

## ANALES MEDICOS

Volumen  
Volume **44**

Número  
Number **1**

Enero-Marzo  
January-March **1999**

*Artículo:*

### Lesiones del cirujano en laparoscopia

Derechos reservados, Copyright © 1999:  
Asociación Médica del American British Cowdray Hospital, AC

**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**

# Lesiones del cirujano en laparoscopia

Guillermo de Velasco Polo,<sup>†</sup> Luis G Castañeda,<sup>\*</sup>  
David Lasky,<sup>\*\*</sup> Pablo Castañeda

## RESUMEN

Se ha observado un patrón de lesiones que característicamente aparece en aquellos cirujanos que practican cirugía laparoscópica. Se aplicó una encuesta entre la población quirúrgicamente activa del Hospital ABC, en México D.F., para conocer la frecuencia de estas lesiones. Se repartieron 100 encuestas, obteniendo respuesta en 64 de ellas. Se analizan los resultados, discutiendo la fisiopatología de cada lesión y proponiendo medidas para reducir la frecuencia de estas lesiones.

**Palabras clave:** Lesiones del cirujano, laparoscopia.

## ABSTRACT

*A characteristic pattern of lesions has been observed amongst surgeons who practice laparoscopic surgery. We applied a questionnaire to the surgically active population at the ABC Hospital in Mexico City to determine the frequency of these lesions. One hundred questionnaires were distributed, obtaining 64 responses. The results are analyzed, discussing the pathophysiology of each lesion as well as proposing ways to reduce their incidence.*

**Key words:** Surgeon's lesions, laparoscopy.

## INTRODUCCIÓN

El uso generalizado y cada vez más extenso de la cirugía laparoscópica ha puesto en evidencia lesiones específicas relacionadas con el uso de los instrumentos y las técnicas especiales que se han desarrollado para estos procedimientos. En cualquier ocupación existe el riesgo de sufrir lesiones relacionadas con el trabajo. En cirugía ha habido informes desde tiempos inmemorables sobre daños corporales que sufren los cirujanos, ya sea durante el mismo acto quirúrgico o por la exposición a diferentes factores en la sala de operaciones.<sup>1-4</sup> Todas las especialidades quirúrgicas manifiestan problemas debido al uso constante y forzado de ciertos músculos o debido a tensión prolongada en ligamentos y tendones durante procedimientos extensos; éstas se clasifican generalmente como tenosinovitis.<sup>5-7</sup>

En el Hospital ABC de la Ciudad de México se practican procedimientos endoscópicos desde de la década de los 70. Los cirujanos ortopedistas practican artroscopias, sobre todo de rodillas, cada vez con mayor frecuencia; y los ginecólogos iniciaron la laparoscopia como procedimiento diagnóstico. En 1990 se inició la época de la laparoscopia con indicaciones que se han extendido enormemente y resultados sorprendentes por su baja morbilidad. Desde entonces, ha sido frecuente escuchar los comentarios de diversos cirujanos con respecto a malestares específicos que sufren ellos mismos, relacionados a estos procedimientos.<sup>8</sup>

Con objeto de conocer la frecuencia y variedad de estas lesiones llevamos a cabo un estudio de cohorte retrospectivo de tipo transversal, descriptivo y observacional, entre la población quirúrgicamente activa en el Hospital ABC.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se distribuyó en forma indiscriminada un cuestionario confidencial (*Cuadro I*) entre 100 cirujanos, ayudantes y residentes involucrados en procedimientos laparoscópicos. Determinamos su sexo, edad, y horas de trabajo en este campo. Se solicitó información con respecto a sintomatología presentada, asociada a su exposición quirúrgica.

<sup>†</sup> *In memoriam:* Dr. Guillermo de Velasco Polo (1916-1995). Con respeto y cariño a nuestro amigo y maestro quien motivó el inicio de los estudios de este artículo.

<sup>\*</sup> Departamento de Ortopedia, Hospital ABC.

<sup>\*\*</sup> Departamento de Cirugía, Hospital ABC.

Recibido para publicación: 07/12/98. Aceptado para publicación: 04/02/99.

Dirección para correspondencia: Dr. Luis G Castañeda  
Hospital ABC. Sur 136 esq. Av. Observatorio,  
Col. Las Américas, 01120 México, D.F.

