

MICROLAPAROSCOPIA EN TRAUMA PENETRANTE DE ABDOMEN PROCEDIMIENTO EN LA SALA DE EMERGENCIA CON ANESTESIA LOCAL

MINILAPAROSCOPY IN PENETRATING ABDOMINAL TRAUMA
EMERGENCY ROOM PROCEDURE WITH LOCAL ANESTHESIA

Peralta Ariel*, Vélez Sebastián**, Locicero Sergio**, Dr. Francisco Florez Nicolini**

RESUMEN

ANTECEDENTES: En el trauma penetrante de abdomen, existe un número de laparotomías innecesarias, con un porcentaje de complicaciones no despreciable. Cuando se identifica lesión del peritoneo, debe ser evaluada la exploración quirúrgica del abdomen.

OBJETIVO: Evaluar la penetración del peritoneo, utilizando un método de diagnóstico de visión directa.

LUGAR DE APLICACION: Hospital de Urgencias de Córdoba. Hospital de trauma.

DISEÑO: Se realizó laparoscopia con anestesia local en pacientes con heridas penetrantes de abdomen, que no presentaran evidencias de injuria de órganos intraabdominales en los estudios de imágenes y en los cuales se planteaban dudas en el examen físico, para evidenciar lesión del peritoneo. Estudio prospectivo.

POBLACION: Pacientes con trauma penetrante de abdomen, tratados entre mayo de 2004 y enero de 2005, con diagnóstico dudoso de violación peritoneal.

METODO: Con sedación y anestesia local a nivel umbilical, se colocó un laparoscopio de visión directa, de 5mm y 90°, con el cual se pudo observar todo el peritoneo anterior, los flancos y el diafragma, buscando la herida peritoneal o líquido libre.

RESULTADOS: En cuatro pacientes pudo evitarse la laparotomía. Los cuatro restantes se convirtieron a cirugía abierta o videolaparoscopia, de los cuales dos presentaban

lesión de víscera hueca, uno hemoperitoneo y otro lesión hepática mínima. No hubo complicaciones en ambos grupos. La estadía del primer grupo fue 13 horas de promedio.

CONCLUSIONES: En pacientes seleccionados, la minilaparoscopia resultó útil en disminuir el porcentaje de laparotomías innecesarias y anestesia general y sus complicaciones.

Palabras claves: trauma abdominal penetrante, minilaparoscopia

ABSTRACT

BACKGROUND: there are a number of unnecessary laparotomies in penetrating trauma, with a non worthless percentage of complications. When the peritoneal injury is identified, surgical exploration of the abdomen should be evaluated.

OBJECTIVE: evaluate the penetration of the peritoneum, using a diagnose method with direct vision.

SETTING: Hospital de Urgencias de Córdoba. Trauma Hospital.

DESIGN: To evidence peritoneum trespassing, laparoscopy was performed with local anaesthesia in patients with penetrating abdominal trauma without signs of abdominal injury in the imaging methods and doubts in the physical examination, in a prospective setting.

POPULATION: Patient with penetrating abdominal trauma, treated between May 2004

Fecha de envío: agosto de 2007 • Fecha de aceptación: 3 de septiembre de 2007

Servicio de Cirugía General. Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba. Catamarca 441. Te. 421-5400/7037

E-mail: cordoba@cordoba.gov.ar

*Residente de Emergentología y Cirugía de Trauma. ** Medico de Planta de Cirugía

to January 2005, with doubtful diagnose of peritoneal violation.

METHOD: under sedation and local anaesthesia, a 5 millimetres laparoscope with 90 degrees vision was placed at umbilicus. The anterior abdominal wall, flanks and diaphragm were examined, looking for the peritoneal wound or free fluid.

RESULTS: Laparotomy could be avoided in four patients. In the four remaining, laparoscopy or conventional surgery was performed. Two presented hollow viscera injury, one hemoperitoneo and the other, minimum liver damage. There were not complications in both groups. The average hospital stay of the first group was 13 hours. **CONCLUSIONS:** In selected patients, the minilaparoscopy is useful in decreased the percentage of unnecessary laparotomies and general anaesthesia, and its complications.

Key words: penetrating abdominal trauma, minilaparoscopia

INTRODUCCIÓN

La confirmación de la penetración del peritoneo y la probable lesión de órganos intraabdominales puede resultar en la indicación de una laparotomía exploradora (1,2). Los métodos complementarios de diagnóstico Ecografía y Tomografía (ECO, TAC) colaboran en demostrar lesión visceral, líquido libre o neumoperitoneo; la exploración quirúrgica de la herida puede objetivar que el peritoneo ha sido transpuesto (8). No obstante, no es extraño observar casos en los que estos métodos no clarifican la conducta a seguir, y se utilizan recursos quirúrgicos innecesarios, como por ejemplo, una laparotomía exploradora y anestesia general (5).

