

## Cirujano General

Volumen  
Volume 24

Número  
Number 4

Octubre-Diciembre  
October-December 2002

*Artículo:*

### Cirugía laparoscópica sin neumoperitoneo: Experiencia en 189 pacientes

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de  
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*



Medigraphic.com

# Cirugía laparoscópica sin neumoperitoneo: Experiencia en 189 pacientes

*Laparoscopic surgery without pneumoperitoneum. Experience in 189 patients*

*Dr. Gustavo Adrián Nari,*

*Dr. Eduardo Antonio Moreno,*

*Dr. Omar Humberto Ponce,*

*Dr. Marcelo Hugo Carvajal.*

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar la viabilidad y los resultados de una técnica sin neumoperitoneo en cirugía laparoscópica.

**Sede:** Hospital general

**Diseño:** Serie de casos, sin grupo control y sin análisis estadístico

**Pacientes y métodos:** Ciento ochenta y nueve pacientes fueron operados por laparoscopia, sin neumoperitoneo, con un sistema de tracción parietal. Se evaluaron las siguientes variables: Edad, sexo, tipo de cirugía realizada, duración del acto operatorio, intensidad del dolor postoperatorio, estancia hospitalaria, conversión a laparoscopia con neumoperitoneo y complicaciones.

**Resultados:** Se operaron 137 mujeres y 52 hombres, su promedio de edad fue de 43 años, rangos de 12 a 82 años. Se practicaron 150 colecistectomías, 23 apendicectomías y 16 cirugías de tipo ginecológico. La duración media de la cirugía fue de 59 minutos, con rangos de 20 a 130 min. Mediante escala visual análoga se evaluó la intensidad del dolor, en una escala de 0 a 10, 155 pacientes (82%) refirieron dolor en el rango de 0 a 5. Hubo tres conversiones a cirugía abierta. El 97% de los pacientes fue egresado a las 24 horas. La morbilidad fue de 4.2%, cinco pacientes con infección de la herida umbilical y tres con hematoma periumbilical.

**Conclusión:** La técnica empleada es un procedimiento viable y ofrece buenos resultados.

## Abstract

**Objective:** To assess the viability and results of a technique without pneumoperitoneum in laparoscopic surgery.

**Setting:** General Hospital.

**Design:** Series of cases, without control group and without statistical analysis.

**Patients and methods:** One hundred-eighty-nine patients were subjected to laparoscopy without pneumoperitoneum, using a parietal traction system. The following variables were assessed: age, gender, type of surgery performed, surgical time, post-operative pain intensity, hospital stay, conversion to laparoscopy with pneumoperitoneum, and complications.

**Results:** One hundred-thirty seven women and fifty-two men were operated; average age was 43 years, ranging from 12 to 82 years. We performed 150 cholecystectomies, 23 appendicectomies, and 16 gynecological surgeries. Mean surgical time was of 59 minutes, ranging from 20 to 130 min. Pain was assessed by means of an analog visual scale, from 0 to 10, 155 (82%) patients referred pain in the 0-5 range. Three conversions to open surgery had to be made. Ninety-seven percent of the patients was released from the hospital at 24 h. Morbidity was of 4.2%, five patients with infection of the umbilical wound and three with a periumbilical hematoma.

**Conclusion:** The used technique is a viable procedure and offers good results.

Del Centro Hepato-bilio-pancreático y del Servicio de Cirugía General del Sanatorio San Martín. Santiago del Estero. República Argentina.

Recibido para publicación: 6 de mayo de 2002

Aceptado para publicación: 27 de mayo de 2002

Correspondencia: Dr. Gustavo A. Nari. Sanatorio San Martín. San Martín 64 – 4200. Santiago el Estero, Argentina

E-mail: nari@arnet.com.ar

**Palabras clave:** Cirugía laparoscópica, neumoperitoneo, morbilidad.

**Cir Gen 2002;24: 278-281**

**Key words:** Laparoscopic surgery, pneumoperitoneum, morbidity.

**Cir Gen 2002;24: 278-281**

### Introducción

La cirugía laparoscópica ha sido el avance más trascendental de los últimos años en el ámbito quirúrgico. Con esta técnica han sido innumerables los beneficios a que se hicieron acreedores los pacientes, menor dolor postoperatorio, rápida recuperación, deambulacion precoz, rápido reintegro laboral, etcétera.