**Cuadro I. Cuestionario confidencial.**Edad: 20-30 ☐ 41-50 ☐ más de 60 ☐31-40 ☐ 51-60 ☐Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐¿Cuántas cirugías laparoscópicas realiza por mes, aproximadamente? ¿De estos procedimientos, aproximadamente en qué porcentaje participa como cirujano? ¿Cómo camarógrafo? ¿Cómo asistente? ¿De estas cirugías, qué porcentaje son procedimientos de laparoscopia avanzada, cirugía de la región inguinal, cirugía del hiato esofágico, histerectomías, cirugía de colon y recto, etc? ¿Cuál es el tiempo promedio de cada procedimiento quirúrgico? horas  minutos 

¿Ha experimentado alguno de los siguientes síntomas como consecuencia de un procedimiento laparoscópico, ya sea durante la operación o después de ella?

	Sí	No
Dolor de espalda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor de cuello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor de hombro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor de codo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor de muñeca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor de manos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parestesias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de fuerza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En caso afirmativo a cualquiera de ellas, favor de explicar brevemente, mencionando su localización y características, además de mencionar si ha aparecido después de tener cierta función (por ejemplo cirujano o camarógrafo).

¿Ha notado que tenga que adoptar posturas especiales por largo tiempo para estos procedimientos? ¿Cuál?

¿Padece usted alguna patología musculoesquelética preexistente o subyacente?

Comentarios:

Obtuvimos respuesta al cuestionario en 64 de los casos. Con base en estas comunicaciones, catalogamos los resultados y analizamos su significado basados en su importancia estadística, sugiriendo algunas medidas para su prevención y tratamiento.

**RESULTADOS**

El cuestionario fue contestado por 64 personas que participan en estos procedimientos quirúrgicos, 54 del sexo masculino (84%) y 10 del sexo femenino (16%), con edad promedio de 35.3 años. De ellos, el 44% tenían entre 20 y 30 años, 22% entre 30 y 40 años, 22% entre 40 y 50 años y 12% más de 50 años. En total el 75% informaron de algún malestar o lesión.

Los síntomas registrados con mayor frecuencia fueron: dolor de espalda (46%), de cuello (25%), de muñecas (25%), de hombro (19%), de codo (19%) y de manos (16%). El 9% informó sobre falta de fuerza generalizada en las manos y el 6% señaló parestesias en la cara palmar de los dedos medio y anular (territorio del nervio mediano y cubital respectivamente) y en eminencia tenar (rama sensitiva del nervio mediano). Estos síntomas fueron pasajeros en la mayoría de los casos. En el *cuadro II* se resumen todos los datos consignados.

No hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres aun cuando más mujeres notificaron sensación subjetiva de falta de fuerza generalizada con mayor frecuencia (*Cuadro II*); sin embargo, sí se encontró una relación directamente proporcional entre la frecuencia de los síntomas y la cantidad de cirugías realizadas por mes, indicando que se trata de lesiones por sobreuso (*Cuadro II*).

**DISCUSIÓN**

Los cirujanos están expuestos a sufrir lesiones, tanto con instrumental tradicional (agujas, bisturí, etc.), como con el de alta tecnología (electrocauterio, láser, etc.), además de enfermedades infectocontagiosas como la hepatitis, o el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, entre otras.<sup>9-18</sup> En cirugía laparoscópica, las lesiones laborales de los cirujanos son similares a las que ocurren en la cirugía tradicional, pero con mayor frecuencia debido al uso de instrumentos endoscópicos y a las posturas que el cirujano y sus ayudantes tienen que adoptar.

La tensión requerida para mantener la cabeza y el dorso del cirujano en ciertas posiciones durante una operación pueden dar origen a contractura de los

**Cuadro II.** Distribución (en porcentaje) de los síntomas referidos según el grupo de edad y sexo de los encuestados, así como por número de cirugías en las que participan mensualmente.