Ante esta situación proponemos evaluar la utilidad de un método de diagnóstico peritoneal directo en las lesiones penetrantes de abdomen.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde Mayo de 2005 hasta Enero de 2006, fueron evaluados prospectivamente, en base a una guía previamente formulada, los pacientes con herida de arma blanca y arma de fuego en abdomen, asistidos en el Servicio de Emergencia del HMU a los cuales se realizó exploración mini-

laparoscópica (ML) como procedimiento para corroborar o descartar compromiso del peritoneo. Este fue realizado en todos los casos por un solo grupo quirúrgico.

Los **criterios de inclusión** fueron: lesiones penetrantes antero laterales de abdomen por HAB y lesiones tangenciales antero laterales de abdomen por HAF con:

- Estudios de diagnóstico por imágenes (ecografía y tomografía de abdomen) que no permitan descartar lesión intraabdominal.
- Exploración local de heridas dudosas de traspaso peritoneal.
- Pacientes hemodinámicamente estables

Los individuos con signos o síntomas clínicos o estudios de imágenes que sugirieron lesión intraabdominal, fueron intervenidos quirúrgicamente, ya sea en forma convencional o video-laparoscópica, y se excluyeron de esta experiencia. Otros fueron manejados en forma no operatoria y también fueron excluidos.

Procedimiento: Al ingreso en sala de emergencias, se aplicó pautas de ATLS; se colocó vía periférica, sonda nasogastrica y sonda vesical a todos los pacientes. Cefalosporina de 1^o generación como antibiótico preoperatorio, valoración preoperatoria y análisis de sangre de rutina. Un consentimiento informado en la historia clínica fue firmado por el paciente. El procedimiento fue realizado en los primeros casos, en quirófano donde el paciente es ubicado en la mesa de operaciones en decúbito dorsal. El anestesista utilizó sedación con benzodiazepina y se realizó infiltración con lidocaina al 2% en el ingreso umbilical. Por una incisión umbilical con técnica abierta se colocó un trocar de 10 mm, a través del cual se introdujo un laparoscopio de visión directa, de 5mm y 90° (figuras 1 y 2), con el cual se pudo

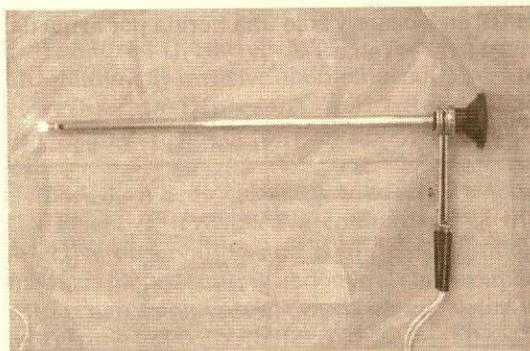


Figura 1: Laparoscopio de 5 milímetros

observar todo el peritoneo anterior, los flancos y el diafragma, orientándose la búsqueda a la zona de la herida.

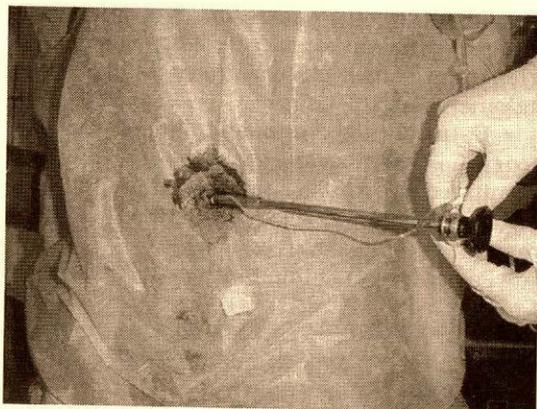


Figura 2: Introducción transumbilical del laparoscopio

Se recabaron los siguientes datos: edad, mecanismo de injuria, estudios complementarios previos, ECO, TAC, tensión arterial, frecuencia cardiaca y hematocrito al ingreso, exploración local de la herida, demora en la cirugía, tipo de anestesia utilizado, hallazgos laparoscópicos, tiempo de la ML, tiempo de internación postoperatorio y complicaciones.

RESULTADOS

De 209 pacientes con lesión penetrante de abdomen evaluados en el período estudiado, 8 pacientes cumplieron los criterios de inclusión de los cuales 2 fueron de sexo femenino, el promedio de edad fue de 32 años con un rango de 14 a 62 años. El mecanismo de injuria más frecuente fueron las heridas de arma blanca (HAB) en 7 casos y solo una herida por arma de fuego (HAF) (Tabla 1).