Por otro lado una constelación de complicaciones, no desconocidas, pero sí incrementadas por la masificación de la videocirugía, han planteado un nuevo reto a los cirujanos, de las cuales, las lesiones quirúrgicas de la vía biliar han sido las que más atención han despertado, un incremento en su número como en la gravedad de las mismas, las han hecho acreedoras de ese desagradable privilegio.<sup>1,2</sup>

El neumoperitoneo y su técnica de realización han presentado también problemas, las lesiones y punciones de vasos y vísceras por la introducción de la aguja de Veress y primer trócar a ciegas, la embolia gaseosa, omalgia, neumotórax, neumomediastino, arritmias, hipertensión arterial, hipercapnia, hipotermia y otras, son ejemplo de algunas de ellas.<sup>3,4</sup> Respecto de estas últimas, algunos autores han intentado hallar una manera de resolverlas con medidas como la introducción del primer trócar bajo visión directa o el reemplazo del CO<sub>2</sub> por helio.<sup>5-7</sup>

Desde 1994 hemos utilizado un sistema de tracción parietal para evitar las complicaciones del neumoperitoneo y su técnica de realización. El objetivo de este artículo es evaluar los resultados obtenidos con esta técnica así como también la viabilidad del procedimiento.

### Material y métodos

Desde 1994 ingresaron en un protocolo de estudio 189 pacientes que fueron sometidos a cirugía laparoscópica por diferentes patologías con un sistema de tracción parietal.

Todos los pacientes fueron informados acerca del procedimiento y todos dieron su consentimiento para que se efectuase dicho procedimiento.

Los datos recabados en fichas individuales fueron: sexo, edad, patología, duración del acto operatorio, conversiones a otra modalidad terapéutica, complicaciones, estancia hospitalaria y dolor postoperatorio.

Este último fue evaluado según la Escala Visual Análoga (EVA) en tablas de 100 mm donde a cada 10 mm corresponde un punto, quedando conformada así una tabla de 0 a 10, siendo 0 la ausencia de dolor o molestias y 10 el máximo dolor imaginable. Todos recibieron analgesia con antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

### Descripción del aparato

El aparato utilizado está construido en acero inoxidable y tiene la forma de una L. El eje vertical, de forma cilíndrico,

posee el sistema de comando de las valvas, dicho sistema consiste en tres "mariposas" que rigen el movimiento de aquéllas. En el extremo superior de dicho eje se encuentra un dispositivo que tiene dos funciones; la primera es fijar las valvas intraabdominales en la posición deseada y la segunda es el enganche del aparato desde donde se efectuará la tracción. Esta última se realiza con un sistema de polea y cadena que cuelga de una barra que tiene forma de L invertida y que se encuentra fija a la camilla de operaciones.

El eje horizontal está constituido por tres valvas semicurvas que, una vez introducidas dentro del abdomen, se abren a través del sistema de comando y son fijadas en la posición elegida. Dos de estas tres valvas pueden ser cambiadas por otras de diferentes tamaños de acuerdo a la contextura del paciente o la cirugía a realizar (**Figura 1**).

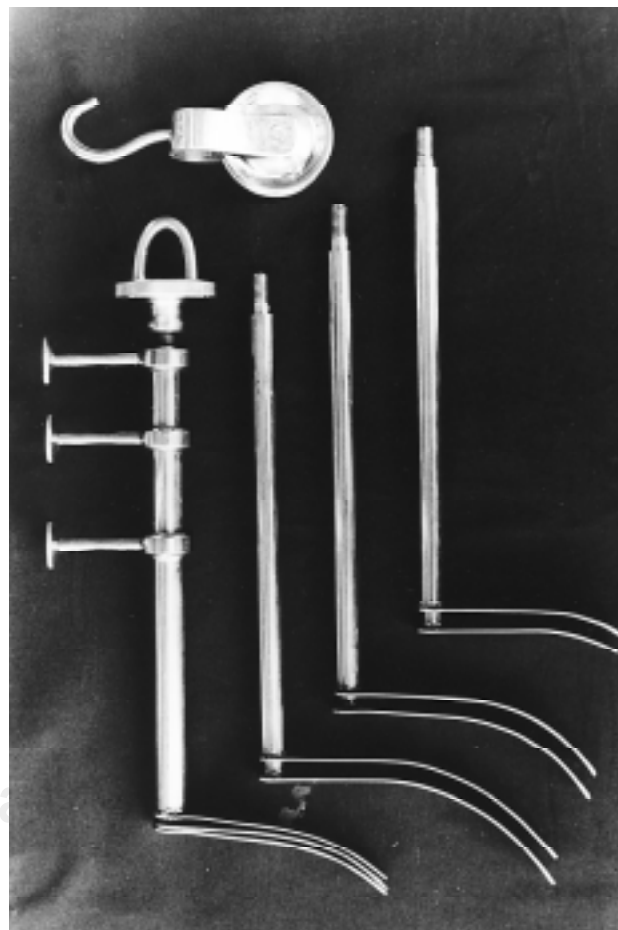


Fig. 1. Sistema de tracción parietal.

