

## Apendicectomías Laparoscópicas en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión - Callao

MARTÍN TABOADA, CARLOS VALDIVIA, CARLOS HUAYHUALLA, CÉSAR MOSTACERO, CÉSAR ORREGO  
*Servicio de Cirugía. Hospital Nacional D. A. Carrión - Callao*

### RESUMEN

Se describe la experiencia temprana del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, en el tratamiento de la apendicitis aguda por abordaje videolaparoscópico, entre enero y diciembre de 1997. De 35 pacientes operados, veinte (57,1%) fueron varones. El promedio global de edad fue 23,8 años (rango 10-47), en 10 de ellos (28,5%) el cuadro apendicular estaba complicado. En el 14,2% (5 pacientes) hubieron complicaciones intraoperatorias menores, todas sin alteración de los resultados finales. Tres pacientes presentaron infección en el sitio del trócar. No hubieron reoperaciones. El promedio de hospitalización fue 2 días en los no complicados y 7 en los complicados. Un paciente falleció por problemas posquirúrgicos. Se describe la técnica utilizada y se hace una revisión acerca de ella.

*Palabras Claves:* Apendicectomía, peritoneoscopia, apendicitis, complicaciones postoperatorias, técnicas quirúrgicas.

### LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY AT THE HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRION - CALLAO

#### SUMMARY

Our initial experience with laparoscopic appendectomy in the management of patients with acute appendicitis at the Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion, between January 1997 and December 1997, is reported. A total of 35 laparoscopic procedures, were performed. The median age was 23,8 years (range, 10 to 47 years) with 57,1% males (n = 20) and 42,9% females (n = 15). 10 patients (28,5%) had perforated appendicitis; 5 patients (14,2%) had minor intraoperative complications, none of them modified final results. Trochar wound infection was present in three patients. The median postoperative length of stay was 2 days for non complicated and 7 days for complicated patients. Length of time for the procedure was, in most of cases, adequate.

*Keywords:* Appendectomy; surgery, laparoscopic; appendicitis; postoperative; complications; surgery, operative.

## INTRODUCCIÓN

El manejo de la patología quirúrgica ha cambiado mucho en los últimos años con el advenimiento del abordaje laparoscópico, mejorando aspectos importantes en los resultados. La menor agresión al paciente y la

factibilidad y seguridad de realizar este tipo de operaciones, conllevaría a una recuperación y regreso a las actividades normales en forma precoz a pacientes que lo necesitan, ya que nuestro hospital atiende a personas que no poseen ningún tipo de seguro de salud.

El tratamiento de la apendicitis aguda representa uno de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados en todo el mundo.

Es interesante anotar que la primera apendicectomía laparoscópica (AL) fue realizada en 1983, 5 años antes de la primera colecistectomía laparoscópica; pero no fue sino hasta la completa introducción de la colecistectomía

#### Correspondencia:

Dr. Martín Taboada G.  
Departamento de Cirugía.  
Hospital Nacional Daniel A. Carrión.  
Av. Guardia Chalaca 2176. Callao - Perú.

laparoscópica, cuando el interés avanzó hacia el abordaje mínimamente invasivo del abdomen agudo quirúrgico (1-7). Se ha demostrado que este procedimiento sigue siendo de gran utilidad en pacientes con dolor abdominal de origen no determinado que requieren una exploración abdominal (8), así como en pacientes con apendicitis perforadas con o sin abscesos (9,10). Además, la videolaparoscopia de gran resolución ha desarrollado la apendicectomía laparoscópica hasta llevarla a ser un procedimiento elegante, confiable y fácil de ejecutar (11-19). En la mayoría de los casos se puede completar dentro de un tiempo operatorio razonable. Sin embargo, las críticas a este procedimiento se basan en que no existe un ahorro significativo en el costo, y que hay una mejora escasa en la recuperación del paciente (1,20-24).

Sus indicaciones incluyen a todos los pacientes con sospecha de tener una apendicitis aguda complicada o no, o con diagnóstico incierto y dolor en cuadrante inferior derecho. Uno de los principales puntos a recordar es que el cirujano, para realizar una cirugía laparoscópica, debe ceñirse a los mismos principios de la cirugía abierta (25-28). La indicación para cirugía en cualquier tipo de entidad no debería variar significativamente debido al uso de un abordaje mínimamente invasivo. Las ventajas y desventajas se muestran en el Cuadro N° 1.

En cuanto a las complicaciones, cualquiera de las asociadas con la apendicectomía abierta pueden acaecer después de una apendicectomía laparoscópica. La infección de la herida, la formación de abscesos y

**Cuadro N° 1:** Ventajas y desventajas de la apendicectomía laparoscópica.

### Ventajas

Es sumamente útil identificar grupos de pacientes en quienes la apendicectomía laparoscópica podría ayudar a obtener ventajas definitivas, como por ejemplo:

- Mujeres jóvenes con dolor abdominal bajo.
- Personas obesas.
- Pacientes con apéndices perforados.
- Varones jóvenes, atletas o trabajadores manuales.
- Pacientes pediátricos seleccionados.

