido fecaloideo o turbio	13	13	5	2		33
Perforación visceral	11	12	8	2		33
Sangrado durante el acto quirúrgico	4	10	14	4		32
Técnica quirúrgica difícil	5	9	11	5		30
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos		4	8	16	3	31
Persistencia a las 48 horas de íleo paralítico	8	10	12	3		33
Fiebre mantenida	11	9	10	2	1	33

Fuente: encuesta

**Tabla 7. Determinación de frecuencia acumulada (método Delphi).
Variante 2: complicaciones.**

FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA						
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	NR	
Evolución preoperatoria de los síntomas mayor de 48 horas	6	14	28	33	33	
Cuadro clínico atípico	3	6	15	26	33	
Leucocitosis mayor $15 \times 10^9/L$	5	14	27	30	32	
Abundante pus en cavidad, líquido fecaloideo o turbio	13	26	31	33	33	
Perforación visceral	11	23	31	33	33	
Sangrado durante el acto quirúrgico	4	14	28	32	32	
Técnica quirúrgica difícil	5	14	25	30	30	
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos	0	4	12	28	31	
Persistencia a las 48 horas de íleo paralítico	8	18	30	33	33	
Fiebre mantenida	11	20	30	32	33	

Fuente: encuesta

Tabla 8. Determinación del inverso de frecuencia absoluta acumulada. (método Delphi) Variante 2: complicaciones.

INVERSO DE LA FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA				
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR
Evolución preoperatoria de los síntomas mayor de 48 horas	0,1818	0,4242	0,8485	1
Cuadro clínico atípico	0,0909	0,1818	0,4545	0,7879
Leucocitosis mayor $15 \times 10^9/L$	0,1563	0,4375	0,8438	0,9375
Abundante pus en cavidad, líquido fecaloideo o turbio	0,3939	0,7879	0,9394	1
Perforación visceral	0,3333	0,697	0,9394	1
Sangrado durante el acto quirúrgico	0,125	0,4375	0,875	1
Técnica quirúrgica difícil	0,1667	0,4667	0,8333	1
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos	0	0,129	0,3871	0,9032
Persistencia a las 48 horas de íleo paralítico	0,2424	0,5455	0,9091	1
Fiebre mantenida	0,3333	0,6061	0,9091	0,9697

Fuente: encuesta

**Tabla 9. Determinación de los puntos de cortes (método Delphi).
Variante 2: complicaciones.**

DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTES							
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	Suma	Promedio	N - Prom.
Evolución preoperatoria de los síntomas mayor de 48 horas	-0,91	-0,19	1,03	3,49	3,42	0,86	-0,25
Cuadro clínico atípico.	-1,34	-0,91	-0,11	0,8	-1,56	-0,39	1
Leucocitosis mayor $15 \times 10^9/L$	-1,01	-0,16	1,01	1,53	1,37	0,34	0,27
Abundante pus en cavidad, líquido fecaloideo o turbio	-0,27	0,8	1,55	3,49	5,57	1,39	-0,78
Perforación visceral	-0,43	0,52	1,55	3,49	5,13	1,28	-0,67
Sangrado durante el acto quirúrgico	-1,15	-0,16	1,15	3,49	3,33	0,83	-0,22
Técnica quirúrgica difícil	-0,97	-0,08	0,97	3,49	3,41	0,85	-0,24
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos	-3,49	-1,13	-0,29	1,3	-3,61	-0,9	1,51
Persistencia a las 48 horas de íleo paralítico	-0,7	0,11	1,34	3,49	4,24	1,06	-0,45
Fiebre mantenida	-0,43	0,27	1,34	1,88	3,06	0,77	-0,16
Suma	-10,7	-0,93	9,54	26,45	24,36		
Punto de corte	-1,07	-0,09	0,95	2,65	2,44	0,61	N Pro.G.

Fuente: encuesta

**Tabla 10. Conclusiones generales de la aplicación del (método Delphi).
Variante 1: conversión.**

CONCLUSIONES GENERALES					
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	NR
Edad	-	-	-	-	SI
Evolución de los síntomas preoperatorios mayor de 48 horas	-	-	SI	-	-
Leucocitosis mayor de $15 \times 10^9 / L$	-	-	SI	-	-
Sangrado incontrolable	SI	-	-	-	-
Plastrón en formación	-	SI	-	-	-
Adherencias	-	-	SI	-	-
Técnica quirúrgica difícil	-	SI	-	-	-
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos	-	-	-	-	SI
Descompensación cardiorrespiratoria o hipercapnia por efecto del CO ₂	-	SI	-	-	-

Fuente: encuesta

**Tabla 11. Conclusiones generales de la aplicación del (método Delphi).
Variante 2: Complicaciones.**

CONCLUSIONES GENERALES					
ASPECTOS A CONSULTAR	MR	BR	R	PR	NR
Evolución preoperatorio de los síntomas mayor de 48 horas.	-	SI	-	-	-
Cuadro clínico atípico.	-	-	-	SI	-
Leucocitosis mayor $15 \times 10^9/L$	-	-	SI	-	-
Abundante pus en cavidad, líquido fecaloideo o turbio	-	SI	-	-	-
Perforación visceral	-	SI	-	-	-
Sangrado durante el acto quirúrgico	-	SI	-	-	-
Técnica quirúrgica difícil.	-	SI	-	-	-
Tiempo quirúrgico mayor de 45 minutos	-	-	-	SI	-
Persistencia a las 48 horas de Íleo Paralítico.	-	SI	-	-	-
Fiebre Mantenido	-	SI	-	-	-

Fuente: encuesta.