		Dolor						Falta de fuerza
		Espalda	Cuello	Hombro	Codo	Muñeca	Manos	
Edad	20-30	64	28	28	14	28	14	14
	30-40	14	14	14	43	29	29	0
	40-50	14	14	14	0	29	14	0
	50-60	100	50	0	25	0	0	25
Sexo	Masculino	52	30	19	22	30	15	7
	Femenino	20	0	20	0	0	20	20
Cirugías por mes	5 a 10	45	18	9	9	18	18	18
	10 a 15	42	17	25	17	17	8	0
	15 a 20	67	67	33	50	50	33	17
	> 20	33	0	0	0	33	0	0
Total		46	25	19	19	25	16	9



**Figura 1.** Posición forzada y prolongada durante la cirugía laparoscópica, la cual produce tensión de la musculatura cervical y dorsal.

músculos paravertebrales de la columna cervical y dorsal (trapezio, elevador de la escápula), lo cual causa dolor de cuello y dorso (*Figura 1*). Si el cirujano tiene algún problema degenerativo o traumático presente en la columna, los síntomas empeoran debido al esfuerzo muscular requerido por el procedimiento quirúrgico. La posición prolongada con el cirujano de pie aumenta la tensión de la lordosis lumbar y produce dolor en los músculos paravertebrales lumbares. Esto puede ser evitado con la realización de ejercicios ligeros y frecuentes de restiramiento y extensión. Otra medida útil es el ajustar la altura de la

mesa para trabajar en una posición más cómoda y natural. La colocación de un pequeño banquillo para subir un pie ligeramente y con periodos de alternancia proporciona una fuente de alivio importante para la tensión dorsolumbar (*Figura 2*). En nuestra serie, el 46% informó dolor de espalda y el 25% dolor cervical; además notamos una distribución bimodal de estos síntomas, siendo más frecuentes en los grupos de edad más joven y mayor. Esto posiblemente se deba a que, de acuerdo a la curva de aprendizaje, los jóvenes cirujanos adoptan posturas poco adecuadas que les causan más molestia; a su vez, en los cirujanos ma-

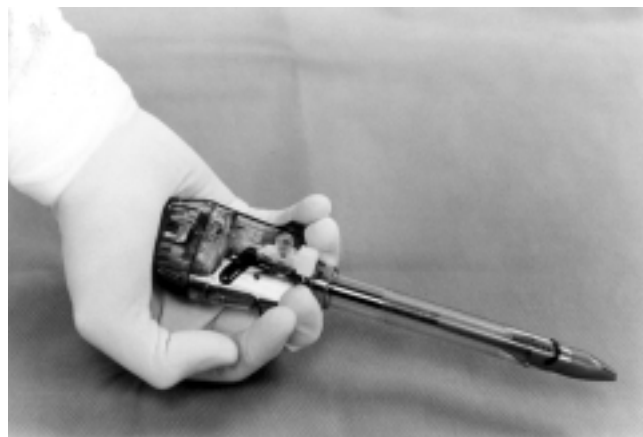


**Figura 2.** Elevación del pie proporcionando alivio de la tensión dorsolumbar.

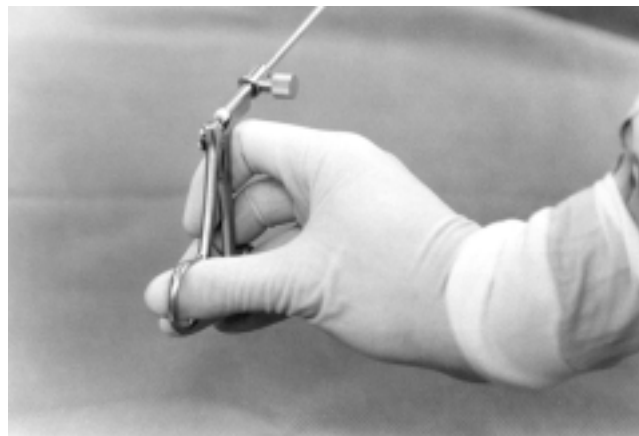
yores existen problemas degenerativos de la columna que podrían exacerbar los síntomas.