La mayoría de estas ventajas están relacionadas con la mejora de la certeza diagnóstica y la capacidad para reducir el trauma en la pared abdominal. Además, existe una mejor inspección y lavado de la cavidad abdominal en todos sus sectores, posibilita un tratamiento definitivo de las enfermedades no apendiculares, reduce la estancia hospitalaria y el período de convalecencia, la incidencia de laparotomías innecesarias y negativas, las disconformidades posoperatorias y los requerimientos analgésicos, así como la incidencia de complicaciones. A su vez mejora los resultados cosméticos. Por otro lado se reducen también el período de fleo posoperatorio, debido a la menor manipulación

visceral y a las pequeñas incisiones en la pared abdominal, y la incidencia de infecciones de herida operatoria, tanto en frecuencia como en severidad, tal vez por el escaso o nulo contacto del apéndice y sus secreciones con la pared abdominal. Finalmente, el paciente puede regresar a sus actividades normales en menor tiempo.

### Desventajas

Muchas de las críticas hacia éste procedimiento son teóricas, más que documentadas.

Una de las más citadas es en cuanto al aspecto económico. La mayoría de los estudios de costos toman en cuenta a los instrumentos laparoscópicos, con lo cual aumentan notablemente los costos.

El incremento del tiempo en sala de operaciones podría estar en función a la experiencia del cirujano, más que a la patología en sí. La cirugía laparoscópica de vesícula así lo ha demostrado.

También ha sido criticada por no reducir significativamente las estancias hospitalarias y el período de recuperación, comparado con su contraparte convencional, lo cual podría aceptarse en apendicitis en estadios tempranos; sin embargo, cuanto más complicada esté una apendicitis, mayores serán las ventajas del abordaje laparoscópico.

fístulas, y la obstrucción de intestino delgado son las más frecuentemente descritas (3,5,9,20,21,23,29-33). La infección de herida operatoria parece ser sustancialmente menor que en cirugía abierta (1-4% frente a 8,5%, respectivamente). La ejecución de una AL conlleva a riesgos propios de este abordaje como son la injuria de los vasos epigástricos durante la inserción del trócar, la injuria relacionada con una inapropiada instrumentación y las limitaciones inherentes de la cirugía videodirigida.

Nuestro objetivo fue describir la experiencia temprana del Hospital Nacional D. A. Carrión en la realización de apendicectomías laparoscópicas, con énfasis en la técnica quirúrgica utilizada, los hallazgos encontrados y las complicaciones presentadas. Además, por ser un tema de reciente ingreso en nuestro medio, existen escasos reportes nacionales acerca del tema (13). Esperamos con este trabajo ayudar a la difusión del tratamiento laparoscópico de la apendicitis aguda en nuestro medio.

### METODOLOGÍA Y DISEÑO

Estudio de tipo descriptivo y retrospectivo que cubre un período de 12 meses de apendicectomías laparoscópicas en el Servicio de Cirugía y Emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao. El universo consistió en todos los pacientes adultos admitidos en la emergencia con diagnóstico clínico de apendicitis aguda, y que cumplan con nuestros criterios: 1) edad mayor de 14 años; y 2) no presentar contraindicaciones para ser sometidos a anestesia general.

Los datos fueron recolectados en formatos especiales en los que se tomaron en cuenta: edad, sexo, tiempo de evolución, diagnóstico preoperatorio y posoperatorio, hallazgos y tiempo operatorio, complicaciones intra y posoperatorias y estancia hospitalaria posoperatoria. Así mismo se revisaron los videos de todas las operaciones.

Los materiales para realizar la operación se señalan en la Tabla 1.

**Tipo de anestesia:** General inhalatoria.

#### Protocolo quirúrgico:

El paciente se encuentra en posición supina con los brazos pegados al cuerpo, el cirujano se ubica en el lado izquierdo del paciente junto con el ayudante encargado del manejo de la cámara. Así deberá cumplirse

la regla que refiere que el cirujano, el campo quirúrgico y el monitor de video se encuentren siempre en la misma línea.

### Técnica operatoria - apendicectomía videolaparoscópica

Los tiempos operatorios serán descritos aquí en detalle, divididos así:

- 1.- Abordaje.
- 2.- Diagnóstico intraoperatorio.
- 3.- Tratamiento del meso-apéndice.
- 4.- Tratamiento de la base apendicular.
- 5.- Exéresis de la pieza operatoria.
- 6.- Manejo de los líquidos intraabdominales.

#### Abordaje

##### Colocación de la Aguja de Verres

Ésta se realiza mediante una primera incisión de 10-12 mm efectuada a nivel umbilical en sentido radiado hacia las 6 horas o inmediatamente por debajo de éste en sentido transversal. A través de esta incisión se coloca la aguja de Verres en forma perpendicular al plano

**Tabla Nº 1:** Instrumental utilizado para la apendicectomía laparoscópica.

1 Óptica de 0 ó de 30°	4 Trocar 5 a 12 mm
1 Microcámara	1 Grasper- 5 mm
1 Insuflador de CO <sub>2</sub>	1 Hoock - 5 mm
1 Tanque de CO <sub>2</sub>	1 Endobabcock - 5 mm
1 Monitor de alta resol.	1 Pinza para coagul. bipolar
1 Electrocauterio mono y bipolar	1 Ligaclips LT300
1 Videocassette	1 Cánula de aspiración
1 Aguja Verres	irrigación - 5 mm

de la piel, el cirujano diestro lo toma con la mano derecha mientras con la mano izquierda coge la pared abdominal elevándola hacia el cenit. El primer ayudante a su vez toma la pared abdominal del lado contralateral a la tomada por el cirujano, de ésta manera la aguja podrá ingresar a la cavidad abdominal sin lesionar alguna víscera.

Una variante de esta técnica consiste en coger con una pinza backhaus la aponeurosis expuesta a través de la mencionada incisión y mediante la elevación de dicha pinza se consigue movilizar la pared abdominal separándola de las vísceras y evitando así la lesión de ellas.