Anexo 5. PLANILLA DE REGISTRO DE EXPERIENCIAS.

HC: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

Síntomas: Dolor: _____
Y Náuseas: _____ Vómitos: _____ Fiebre: _____ Otros: _____

Signos Distensión abdominal: _____ Abdomen en tabla: _____
Murphy: _____ Bloomberg: _____ Lafont: _____ Abdomen contracturado: _____
Íctero _____ FC: _____ TA: _____ TR _____ TV: _____

Antecedentes:
HTA: _____ Asma: _____ Cardiopatía: _____ Diabetes: _____ Laparotomía: _____
Otros: _____

Tiempo de evolución de los síntomas. Menos de 12h _____ 13-24h _____
25 – 48h: _____ 49 – 72 h: _____ 73 horas y más: _____

Complementarios. Hb: _____ Grupo y factor _____ TGP _____ FA _____ GGT _____
Leucograma: $-10 \times 10^9/L$: _____ $10,1-12 \times 10^9/L$: _____ $12.1-15 \times 10^9/L$: _____ $+15 \times 10^9/L$: _____
US _____

Laparoscopia: _____

ID: _____

Técnica quirúrgica realizada (hallazgos)

Datos operatorios

Accidentes:

Estado de la región:

Tiempo quirúrgico: en minutos _____

Postoperatorio:

- Dolor: Si _____ No _____ Vómitos _____ Náuseas _____ Fiebre _____
- Ligero _____
- Moderado _____
- Severo _____

Íleo paralítico _____

_____ Presencia de peristalsis

_____ Inicio de la actividad intestinal (expulsión heces y gases por el recto)

_____ Tolerancia a la dieta

Duración: 24 h: _____ 25 – 48 h _____ 49 – 72 h: _____ + 73 h: _____

▪ Analgésicos: _____, _____

▪ Antibióticos: _____, _____

▪ Tiempo: _____

▪ Via oral: 2 h _____ 6h _____ 12 h _____ 24h _____ 48 h _____ 72 h o más _____

Sondas:

Nasogástrica: Si _____ No _____ Tiempo de permanencia: _____

Vesical: Si _____ No _____ Tiempo de permanencia: _____

Drenaje: Si _____ No _____ Tiempo de permanencia: _____

Sitios: _____

Conversión: SI _____ NO _____**Causas:** Hemorragia _____ Técnica difícil _____ Plastrón en formación _____

Adherencias _____ Lesión de órganos intraabdominales _____

Otras: _____

Tiempo para la conversión: en minutos _____

Complicaciones:

Hemorragias _____ Perforación _____ Íctero _____ Infección herida quirúrgica _____

Hemoperitoneo _____ Íleo paralítico _____ Plastrón _____ Oclusión intestinal _____

Dilatación aguda gástrica _____ Hematoma del lecho quirúrgico _____

Peritonitis postoperatoria _____ Absceso intraabdominal _____

Otras _____

Reintervenciones: CVL _____ Tradicional _____

Tiempo para la reintervención: 24 h _____ 48 h _____ 72h _____ + 4días _____

Causas _____**Estadía:** 1 día _____ 2 días _____ 3 días _____ más de 4 días _____**Consulta Postoperatoria: (evolución, complicaciones, alta)**

7 días

15 días

30 días

45 días

Reincorporación laboral y social:

15 días _____ 30 días _____ 45 días _____ 60 días _____ 90 días _____ + 91 días _____

Fallecidos:

Causas: _____

Puertos de entrada:

Epigástrico _____ HD 1 _____ 2 _____ HI _____ FID _____ FII _____

Supraumbilical _____ Infraumbilical _____ Flanco derecho _____ Flanco izquierdo _____

Suprapúbico _____.

Anexo 6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Definición	Clasificación	Escala de medición	Momento de evaluación
Edad	Tiempo vivido por una persona desde su nacimiento hasta el momento de la intervención quirúrgica.	Cuantitativa continua	Se establecieron los siguientes intervalos. - menos de 20 años. - de 21 a 30 años - de 31 a 40 años - de 41 a 50 años. - de 51 a 60 años - más de 60 años	Preoperatorio
Sexo	Condición específica de cada persona	Cualitativa nominal	Femenino Masculino	Preoperatorio
Tiempo de evolución de los síntomas.	Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta que el paciente recibe atención médica hospitalaria	Cuantitativa continua.	De 25 a 48 horas De 49 a 72 horas Más de 72 horas.	Preoperatorio
Enfermedades coexistentes	Enfermedades crónicas no trasmisibles que en un momento determinado pueden modificar la evolución de estos pacientes al asociarse con un abdomen agudo quirúrgico	Cualitativa nominal	Presentes Ausentes	Preoperatorio
Enfermedad causal	Afección causal del abdomen agudo que requiere tratamiento videolaparoscópico	Cualitativa nominal	Colecistitis aguda Apendicitis aguda Enfermedad ginecológica aguda	Preoperatorio