Los síntomas asociados al síndrome del túnel del carpo pueden ser causados por traumatismo directo al introducir un trócar o por tensión dinámica en la muñeca que persiste al sostener con fuerza y por periodos largos instrumentos sin cremallera, lo cual aplica presión directa sobre el retináculo lesionando al nervio mediano<sup>19</sup> (*Figura 3*). La tensión sostenida en el extensor corto y abductor largo del pulgar causa un aumento de volumen, lo que a su vez produce inflamación de la vaina tendinosa en la base del pulgar (tenosinovitis estenosante o síndrome de De Quervain<sup>20</sup>). Las recomendaciones para evitar estas lesiones incluyen el uso de instrumentos con cremallera (autobloqueantes) y los de diseño ergonómico para evitar esfuerzos prolongados al manejarlos.<sup>21,22</sup> Otras posibilidades incluyen el empleo de instrumentos con angulación distal aumentada y rotación de las mandíbulas con diferentes sistemas articulados, como el sistema cinemático o el «*endo-hand*». En nuestra serie, el 25% notificó dolor de muñeca, sin diferencias significativas por edades, pero representando el síntoma más frecuente de los cirujanos entre 40 y 50 años. Hay muchas compañías (Karl Storz Endoscopy America, Microsurge Inc., entre otras) que tienen programas de investigación para el mejoramiento del instrumental con objeto de evitar estas lesiones y han incluido en sus diseños por ejemplo pinzas con posiciones intercambiables.<sup>23,24</sup>

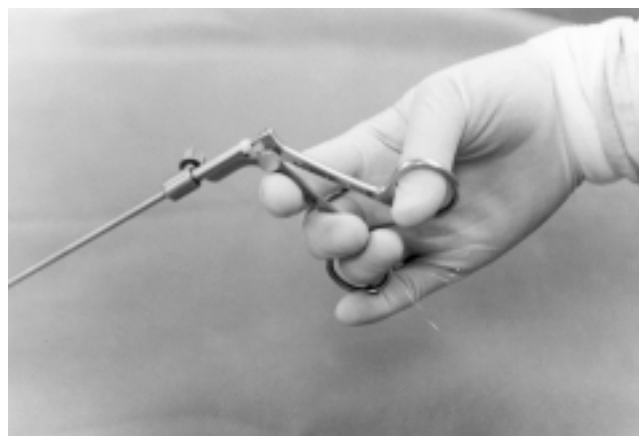
La tensión sostenida en los músculos extensores de la muñeca puede causar inflamación y degeneración en el sitio de la inserción común tendinosa en el epicóndilo<sup>25</sup> (codo de tenista) (*Figura 4*); en forma



**Figura 3.** Trócar presionando el túnel del carpo. Lesión potencial: síndrome del túnel del carpo.



**Figura 4.** Extensión forzada de la muñeca. Lesión potencial: codo de tenista.



**Figura 5.** Flexión forzada de la muñeca. Lesión potencial: codo de golfista.

análoga, la tensión excesiva en los músculos flexores pueden generar una epitrocleítis (codo de golfista) (*Figura 5*). Cualquier posición que mantiene en tensión excesiva por periodos prolongados a un tendón o grupo de tendones tiende a producir inflamación de estos elementos junto con su cubierta sinovial y el periostio involucrado. En nuestra serie, el 19% de los participantes informaron sobre dolor de codo; incluso un cirujano tuvo que ser intervenido quirúrgicamente por una epicondilitis crónica. Los cirujanos del grupo de edades comprendida entre los 30 y 40 años fueron los que indicaron este síntoma con mayor frecuencia (43%), representando el problema más común para esta edad.

Cuando mantienen una supinación forzada y constante del antebrazo, la tensión en el bíceps cau-

## BIBLIOGRAFÍA

sa en algunos cirujanos tendinitis de la cabeza larga del bíceps con dolor manifiesto en el hombro en la región subacromial. La abducción repetida y forzada del brazo por arriba de 90° o 100° puede producir bursitis subacromial por la presión entre el acromion y la cabeza humeral. El músculo supraespinoso puede lesionarse causando dolor si el movimiento es repetido; en ocasiones estas lesiones pueden extenderse al manguito rotador, lo que llega a ser incapacitante y puede requerir tratamiento quirúrgico<sup>26</sup> (desbridación artroscópica de rupturas parciales, acromioplastia, división de ligamentos coraco-acromiales, etc.); en casos crónicos se desarrollan calcificaciones, las cuales, en sujetos selectos, pueden responder a litotripsia o terapia con golpes extracorpóreos.<sup>27,28</sup> En nuestra serie, el 19% señaló dolor de hombro.