### *Técnica de colocación*

Incisión peri-infra-umbilical transversa de piel de 2.5 cm, colocación de dos puntos tractores en aponeurosis y apertura de la misma y del peritoneo en sentido vertical. Introducción del aparato con las valvas superpuestas de la misma manera en que se coloca un laringoscopio. Colocación de la videocámara por debajo del aparato y por el mismo orificio. Apertura, acomodación y fijación de las valvas bajo visión directa.

Tracción a través del sistema de polea hasta lograr el campo operatorio deseado.

Colocación de los trócares. La cirugía se lleva a cabo según técnica y arte.

### **Resultados**

Desde 1994 hasta la fecha fueron intervenidos con esta técnica 189 pacientes. Del total 137 pertenecieron al sexo femenino y los 52 restantes al masculino, la edad promedio fue de 43 años con extremo entre 12 y 82 años. De la totalidad, 150 fueron colecistectomías laparoscópicas por patología litíasis, 23 fueron apendicectomías por apendicitis aguda y las 16 restantes fueron cirugías ginecológicas por quistes ováricos en nueve, embarazos ectópicos complicados en cuatro, hidrosalpinx en dos y foco endometriósico en fondo de saco de Douglas en una. La duración del acto operatorio tuvo una media de 59 minutos con extremos entre 20 y 130 minutos. Hubo tres conversiones, todas colecistectomías, dos a cielo abierto por proceso flogógeno a nivel del triángulo de Calot y una cirugía laparoscópica con neumoperitoneo por múltiples adherencias. En cuatro pacientes se dejaron drenajes: en dos en quienes se hizo conversión a cielo abierto y en otros dos por hemorragia "en capa" y por bilirragia.

En lo que respecta al dolor postoperatorio todos los pacientes fueron evaluados con EVA, 155 pacientes (82%) presentaron dolor entre 0 y 5 y los 34 restantes se distribuyeron entre 6 y 10. Todos recibieron analgesia con AINE, en los pacientes con intenso dolor se administró nubaína subcutánea.

En lo que se refiere a estancia hospitalaria, 184 pacientes fueron dados de alta en las primeras 24 h, de los cinco restantes, los dos pacientes con conversión a cielo abierto colecistectomía permanecieron 72 y 120 h respectivamente, dos con embarazo ectópico permanecieron 48 h y la paciente con resección de foco endometriósico 72 h. El paciente convertido a cirugía laparoscópica con neumoperitoneo fue incluido dentro de los 184 pacientes con alta en las primeras 24 h.

Finalmente, las complicaciones observadas con este procedimiento fueron cinco abscesos de la herida umbilical y tres hematomas periumbilicales. Todas evolucionaron favorablemente.

### **Discusión**

La cirugía laparoscópica ha sido el adelanto científico-tecnológico más importante de los últimos decenios en el campo de la cirugía general, la combinación de un viejo procedimiento diagnóstico con el avan-

ce tecnológico, hicieron posible este tipo de técnica quirúrgica con el que han sido beneficiados muchos pacientes. Su avance ha sido demoledor, en la actualidad son cada vez más los pacientes que acceden a este tipo de cirugía al igual que patologías cada vez más complejas. La corta estadía hospitalaria, menor dolor postoperatorio, la rápida deambulacion, el precoz reintegro laboral y las ventajas cosméticas han sido los hitos fundamentales de su éxito.

Con esta nueva técnica también aparecieron complicaciones, la mayoría de ellas conocidas, así, las lesiones quirúrgicas de la vía biliar principal volvieron a ocupar un lugar preponderante en la literatura médica debido a un incremento en el número y mayor gravedad de la injuria y con soluciones más difíciles,<sup>1,2</sup> la litiasis residual de colédoco es otra complicación importante.<sup>1</sup> También conocidas desde la era de la laparoscopia diagnóstica, comenzaron a mencionarse complicaciones inherentes al neumoperitoneo y su técnica de realización, más conocidas en la actualidad por la masificación de la videocirugía; las punciones vasculares y viscerales por la introducción de la aguja de Veress y el primer trocar a ciegas, la omalgia, la hipercapnia, las arritmias, los trastornos cardiorrespiratorios, el enfisema subcutáneo, el neumotórax, el neumomediastino, la embolia gaseosa, la hipotermia y otras son las más mencionadas.<sup>2-4,8-13</sup> Diversas alternativas fueron propuestas para resolver total o parcialmente estas últimas, así se propuso, por ejemplo, la introducción del primer trocar bajo visión directa o el reemplazo del CO<sub>2</sub> por helio.<sup>1,5-7</sup>

Desde 1994, y con la intención de evitar las complicaciones del neumoperitoneo, comenzamos a utilizar en una serie de pacientes un sistema de tracción parietal ideado por uno de nosotros.<sup>14,15</sup>

Las patologías tratadas fueron las habituales en cualquier servicio de cirugía. El tiempo operatorio no distó del tiempo que utilizamos en la cirugía con neumoperitoneo, al principio de nuestra experiencia el procedimiento fue más lento hasta que se logró una adecuada sincronización y puesta a punto de la técnica.