En pacientes que han sido intervenidos anteriormente, en los que se presume presencia de adherencias, deberá realizarse una técnica abierta, es decir, el abordaje de la cavidad peritoneal en forma convencional a través de esa pequeña incisión, mediante una disección metuculosa de los planos aponeurótico y peritoneal, apertura del mismo y una vez colocado el primer trócar, colocación de un punto en jareta a fin de ocluir el espacio restante de la apertura y por ende el escape del gas a insuflar.

Es importante verificar, con el método de la gota de agua, la entrada de la aguja a cavidad. Éste se realiza colocando unas cuantas gotas de agua en la aguja y evidenciando la caída espontánea de la columna líquida hacia la cavidad abdominal.

#### *Instalación del neumoperitoneo*

Una vez colocada la aguja de Verres se procede a poner en funcionamiento el insuflador, teniendo cuidado en seguir las recomendaciones estándar para esta maniobra.

La presión intraabdominal que señale el insuflador deberá ser menor de 5 mmHg al inicio.

Empezar la insuflación con flujos bajos del orden de un litro por minuto, porque de lo contrario existe la posibilidad que aparezcan arritmias cardíacas.

Una vez establecido el neumoperitoneo podemos regular el flujo a niveles más altos a fin de mantener la misma distensión, incluso cuando se pierda gas en forma importante durante la intervención.

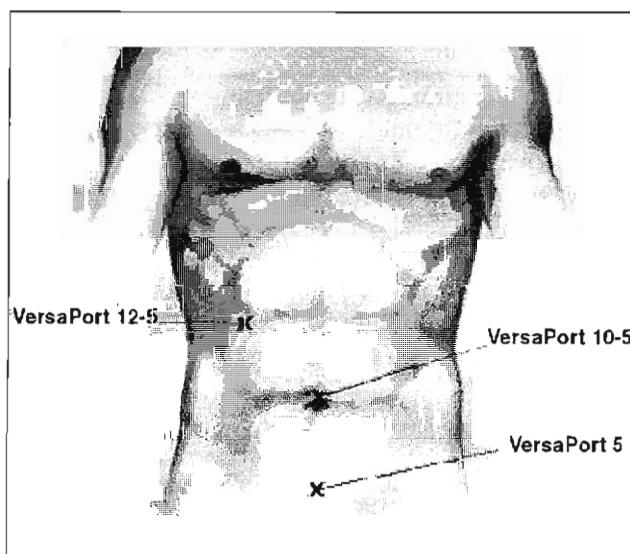
Daremos por finalizada esta etapa cuando alcancemos una presión de 14 mmHg y el abdomen se encuentre difuso, simétrico y suficientemente distendido.

#### *Colocación de trócares*

La posición de trócares deberá basarse en el principio de triangulación, es decir, los sitios de entrada de los instrumentos para la mano derecha e izquierda del cirujano deberán ser la base del triángulo cuyo vértice será la zona del apéndice. La óptica deberá situarse entre los brazos, de esta manera los instrumentos pasados por sus respectivos trócares se tocarán las puntas a nivel del foco operatorio, éstos formarán un ángulo y la óptica será su bisectriz. Así, existen una serie de variantes que serán comentadas a continuación:

#### **TI**

El primer trócar es insertado una vez que se ha obtenido el neumoperitoneo adecuado, se extrae la aguja de Verres, y es colocado inmediatamente por la misma incisión umbilical o sub umbilical. La técnica consiste en sostener el trocar con la mano diestra, tal como muestra la Figura 1, orientada perpendicularmente al plano de la piel, se introduce con una presión sostenida y mediante movimientos rotatorios de la muñeca, de esta forma el trocar irá introduciéndose en forma paulatina dando tiempo a que una vez ingresado a cavidad abdominal funcione el mecanismo de seguridad. Sirve para la introducción de la óptica en un primer momento, a fin de evaluar la cavidad abdominal y visualizar la colocación de los trócares restantes.



**Figura Nº 1.-** Ubicación de los trócares para apendicectomía laparoscópica.

## T2

El segundo trócar es colocado bajo visión laparoscópica a través de T1. Sirve para introducir la óptica una vez iniciada la operación, deberá ser de 10 mm. Su ubicación es variable, pudiéndose ubicar a nivel de:

- **Punto de Mc Burney.** De esta manera se puede acceder directamente hacia el ciego, logrando traccionar con una pinza atraumática el mismo a fin de ubicar y traccionar a su vez el apéndice. Asimismo, una vez concluido el procedimiento puede utilizarse dicha incisión para extraer una pieza operatoria voluminosa, ampliando su longitud, o para la colocación de algún tipo de drenaje.

La desventaja consiste en las dificultades técnicas debido a la proximidad de la funda del trócar con el apéndice cecal.

- **Flanco derecho.** Permite una mayor comodidad en cuanto no se encuentra muy cerca del apéndice, permitiendo movimientos más libres de los instrumentos introducidos por este trócar. La triangulación obtenida es de mayor comodidad para el cirujano, pero la desventaja consiste en que se deja una cicatriz más visible; si se optara por un drenaje, éste saldría por un lugar más alejado del campo operatorio o en su defecto tendría que realizarse otra incisión adicional.
- **Línea media a mitad de distancia entre la cicatriz umbilical y el pubis.** Se trata de una incisión que podría conllevar a mejores resultados estéticos, ya que se realiza en el mismo sentido de la línea media.
- **A nivel del extremo superior izquierdo de la implantación del vello pubiano.** Lo que produciría una cicatriz que sería cubierta por dicho vello, la desventaja es que se encuentra muy cerca de las estructuras de la región inguinal y la vejiga, la presencia del espacio de Retzius dificulta la introducción de los trócares, y el peritoneo en dicha zona es más laxo y más distensible dificultando la penetración del trócar.
- **Fosa ilíaca izquierda.** Debido a su lejanía con los sitios de entrada de los otros trócares permitiría una mayor comodidad para el manejo de la óptica.