	Definición	Clasificación	Escala de medición	Momento de evaluación
Tiempo de conversión	Tiempo transcurrido desde el inicio del trabajo quirúrgico en el sitio del proceso agudo hasta el cambio del procedimiento a la técnica tradicional.	Cuantitativa continua	Medido en minutos - Menos de 30 minutos - 31 a 60 minutos - Más de 60 minutos	Peroperatorio
Tiempo Quirúrgico	Se tuvo en cuenta el tiempo transcurrido desde la introducción de la aguja de Veress para la realización del neumoperitoneo hasta el cierre de la piel.	Cuantitativa continua	Medidos en minutos. - Menos de 30 minutos - 31 a 60 minutos - 61 a 90 minutos - Más de 90 minutos.	Peroperatorio
Conversión	Necesidad de cambiar el procedimiento laparoscópico a tradicional para completar el tratamiento quirúrgico	Cualitativa nominal	Si - No	Peroperatorio
Complicaciones	Eventos que se presentan durante o después de la realización del acto quirúrgico y que pueden modificar la evolución del paciente.	Cualitativa nominal	Sí - No	Peroperatorio Postoperatorio, seguimiento en sala y consulta.
Reintervenciones	Necesidad de realizar nueva intervención quirúrgica.	Cualitativa nominal	Sí - No	Postoperatorio

Variable	Definición	Clasificación	Escala de medición	Momento de evaluación
Experiencia quirúrgica	Conocimiento adquirido por la estabilidad en la realización de la CVL y el total de pacientes operados hasta la ejecución de la investigación	Cualitativa ordinal	Alta Media Baja	Año 2006: Observación Inicial. Año 2008: Aplicación del protocolo
Estadía Hospitalaria	Tiempo de permanencia del paciente en la institución hospitalaria desde su ingreso hasta el alta en sala	Cuantitativa continua	Medida en días. - 1 día. - 2 días. - 3 días - Más de 4 días.	Postoperatorio
Protocolo de actuación	Herramienta diseñada para la aplicación de la CVL en el AAQP.	Cualitativa nominal	Con protocolo Sin protocolo	Durante la investigación



HOSPITAL CLÍNICO QUIRÚRGICO “LUCÍA ÍÑIGUEZ LANDÍN”

Anexo 7. Consentimiento informado para la realización de la cirugía videolaparoscópica en el abdomen agudo peritoneal.

En que consiste la cirugía videolaparoscópica.

Mediante este procedimiento se pretende la eliminación de la enfermedad que le está provocando los dolores, eliminar la inflamación aguda de las vísceras abdominales utilizando la laparoscopia. El tipo de anestesia será general orotraqueal.

Cabe la posibilidad de que durante la cirugía haya que convertir la laparoscopia en las técnicas quirúrgicas tradicionales para proporcionar un tratamiento más adecuado.

Ventajas:

- Menos dolor después de la operación.
- Heridas pequeñas. Menos cicatrices.
- Menos tiempo ingresado en el hospital.
- La infección de herida quirúrgica es poco frecuente.
- Incorporación más rápida a la actividad laboral y social.

Riesgos

A pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse efectos indeseables, tanto los comunes derivados de toda intervención y que pueden afectar a todos los órganos y sistemas, como los debidos a la situación vital del paciente y los específicos del procedimiento.

Específicos: por la introducción de agujas, trocares e insuflación, por el neumoperitoneo y por la utilización de instrumentos.

Algunas de estas complicaciones pueden llegar a requerir una reintervención. Ningún procedimiento invasivo está absolutamente exento de riesgos importantes, incluyendo el de mortalidad, si bien esta posibilidad es bastante infrecuente.

De cualquier forma, si ocurriera una complicación, debe saber que todos los medios técnicos de este centro están disponibles para intentar solucionarla.

Riesgos personalizados.

Cicatriz en el abdomen, posibilidad de adherencias intraabdominales que dificulten la técnica, probabilidad de conversión (cirugía abierta).

¿Qué otras alternativas hay?

Realizar la técnica por la vía tradicional, lo cual incrementaría las posibilidades de complicaciones, el tiempo de hospitalización, y de recuperación de su salud. Ponderados los riesgos y las ventajas, y después de hacer todas las preguntas que he deseado, he decidido someterme a la intervención quirúrgica propuesta. Entiendo que este consentimiento puede ser revocado por mí en cualquier momento antes de la realización del procedimiento.

Y para que así conste firmo el presente documento a los ____ días del mes de _____ del _____.

_____ Nombre del paciente	_____ No de Identidad.	_____ Firma
_____ Nombre del testigo	_____ No de Identidad	_____ Firma
_____ Nombre del médico de asistencia	_____ Registro profesional	_____ Firma

Autorización en caso de incapacidad:

Nombre del Familiar

Parentesco.