Aunque este estudio no puede establecer con certeza una relación causa-efecto, creemos que el identificar los problemas permite una reflexión que llevará a tomar medidas pertinentes que resultarán en beneficio desde el punto de vista práctico. Solamente en uno de los cuestionarios se informó de una lesión de «codo de tenista» preexistente; es evidente que algunas de estas sintomatologías pueden ser ocasionadas por actividades deportivas, como natación, levantamiento de pesas, juegos de raqueta, atletismo, etc., y algunas acciones como escribir a máquina o uso de computadora, pero ninguna de estas variables fueron informadas en los cuestionarios.

Es muy importante buscar ayuda profesional si los síntomas descritos anteriormente aparecen; de no hacerlo, podría resultar en una discapacidad permanente. Algunas medidas de fisioterapia sencillas (como ejercicios, cojín eléctrico, fomentos, ultrasonido, masaje, hielo, etc.) pueden mejorar los síntomas y prevenir extensión del daño. El permitirle al cirujano un tiempo valioso para su salud le va a permitir actuar con mayor eficiencia para obtener un mejor resultado en sus pacientes («Médico cúrate a ti mismo»).

1. Fleming P, Robert Liston. The first professor of clinical surgery at UCH. *University College Magazine* 1926; 1: 76.
2. Williams B. Some surgeons and their hand injuries. *Practitioner* 1974; 23: 717.
3. *Compton's Interactive Encyclopedia*. Compton's New Media, Inc. 1993-1994.
4. Brenkel U, Pearse M, Gregg P. A cracking complication of hemiarthroplasty of the hip. *BMJ* 1986; 293: 1649.
5. Campbell-Semple J. Tenosynovitis, repetitive strain injury, cumulative trauma disorder and overuse syndrome, etc. *J Bone Joint Surg (Am)* 1991; 73: 536-538.
6. Campbell CS. Gamekeeper's thumb. *J Bone Joint Surg (Br)* 1955; 37: 148-149.
7. Parkish M, Nahigian S, Froimson A. Gamekeeper's thumb. *Plast Reconstr Surg* 1976; 58: 24-31.
8. Lasky D, Tarazona P, Castañeda L. Lesiones del cirujano en cirugía laparoscópica. En: Cueto GJ, Weber SA. *Cirugía laparoscópica*. 2a ed. McGraw-Hill, 1997: 609-13.
9. Mohr RM, McDonnell BC. Safety considerations and safety protocol for laser surgery. *Surg Clin North Am* 1984; 64 (5): 851-859.
10. Gerberding JL, Littell C. Role of exposure of surgical personnel to patient's blood: Surgery at San Francisco General Hospital. *N Engl J Med* 1990; 322: 1788.
11. Marcus R. CDC Cooperative Needlestick Surveillance Group: Surveillance of health care workers exposed to blood of patients infected with the human immunodeficiency virus. *N Engl J Med* 1988; 319: 1118.
12. Lipsett PA, Allo M. AIDS and surgeon. *Surg Clin NA* 1988; 68: 73.
13. Bartlett JG. HIV infection and surgeons. *Curr Probl Surg* 1992; April: 201.
14. Frieland GH, Klein RS. Transmission of the human immunodeficiency virus. *N Engl J Med* 1987; 317: 1125.
15. Weber SA, Serrano BF. El SIDA y el cirujano. *Rev Cirujano Gen* 1991; 13: 155.
16. Manzano-Trovamala JR, Guerrero MG. SIDA y cirugía (Parte I). *Rev Cirujano Gen* 1994; 16: 97-103.
17. Manzano-Trovamala JR, Guerrero MG. SIDA y cirugía (Parte II). *Rev Cirujano Gen* 1994; 16: 187-191.
18. Prevention of transmission of bloodborne pathogens. *Surg Clin NA* 1995; 75 (6): 1047-1217.
19. Belsole RJ, Greeley JM. Surgeon's acute carpal tunnel syndrome: an occupational hazard? *J Fla Med Assoc* 1988; 75: 369-370.
20. Leao L. De Quervain's disease. A clinical and anatomical study. *J Bone Joint Surg* 1958; 40-A: 1063.