## T3

Es colocado con la finalidad de pasar los instrumentos manejados con la mano izquierda del cirujano.

Puede ser de 5 ó 10 mm y su posición también puede variar dependiendo de la posición de los otros trócares a fin de lograr la triangulación adecuada; así podrá estar inmediatamente por encima del pubis (con T2 en FID o Flanco derecho o línea media infraumbilical), en fosa ilíaca izquierda (con T2 en FID, flanco derecho), a nivel del extremo derecho de la implantación del vello pubiano (con T2 a nivel del extremo izquierdo de dicha implantación o en FII).

## T4

Es un trócar opcional que podrá ser colocado a fin que el ayudante pueda ejercer maniobras que faciliten la disección de apéndices en posiciones difíciles, su ubicación es variable y dependerá de la función que se le asigne.

**Diagnóstico intraoperatorio**

Una vez colocado el primer trócar, es posible realizar una laparoscopia diagnóstica evidenciando cada una de las áreas intraabdominales accesibles a la laparoscopia, ya sea para confirmar el diagnóstico como para ubicar otras causas del cuadro doloroso, así podremos observar, en caso de una mujer, el útero y sus anexos, la vesícula biliar, el intestino grueso y delgado, etc.

Se explora el abdomen, en su totalidad, con atención cuidadosa en la pelvis, sobretodo si se trata de una paciente mujer. Los síntomas indirectos de apendicitis aguda consisten en adherencias del epiplon en la región apendicular, inflamación cecal o presencia de líquido turbio en la pelvis. Los signos directos de inflamación apendicular incipiente consisten en aumento de la inyección vascular de la serosa y engrosamiento de la pared, que puede ser muy sutil a la inspección visual.

Así mismo, es importante aprovechar la ventaja dada por la laparoscopia que nos permite acceder a toda la cavidad peritoneal, pudiendo así examinar cada uno de los cuadrantes abdominales a fin de determinar la existencia o concomitancia de otra patología.

**Tratamiento del meso-apéndice**

El meso apéndice deberá ser tratado de acuerdo a la disponibilidad de equipo y material. Así, existen varias posibilidades cada una con sus ventajas y desventajas, a saber:

**Colocación de nudo intracorpóreo**, de costo bajísimo, utiliza una seda 2/0 de aproximadamente 15 a 20 cm de longitud, la cual es pasada a través de una abertura realizada en el meso adyacente a la base apendicular; se realiza un nudo intracorpóreo con un par de pinzas de tracción laparoscópicas. Para realizar este procedimiento se requiere tener cierto entrenamiento en la confección de nudos dentro de la cavidad peritoneal.

**Colocación de nudo extracorpóreo**, de bajo costo al igual que el anterior, el procedimiento es el mismo, salvo que se necesita un instrumento llamado bajanudos, que vendría a ser la proyección del dedo del cirujano a fin de realizar la contra tracción de uno de los cabos del nudo; la desventaja sería la posibilidad de desgarrar el meso debido a la manipulación durante el ajuste del nudo.

**Electrocoagulación con electrodo monopolar**, deberá realizarse inmediatamente antes que se una el meso al apéndice ya que ahí se encuentran los vasos de pequeño calibre, ramas terminales de la arteria apendicular, capaces de ser coagulada en forma segura por este tipo de electrodo; de lo contrario, si el cirujano coagula por fuera de esta unión corre el peligro de actuar sobre ramas apendiculares más grandes o por la misma arteria principal, la cual tiene mayor presión y sobre la cual sería riesgoso la utilización del monopolar.

**Electrocoagulación bipolar**, teóricamente vendría a ser la de elección, ya que la potencia de su coagulación nos asegura una buena hemostasia sobre la arteria apendicular y sus ramas. La desventaja sería la de contar con este tipo de instrumental cuyo precio es elevado.

**Autosutura**, sumamente caro el realizar un disparo con algún tipo de dispositivo de autosutura, para un procedimiento que tiene varias alternativas de menor costo e igual seguridad.

### **Tratamiento de la base apendicular**

La base apendicular, al igual que el meso, tiene varias alternativas para su tratamiento.

**Ligadura intracorpórea**, al igual que el meso, con una seda 2/0; opción de bajo costo.

**Ligadura extracorpórea**, la misma técnica realizada para el meso.

**Autosutura**, tipo endo GIA, un solo disparo. Esta opción eleva el costo de la cirugía.

**Clips**, colocados cuando la base es lo suficientemente delgada para que un clip pueda ocluirlo, es sin embargo una opción no muy segura ya que el clip puede removerse con cierta facilidad, no es recomendable.

### **Exéresis de la pieza operatoria**

La salida de la pieza operatoria se realiza generalmente por el sitio donde se introdujo un trócar de 10 mm. Se recomienda su salida protegido en algún tipo de recipiente, ya sea bolsa prefabricada, guante acondicionado para tal efecto, o un preservativo estéril.

Dada la potencial contaminación de la pared abdominal por el paso de la pieza operatoria, no se recomienda su salida sin protección.