REVOCACIÓN

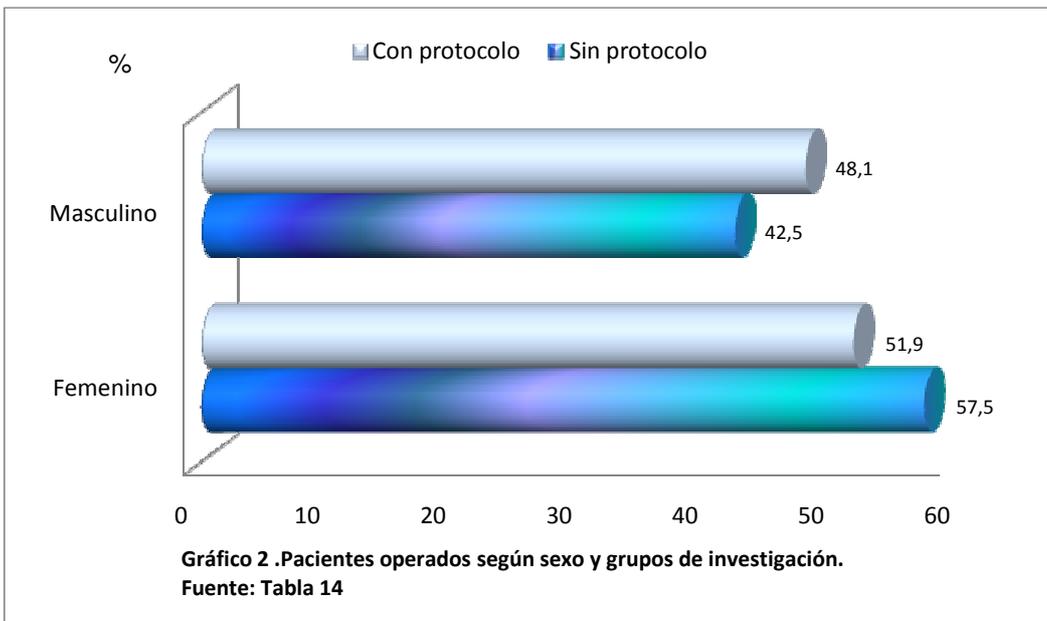
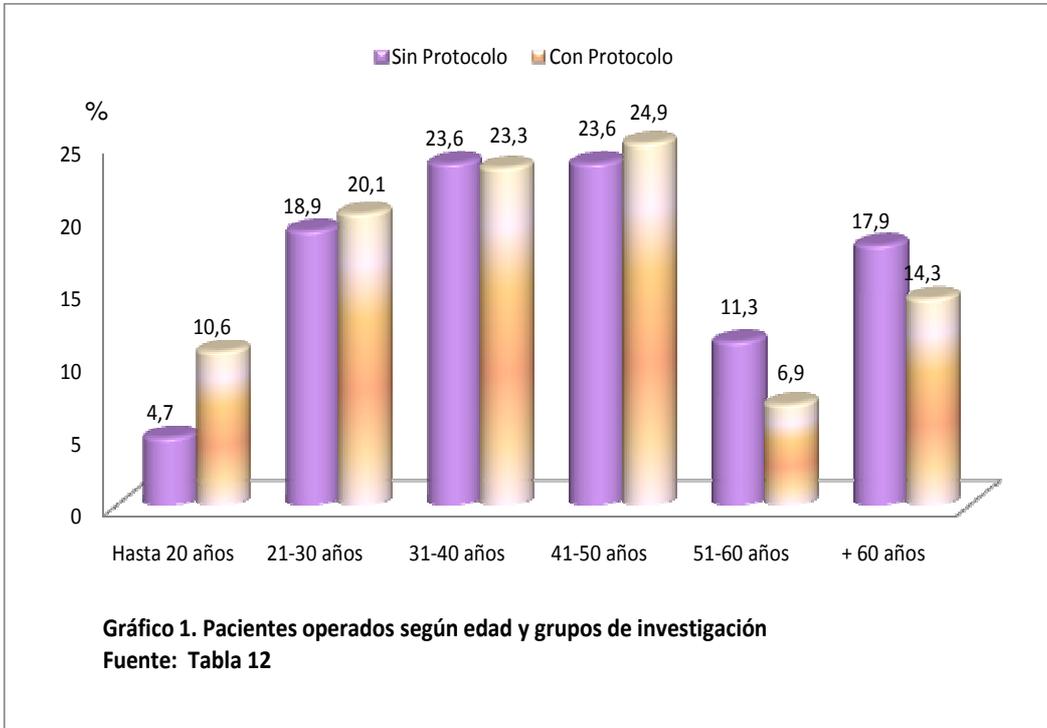
Yo _____, (Nombre y dos apellidos del paciente) de ____ años de edad, con domicilio en _____ y No identidad. _____ como paciente o _____, de ____ años de edad, con domicilio en _____ y No. Identidad _____ como su representante legal, familiar o allegado, en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente.