La medición del dolor se efectuó con la EVA,<sup>16</sup> el 82% presentó un dolor postoperatorio mínimo, los pacientes que mayor dolor refirieron fueron aquéllos que tuvieron una cirugía más prolongada o pacientes con sobrepeso donde se requirió de una mayor fuerza de tracción, también observamos que el dolor fue más intenso en pacientes sometidos a cirugía de abdomen bajo, esto tal vez se deba a que la pared por debajo del ombligo tiene menor posibilidad de recorrido que la supraumbilical. Dentro de este 82% que se encontró con dolor por debajo de los cinco puntos debemos incluir las tres cirugías de conversión.

La morbilidad encontrada en este grupo fue del 4.2%, similar a la informada en cirugía laparoscópica con neumoperitoneo.<sup>5</sup>

Finalmente, y con base en nuestra experiencia,<sup>4,17</sup> podemos decir que esta técnica es viable, que requiere de un aprendizaje con un equipo estable, que los resultados no distan de aquellos obtenidos en nuestra experiencia con neumoperitoneo, que se deben seleccionar

los casos al ir aumentando la complejidad en la medida de la experiencia, que se puede utilizar la aspiración cómodamente, que la pieza operatoria se extrae fácilmente evitando forcejeos y ampliaciones a ciegas, que ofrece mayor estabilidad hemodinámica, que se ahorra dinero al no necesitar CO<sub>2</sub>, como tampoco de recambio permanente de trócares, que no se "cae" el campo, que en los pacientes con mesos hipergrasos se debe elevar la cabecera e inclinar la camilla hacia la izquierda, que conserva los principios cosméticos, que es una buena alternativa en embarazadas como también en pacientes con trastornos cardiorrespiratorios, donde el neumoperitoneo puede ser peligroso.

### Conclusión

La técnica de cirugía laparoscópica, sin neumoperitoneo, con tracción parietal es un procedimiento viable.

### Referencias

1. Pellegrini CA. *Cirugía videoendoscópica*. Relato Oficial LXV Congreso Argentino de Cirugía. Buenos Aires 1994.
2. Perera S, de Santibáñez E, Sendin R. Lesiones quirúrgicas de la vía biliar secundarias a colecistectomía laparoscópica, encuesta nacional. *Rev Argent Cirug* 1997; 72: 168-177.
3. Crist DW, Gadacz TR. Complicaciones en la cirugía laparoscópica. *Clin Quirurg Norteam* 1993; 73: 293-318.
4. Nari G, Moreno E, Carbajal H, Ponce O. Colecistectomía laparoscópica con un sistema de tracción parietal. *Cir Esp* 2000; 68: 223-25.
5. Cogliandolo A, Managanaro T, Saitta FP, Micali B. Blind versus open approach to laparoscopic cholecystectomy: a randomized study. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8: 353-5.
6. Karatassas A, Walsh D, Hamilton DW. A safe new approach to establishing a pneumoperitoneum at laparoscopy. *Aust N Z J Surg* 1992; 62: 489-91.
7. Ott D. Correction of laparoscopic insufflation hypothermia. *J Laparoendosc Surg* 1991; 2: 183-86.
8. Bradfield ST. Gas embolism during laparoscopy. *Anaesth Inten Care* 1991; 19: 474.
9. Dellafose B, Cottin V, Motin J. *Embolie gazeuse en chirurgie coelioscopique et prevention*. Paris: Elsevier; 1994: 36, 568 A 10.
10. Heddle RM, Platt AJ. Tension pneumothorax during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1992; 79: 374.
11. Miller Roland. *Anestesia*. 4ta Edición, Barcelona. Editorial Harcourt Brace 1998: pp.1955-1972.
12. Oshinsky G, Smith A. Laparoscopic needles and trocars: an overview of designs and complications. *J Laparoendosc Surg* 1991; 21: 117.
13. Ott D. Laparoscopic hypothermia. *J Laparoendosc Surg* 1991; 1: 127-31.
14. Nari G. *Cirugía videolaparoscópica sin neumoperitoneo*. Experiencia inicial y presentación del instrumental. VIII Congreso Argentino y Latinoamericano de Residentes en Cirugía. 1995-Cosquín-Córdoba.
15. Nari G, Moreno E. *Cirugía laparoscópica con retractor*. Actas LXVI Congreso Argentino de Cirugía. Buenos Aires 1995.
16. Miranda P. *Dolor postoperatorio, estudio, valoración y tratamiento* Barcelona-Editorial JIMS. 1992: 37-42.
17. Nari G, Moreno E, D'Agostino R, D'Alessandro M, Lopez Viñuesa F. Cirugía laparoscópica sin neumoperitoneo. *Rev Esp Enferm Dig* 1998; 90: 155-61.