### **Limpieza de la cavidad**

Existen varias formas de realizar estos pasos. Uno de ellos es la aspiración como única forma de limpiar la cavidad, de los líquidos inflamatorios o contaminados que se encuentran en forma periapendicular. En otros casos es necesario el realizar un pequeño lavado local con suero salino. Esta forma de actuar es la que generalmente se usa, tanto en los casos de apendicitis complicadas como en aquellas que no lo están.

En apendicitis complicadas con peritonitis, el lavado de la cavidad debe ser realizado de manera sistemática en todos los cuadrantes, etapa que se realiza en forma lenta ya que los sistemas de irrigación tienen un límite en su capacidad de irrigación-aspiración, sin embargo a pesar de esta limitación, el cirujano puede realizar un lavado bajo visión inmejorable de todos los sitios donde por cirugía convencional no podría obtenerse, salvo que uno realice una incisión extensa. Es sin duda una gran ventaja del abordaje laparoscópico.

Las diversas opciones para cada uno de estos pasos, se aprecian en la Figura N° 2.

**RESULTADOS**

**Apendicectomía laparoscópica**

Serie	n	%
Numero de casos	35	
Complicadas*	10	29,4
No complicadas†	25	70,6
Edad promedio (años)	23,8	
Sexo		
Masculino	20	55,8
Femenino	15	44,2
Antecedentes quirúrgicos abdominales previos	02	5,8

\* *apendicitis complicada: aquella cuyo estadio clínico se encuentra en plastrón apendicular, o asociado a peritonitis localizada o generalizada.*  
*apendicitis aguda congestiva, supurada o gangrenada.*

Hallazgos intraoperatorios	n	%
Estadio del Apéndice		
SAS	6	17,6
Congestivo	4	11,7
Supurado	8	23,5
Gangrenado	7	20,5
Peritonitis localizada	4	11,7
Peritonitis general	2	5,8
Plastrón	4	11,7
Apendicectomías negativas	5	14,5
Otras patologías		
Quiste ovario	4	11,7
Endometriosis	1	2,9

Posición apendicular	n	%
Paracecal interno	23	64,7
Paracecal externo	07	20,5
Retroileales	02	05,8
Retrocecales	03	08,8

Técnica operatoria	n	%
Trócares utilizados‡		
Tres	31	90,0
Cuatro	03	09,1

‡ *la utilización de tres o cuatro trócares fue independiente del estadio del apéndice: la posición se encuentra en la Figura 1.*

Tratamiento del mesoapéndice	n	%
Coagulación bipolar	28	84,4
Monopolar	02	6,2
Ligadura		
c/nudo intracorpóreo	02	6,2
c/nudo extracorpóreo	01	3,1

Tratamiento de la base apendicular	n	%
Ligadura		
c/nudo intracorpóreo	25	75,1
c/nudo extracorpóreo	03	9,3
Endoloop	05	15,6

Salida de pieza operatoria	n	%
En bolsa	27	81,2
Sin bolsa	06	18,8

Limpieza de la cavidad	n	%
Irrigación y/o lavado	17	53,1
Drenaje	09	28,1

Cirugía asociada	n	%
Tratamiento quiste ovárico	04	
Electrofulguración endometriosis	01	

Complicaciones intraoperatorias	n	%
Sin alteración de resultados	5	14,5
Ruptura bolsa de extracción	02	
Ruptura de apéndice durante extracción	02	
Neumopreperitoneo	01	
Con alteración de resultados	0	0

Tiempo operatorio promedio	n	%
Global (min)	86	
En no complicadas (min)	77	
En complicadas (min)	113	

Conversiones	n	%
Total	02	5,8
Falla equipo	01	
Plastrón con adherencias firmes	01	