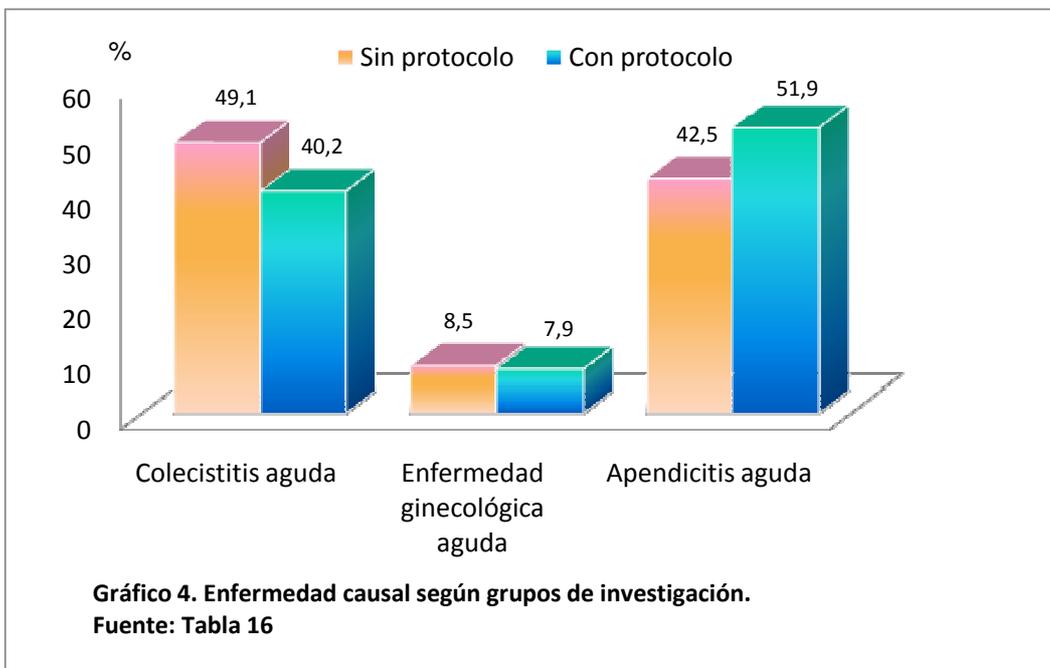
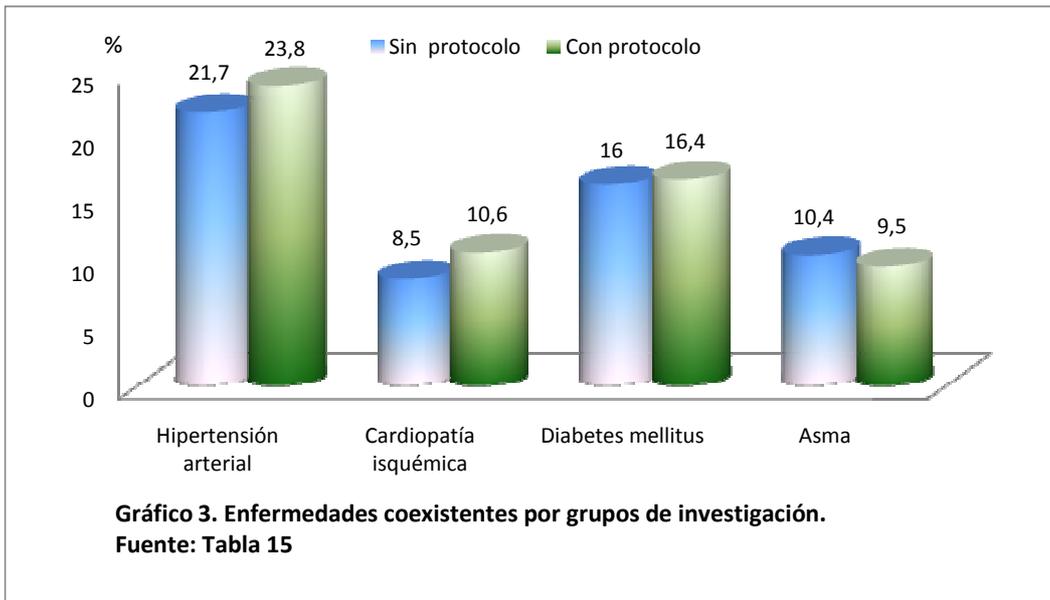
Revoco el consentimiento presentado en fecha _____ y no deseo proseguir el tratamiento, que doy con esta fecha finalizado.

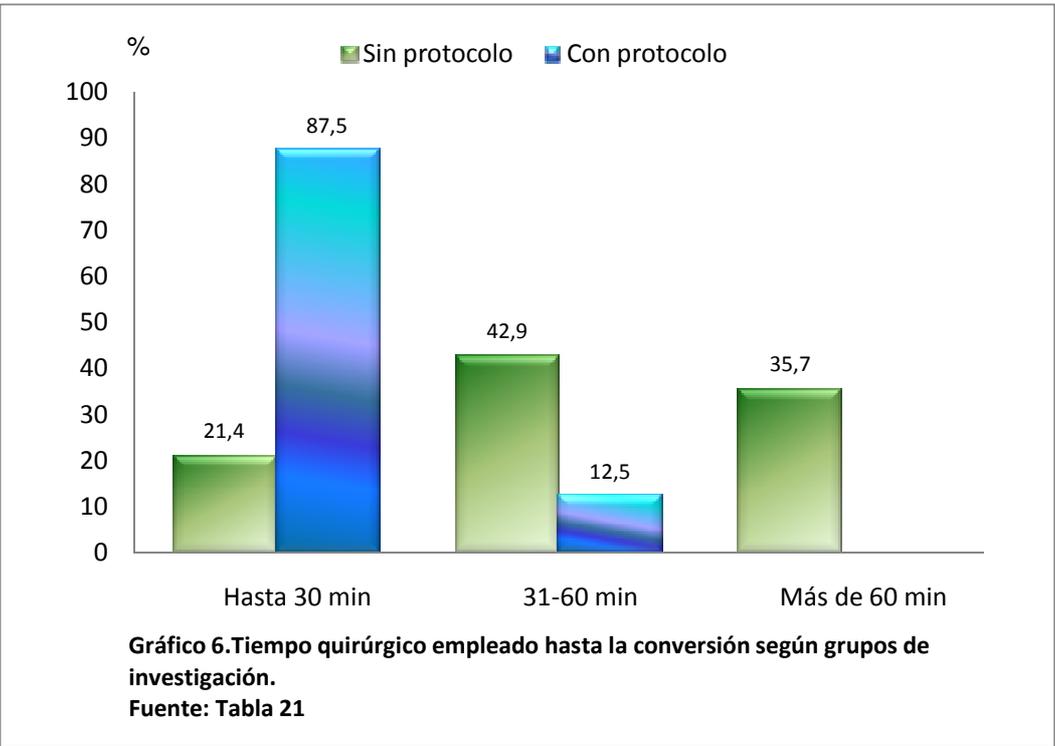
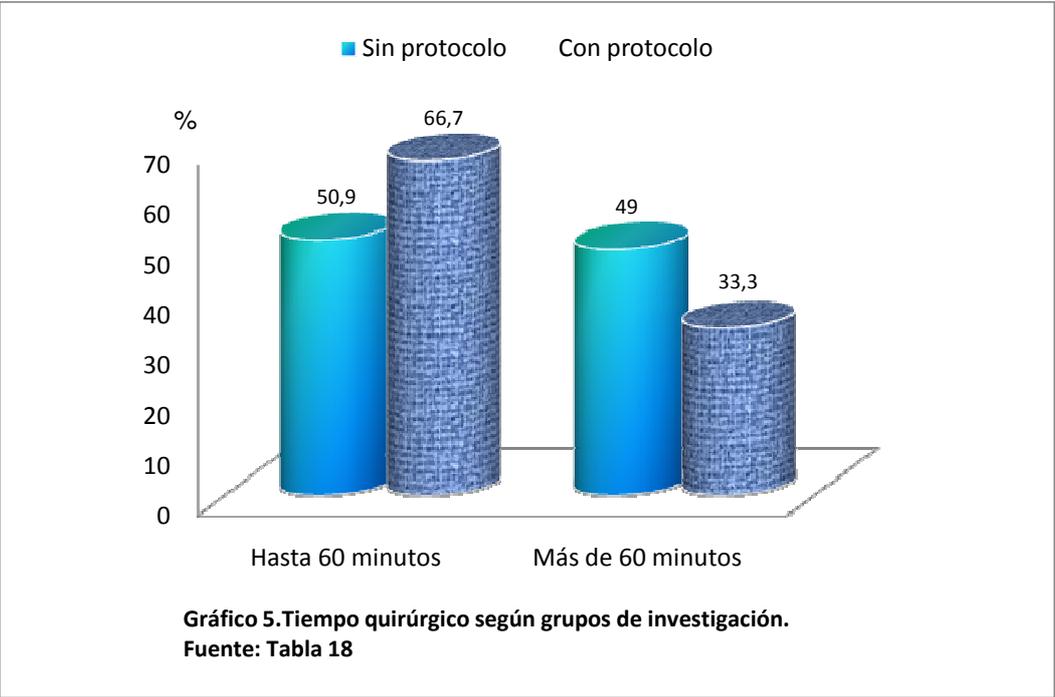
_____ Nombre del paciente	_____ No de Identidad.	_____ Firma
_____ Nombre del testigo	_____ No de Identidad	_____ Firma
_____ Nombre del médico de asistencia	_____ Registro profesional.	_____ Firma

La firma de este documento no le hace perder a usted ningún derecho legítimo que pudiera corresponderle.