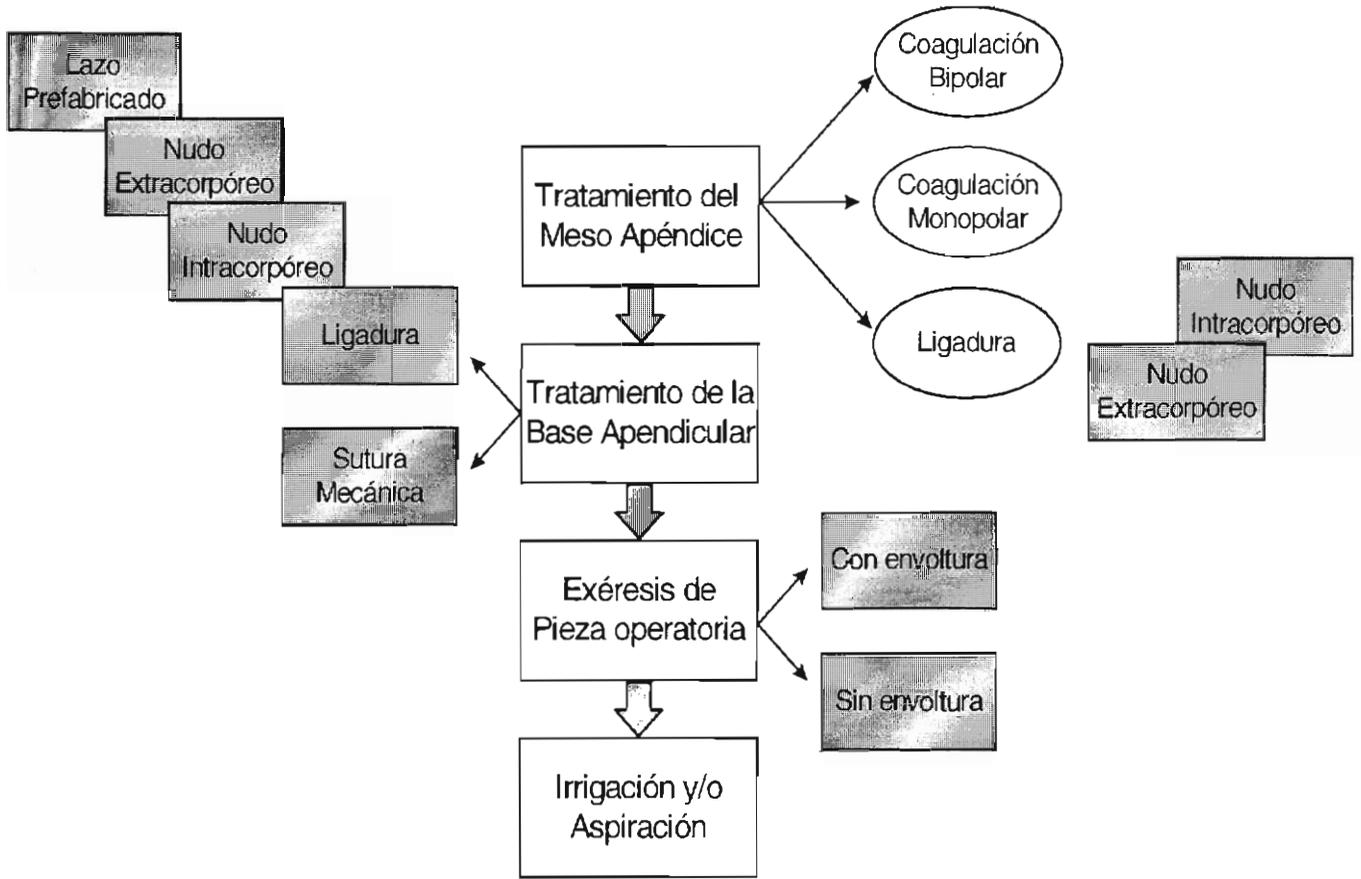


Figura N° 2.- Pasos a séguir en el manejo laparoscópico de la apendicitis.

Complicaciones <sup>§</sup>	n	Tasa de complicaciones posoperatorias	%
Sangrado posoperatorio que requiere transfusión y/o re-exploración	0	Global	8,5
Fiebre persistente	03	No complicadas	0
Absceso residual (tto. médico)	01	Complicadas	30
Íleo prolongado	01	<b>Estadío posoperatoria promedio</b>	<b>n</b>
Readmisión posoperatoria por infección	0	En no complicadas (dfas)	2
Infección del sitio del trocar	3	En complicadas (dfas)	7
Hernia en sitio del trocar	0	<b>Mortalidad<sup>¶</sup></b>	1

*todas las complicaciones ocurrieron en pacientes con apendicitis complicadas.*

*¶ la causa de muerte no tuvo relación con el acto quirúrgico en sí.*

## DISCUSIÓN

La serie presentada aquí, es la experiencia inicial realizada en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión en el manejo de abdomen agudo quirúrgico por apendicectomía mediante laparoscopia guiada por video. Es importante anotar que la selección de pacientes fue resultado de la confluencia de factores tales como la disponibilidad del equipo de videolaparoscopia, disponibilidad de sala, paciente con diagnóstico o sospecha de apendicitis, etc. De allí el número relativamente pequeño de pacientes en esta serie. Así mismo, el hecho de adicionar costo por insumos de anestesia general, ha hecho que en los últimos meses usemos la vía laparoscópica sólo en aquellos pacientes en los que está indicada la anestesia general, aun si fuera realizada en forma convencional. Los pacientes fueron en su mayoría catalogados con el diagnóstico de apendicitis aguda, sólo en 5 de ellos el diagnóstico fue sospechoso (todas mujeres en edad fértil).

La posición del paciente usada en todos los casos fue la decúbito dorsal con ambos miembros superiores pegados al cuerpo. Creemos que ésta es la posición más adecuada ya que permite una amplia movilidad del equipo quirúrgico. El equipo de videolaparoscopia se colocó junto a la fosa iliaca derecha del paciente.

En cuanto al número de trócares usados, en la mayoría de los casos fueron tres, uno para la óptica y los otros dos para ambas manos del cirujano; así, fue necesario que el cirujano utilizara ambas manos para la realización de esta operación. En contados casos fue necesaria la introducción de un cuarto trócar que era usado por el ayudante. La superioridad manifiesta en la exploración de la cavidad conlleva a un diagnóstico más certero en casos que no son apendicitis<sup>(3,4,34)</sup>. De esta forma se pudo evidenciar con mucha facilidad la existencia o coexistencia de otra patología en algunos pacientes, sobretodo en mujeres donde es factible la realización de una exploración de los órganos pélvicos en forma rápida y segura. La mejor visibilidad es notable en los pacientes obesos y en los cuadros peritoneales<sup>(10)</sup>, donde se encontró que el lavado peritoneal es realizado en forma bastante segura y bajo visión inmejorable. Así mismo, el hecho de que el agua del lavado sea manejado únicamente en la cavidad, así como su aspiración, nos hace olvidar las penurias por lo campos operatorios húmedos de la cirugía convencional.