GRÁFICOS







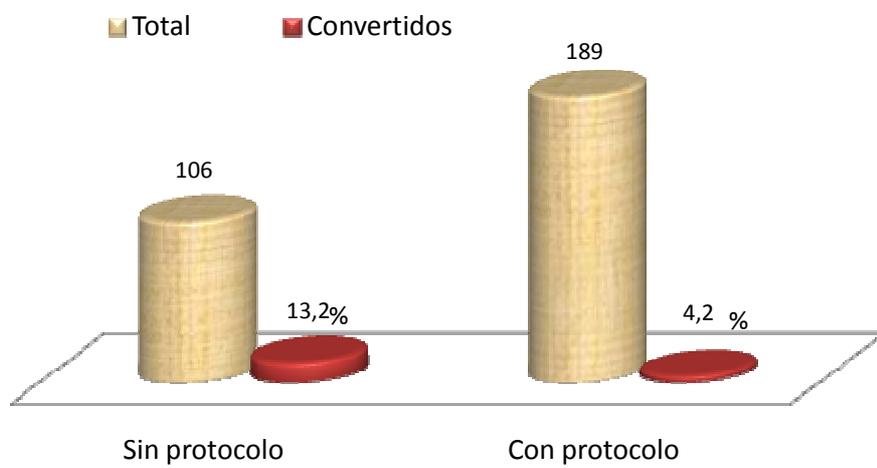


Gráfico 7. Conversiones según grupos de investigación.
Fuente: Tabla 22

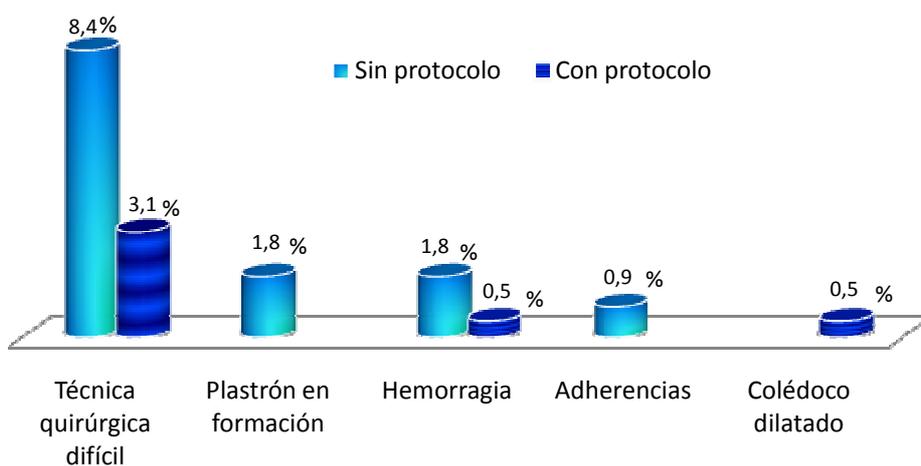
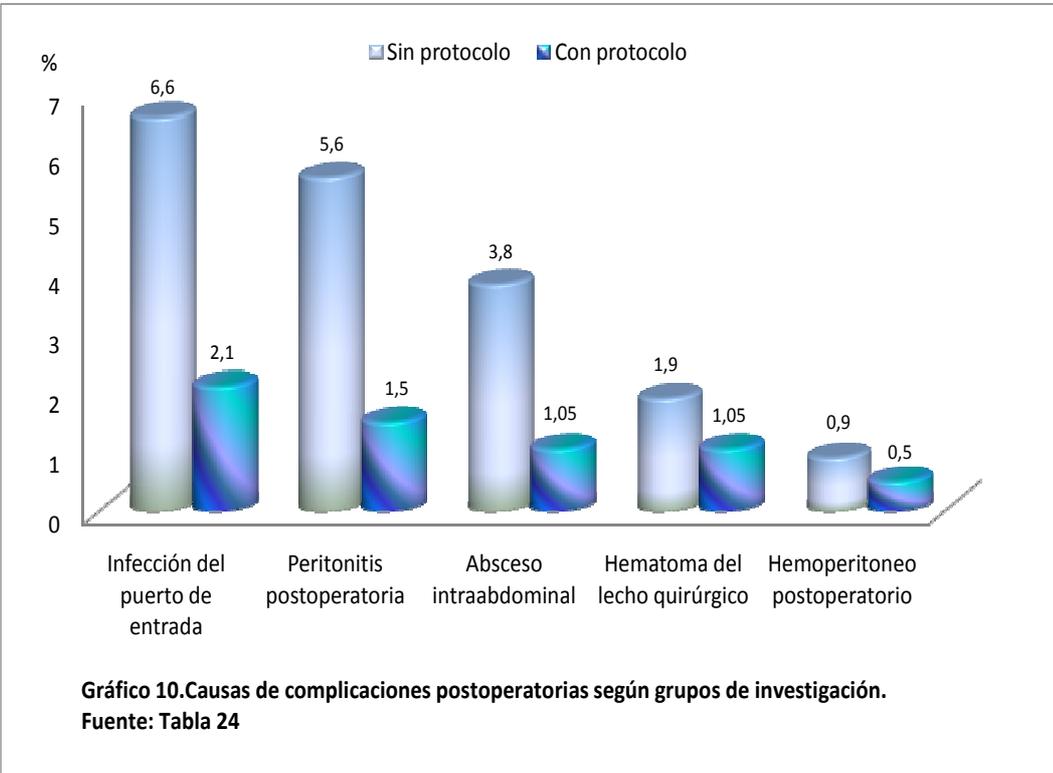
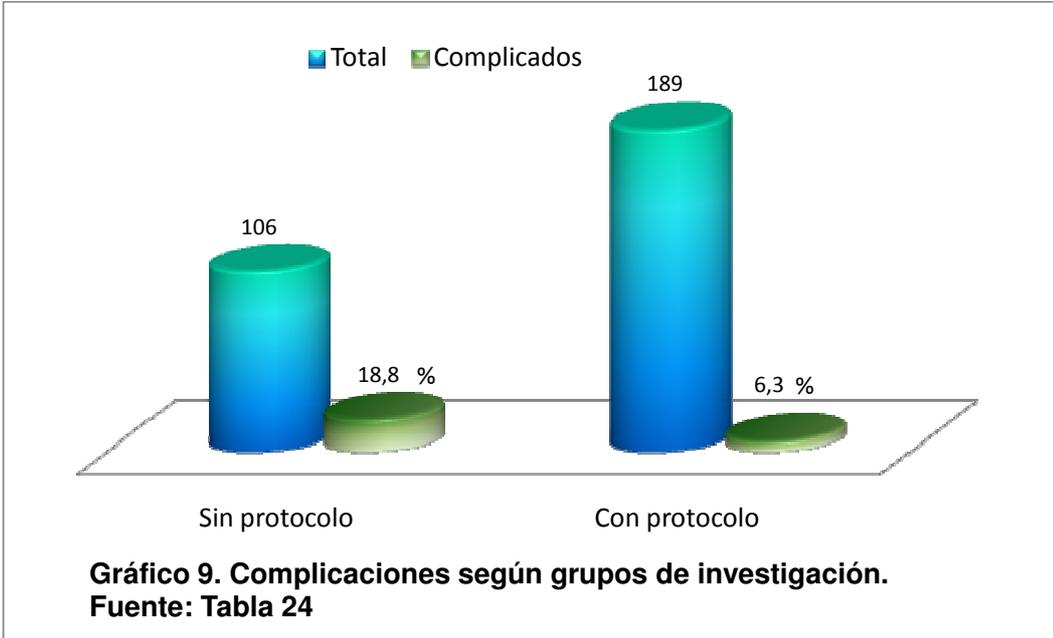


Gráfico 8. Causas de conversión según grupos de investigación.
Fuente: Tabla 22



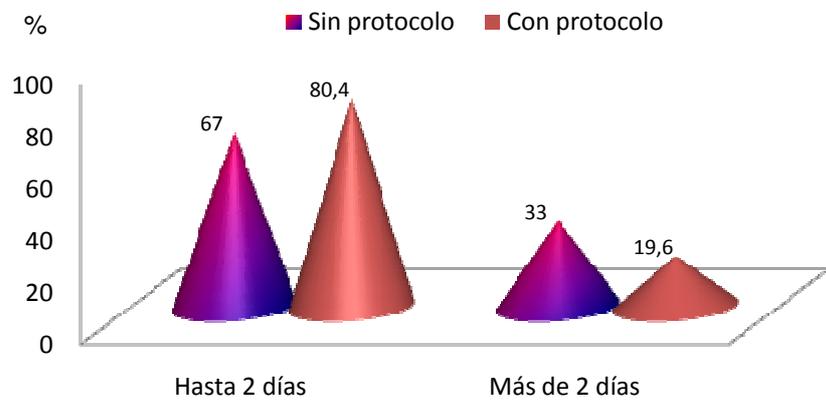


Gráfico 11. Estadía hospitalaria según grupos de investigación.
Fuente: Tabla 27

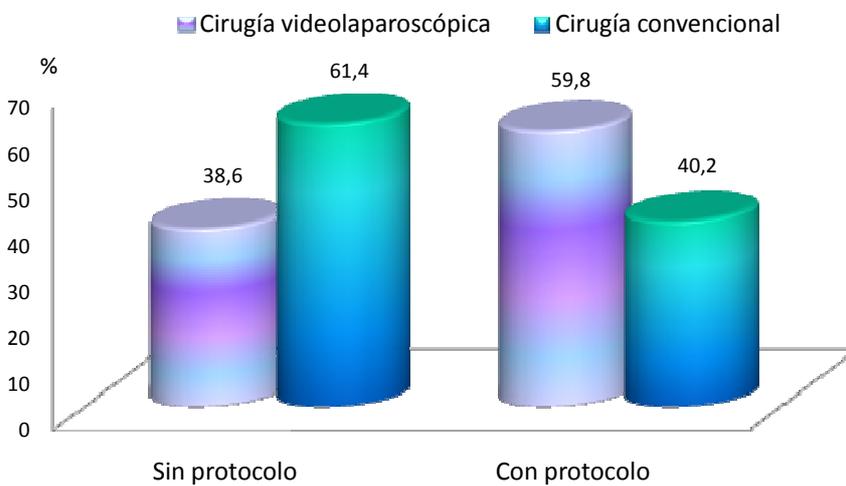


Gráfico 12. Vía de acceso según grupos de investigación en el abdomen agudo peritoneal.
Fuente: Tabla 28