En cuanto al tiempo operatorio, éste ha disminuido conforme el equipo quirúrgico ha ido ganando experiencia<sup>(23,24,35)</sup>, creemos que éste es un factor muy importante ya que el nivel de conocimientos y práctica de cada integrante del equipo, llámese cirujano, ayudante o instrumentista, es esencial en este tipo de cirugía, no sólo para llegar a buen término si no para ahorrar tiempo operatorio. En nuestra serie, la mayoría de los apéndices se encontraban en una situación anatómica bastante abordable, lo cual influyó notablemente en el tiempo operatorio. La serie presentada aquí fue realizada en un hospital del Ministerio de Salud, que con sus limitaciones, demuestra que es una cirugía que no necesita mayor complejidad en los materiales fungibles a usar. En ningún caso se usó algún tipo de material de autosutura, no se utilizaron clips. Las ligaduras fueron realizadas con seda 0 ó 2/0 con nudos realizados en forma intracorpórea o con baja nudos en forma extracorpórea, así mismo el endoloop fue una adaptación realizada con nylon, por los propios cirujanos del equipo. La bolsa usada para extraer la pieza operatoria fue hecha a base de un guante quirúrgico y en algunos casos con preservativos esterilizados. Creemos que el uso de bolsa para extraer el apéndice, cualquiera fuera su estadio, es obligatorio.

La apendicectomía laparoscópica puede ser realizada probablemente en forma tan segura como por la vía convencional, y quizás con un menor número de complicaciones de herida operatoria. Así tuvimos la oportunidad de asistir a una evolución más benigna de los pacientes con cuadros de apendicitis complicadas, en los cuales los factores tales como herida operatoria amplia, dolor marcado, infección de la herida operatoria y magnitud de la misma fueron muy inferiores a las acostumbradas en cirugía abierta. La baja incidencia de complicaciones de herida operatoria reportada por muchos autores, es un factor que alienta a su uso en pacientes con cuadros peritoneales, en pacientes obesos y en pacientes con algún grado de inmunodeficiencia.

Tres pacientes tuvieron fiebre que persistió por tres o más días, a todos ellos se les realizó ecografía abdominal, demostrando en uno de ellos un absceso de 3 x 4 x 4 cm. Todos fueron tratados con antibióticos, lo cual bastó para la remisión de síntomas. La terapéutica antibiótica usada para estos casos fue en base a clindamicina 600 mg EV cada 8 horas y amikacina 500 mg EV cada 12 horas. Al igual que en cirugía abierta, creemos que el manejo conservador de los abscesos

residuales posapendicectomía que ecográficamente son pequeños, es el método de elección. Un paciente sometido a una apendicectomía no complicada falleció en el posoperatorio, por problemas no quirúrgicos.

No hubieron reoperaciones.

En resumen, la experiencia acumulada en esta serie de casos, nos indica que el procedimiento laparoscópico de la apendicectomía podría estar justificado en aquellos casos en los que se requiera una menor agresión de la pared abdominal, una mejor visibilidad para una mejor exploración de la cavidad abdominal, y un menor período de recuperación posoperatoria. En estos casos, este método es ventajoso y excede con creces al costo adicional. Otro grupos que se beneficiarían de la apendicectomía laparoscópica son aquellos cuyo diagnóstico es dudoso y sería razonable realizar una exploración de la cavidad abdominal, los pacientes obesos, los trabajadores manuales, que necesitan una recuperación total y precoz a sus actividades diarias, atletas, pacientes portadores de algún tipo de patología que afecte su cicatrización y/o su inmunidad, en los cuales los beneficios de una agresión mínima de la pared abdominal sería muy ventajoso, y en portadores de apendicitis complicadas con peritonitis; quizá este último grupo sea el que saque una clara ventaja del método quirúrgico y de su rentabilidad, a diferencia de aquellos portadores de apendicitis no complicadas.

### CONCLUSIONES

Se realizaron 35 apendectomías videolaparoscópicas en el HNDA Carrión del Callao, 20 de las cuales fueron en pacientes varones y con edad promedio de 23,8 años.

La tasa de complicaciones intraoperatorias alcanzó el 14,5%, todas fueron de poca envergadura.

El tiempo operatorio promedio fue mayor en las apendicitis en estadio complicado (n = 113), que en las no complicadas (n = 77). La tasa de complicaciones posoperatorias global fue de 8,5%.

En un 90% de casos se usaron tres trócares.

Se necesita estudios comparativos con cirugía abierta a fin de evidenciar estadísticamente las ventajas de éste abordaje.

### BIBLIOGRAFÍA

- 1) **McCahill L E, Pellegrini C A, Wiggins T, Helton W S.** A clinical outcome and cost analysis of laparoscopic versus open appendectomy. *Am J Surg* 1996; 171(5): 533-7.
- 2) **Panton O N, Samson C, Segal J, Panton R.** A four-year experience with laparoscopy in the management of appendicitis. *Am J Surg* 1996 May; 171(5): 538-41.
- 3) **Martin L C, Puente I, Sosa J L, Bassin A, Breslaw R, McKenney M G, et al.** Open versus laparoscopic appendectomy. A prospective randomized comparison. *Ann Surg* 1995; 222(3): 256-61; discussion 261-2.
- 4) **Bouillot J L.** Laparoscopic procedure for suspected apendicitis. *Surg Endoscopy* 1995; 9(9).
- 5) **Lujan J A, Robles C R, Parrilla P P, Soria A V, Garcia A J.** Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective assessment. *Br J Surg* 1994; 81(1): 133-5.
- 6) **Zaninotto G, Rossi M, Anselmino M, Costantini M, Pianalto S, Baldan N, et al.** Laparoscopic versus conventional surgery for suspected apendicitis in women. *Surg Endosc* 1995; 9(3): 337-40.
- 7) **Sales J P, Adrien C, Blery M, Gayral F.** Intraperitoneal fluid collection after laparoscopic appendectomy. Sonographic analysis in asymptomatic patients. *Surg Endosc* 1995; 9(7): 805-6.
- 8) **Miller K, Mayer E, Moritz E.** The role of laparoscopy in chronic and recurrent abdominal pain. *Am J Surg* 1996; 172(4): 353-6; discussion 356-7.
- 9) **Tang E.** Intraabdominal abscesses following laparoscopic appendectomy. IV Scientific session of SAGES. Florida. USA; 1995.
- 10) **Molina A.** Manejo laparoscópico de la peritonitis apendicular. Libro de resúmenes. II congreso Latinoamericano de Cirugía Endoscópica. Caracas. Venezuela: Julio de 1996.
- 11) **Bonanni F.** Recent versus early experience with laparoscopic appendectomy. III Scientific Session of SAGES. Florida. USA; 1995.
- 12) **Miranda F.** Laparoscopic appendectomy using the endoscopic stapler. IV scientific session of SAGES, Florida. USA. March 1995.
- 13) **Poggi L.** Apendicectomía laparoscópica. Congreso Latinoamericano de Cirugía Endoscópica. Caracas. Venezuela: Julio de 1996.
- 14) **Vazzana G.** Apendicectomía laparoscópica. *Boletín Hosp. Viña del Mar* 1992; 48(3-4): 183-187.
- 15) **Quilici P.I.** Second Generation Laparoscopic Procedures. TMN Press - Los Angeles USA; 1990.
- 16) **Pier A, Gétz F, Bucher C.** Laparoscopic appendectomy in 625 cases: from innovation to routine. *Surg Laparosc Endosc*; 1991; 1(1): 8-13.
- 17) **Kazeimer G.** Laparoscopic versus open appendectomy; a randomized clinical trial. III Scientific Session of the Society of American gastrointestinal and Endoscopic Surgeron. Orlando. Florida, USA March 11-14, 1995.
- 18) **Lizana Siri C.** Cirugía laparoscópica: ¿dónde estamos?. *Rev Hosp Clin Univ Chile* 1994; 5(1-2): 52-54.

- 19) Hale D A, Molloy M, Pearl R H, Schutt DC, Jaques D P. Appendectomy: a contemporary appraisal. *Ann Surg* 1997; 225(3): 252-61.
- 20) Frazee R C, Roberts J W, Symmonds R E, Snyder S K, Hendricks J C, Smith R W, et al. A prospective randomized trial comparing open versus laparoscopic appendectomy. *Ann Surg* 1994; 219(6): 725-8; discussion 728-31.
- 21) Macarulla E, Vallet J, Abad J M, Hussein H, Fernández E, Nieto B. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial. *Surg Laparosc Endosc*, 1997; 7(4): 335-9.
- 22) Reiertsen O, Larsen S, Trondsen E, Edwin B, Faerden A E, Rosseland A R. Randomized controlled trial with sequential design of laparoscopic versus conventional appendectomy. *Br J Surg* 1997; 84(6): 842-7.
- 23) Kazemier G, de Zeeuw GR, Lange J F, Hop W C J, Bonjer H J. Laparoscopic vs open appendectomy. A randomized clinical trial. *Surg Endosc* 1997; 11(4): 336-40.
- 24) Cuschieri A. Appendectomy-laparoscopic or open? [editorial]. *Surg Endosc* 1997; 11(4): 319-20.
- 25) Perrot F P. Principios básicos en cirugía laparoscópica. *Act Me Porto Alegre* 1994; 15: 135-49.
- 26) Iribarren Claudio. Apendicectomía laparoscópica: análisis de sus resultados e indicaciones. *Rev Argentina Cir* 1995; 69(5): 121-123.
- 27) Geis W P, Kim H C. Use of laparoscopy in the diagnosis and treatment of patients with surgical abdominal sepsis. *Surg Endosc* 1995; 9(2): 178-82.
- 28) Johnson A. Laparoscopic surgery. *Lancet* 1997; 349: 631-5.25).
- 29) McCall J L, Sharples K, Jadallah F. Systematic review of randomized controlled trials comparing laparoscopic with open appendectomy. *Br J Surg* 1997; 84(8): 1045-50.
- 30) Draper K, Jefson R, Jongeward R Jr, McLeod M. Duration of postlaparoscopic pneumoperitoneum. *Surg Endosc* 1997; 11(8): 809-11.
- 31) Minné L, Varner D, Burnell A, Ratzer E, Clark J, Haun W. Laparoscopic vs open appendectomy. Prospective randomized study of outcomes. *Arch Surg* 1997; 132: 708-11; discussion 712.
- 32) Hermans BP; Otte JB. Laparoscopic appendectomy: pros & cons—literature review of 4190 cases [revisión]. *Acta Chir Belg* 1997; 97(3): 110-7.
- 33) Lantsberg L, Mor I, Levy I, Khodu J. Infected hydrocele following laparoscopic appendectomy: case report. *Surg Laparosc Endosc* 1997; 7(3): 262.
- 34) Goudet P, Gharavi C, Cougard P. Safe laparoscopic appendectomy in suppurative appendicitis. *Br J Surg* 1997; 84(5): 651.
- 35) Windsor J. Laparoscopic appendectomy [letter: comment]. *Br J Surg* 1997; 84(5): 726-7.



*Nueva Sala de Informática de la Biblioteca de la Facultad de Medicina, equipada con computadoras de última generación y conectadas a Internet. (Archivo Fotográfico Universitario - TELEDUSM)*