Pte.	Injuria	Zona abdominal	Métodos complementarios	Exploración de la herida
P1	HAB	FID	Rx. Tórax, ECO	SI
P2	HAB	Hipocondrio izquierdo	3ECO	NO
P3	HAB	FID	Rx. Tórax y Abdomen, ECO	NO
P4	HAB	Epigastrio, FID	ECO	SI
P5	HAB	Flanco der.	Rx. Tórax, Abdomen, ECO	NO
P6	HAF	FID	Rx. abdomen, TAC	NO
P7	HAB	Periumbilical,	Rx. Tórax y Abdomen, ECO	SI
P8	HAB	FID	Rx. Tórax y Abdomen, ECO	SI

Tabla N°1: Diagnóstico

Todos los pacientes se encontraban hemodinámicamente estables, con un hematocrito promedio de 40%, y sin signos clínicos abdominales específicos que orienten a una lesión de órganos intracavitarios. La exploración de la herida con anestesia local se realizó en 4 (50%) no pudiendo confirmar lesión peritoneal, ya sea por el exiguo tamaño de la herida (herida de arma blanca punzante «púa») o por presentar un trayecto oblicuo a los planos de la pared abdominal. En cuanto a métodos complementarios, a 4 (50%) pacientes se les realizó radiografías de tórax y de abdomen sin hallazgos patológicos; a un paciente solo radiografía de abdomen y a otro radiografía de tórax, ambos sin patología. A los dos restantes no se les realizó métodos radiográficos; la ecografía abdominal se realizó en todos los pacientes, 7 (83%) fueron normales y 1 (16,6%) mostró hematoma de pared solamente. La tomografía computada TAC de abdomen se indico en un caso que mostró cambios en la densidad de la grasa a nivel de músculo recto anterior derecho, burbujas de aire, esquirlas y un proyectil alojado en pared abdominal, con dudas tanto en la indemnidad del peritoneo como de lesión intraabdominal. El tiempo promedio desde el ingreso hasta realizar la minilaparoscopia fue de 2hs., con un rango de 30 minutos hasta 4hs. El procedimiento se realizó con anestesia local (Lilocaina al 2%) en 6 pacientes y 2 requirieron además neuroleptoanalgesia, sin intubación traqueal.

En cuanto a los hallazgos laparoscópicos en 4 (50%) pacientes se constató la indemnidad del peritoneo (3 HAB, 1 HAF tangencial), los restantes 4 presentaron penetración del peritoneo. De estas cuatro lesiones penetrantes, 3 se convirtieron a cirugía a cielo abierto (en dos se objetivo sangre libre), uno arrojó resultado negativo ante la semiología intraoperatoria (laparotomía no terapéutica), otro una lesión Flint I de colon transversal que se resolvió con sutura primaria y el tercer paciente, una lesión de íleon a 30 cm. de la válvula ileocecal que se resolvió con rafia simple. El cuarto caso se convirtió a cirugía videolaparoscópica para ampliar la exploración y se observó una lesión hepática mínima a la cual se efectuó hemostasia con electrocoagulación.

El tiempo promedio que se necesitó para realizar la exploración ML fue de 17 minutos, y el tiempo total del procedimiento 25 minutos aproximadamente. El promedio de internación posterior al procedimiento ML exclusivo, fue



de 13 hs. (entre 8 y 18 horas), sobre todo para la recuperación del paciente posterior a la sedación. El promedio de internación de los casos convertidos fue de 3 días (entre 1 y 5 días). En ningún paciente se observó complicaciones relacionadas con la técnica ML. Tampoco hubo complicaciones en los casos que debieron convertirse a cirugía convencional o videolaparoscópica. Tabla 2.

Pte.	Lesión peritoneo	Conversión	Complicaciones	Días/horas internación	Lesión Intraabdominal
P1	SI	SI	NO	4 días	Flint I
P2	SI	SI	NO	5 días	Intestino delgado
P3	SI	laparoscopia	NO	1 día	Lesion hepatica GI
P4	SI	SI	NO	1 día	No terapéutica
P5	NO	NO	NO	8 hs.	NO
P6	NO	NO	NO	10 hs.	NO
P7	NO	NO	NO	20 hs.	NO
P8	NO	NO	NO	18 hs.	NO

Tabla Nº 2: Procedimientos.

DISCUSIÓN

En numerosas oportunidades nos enfrentamos ante traumatismos penetrantes de abdomen, en situaciones en que el examen físico y los estudios por imágenes no aportan datos para tomar la decisión de una laparotomía. Siempre agotamos los recursos para evitar realizar en el paciente, un procedimiento innecesario. En oportunidades no infrecuentes, optamos por la exploración quirúrgica de la cavidad, terminado en una laparotomía en blanco o laparotomía no terapéutica, con una incidencia actual entre el 10 y 20 %, y cuyas complicaciones están entre el 15 y 33 % (5,10,11). Nuestra aspiración fue intentar disminuir estos porcentajes, aunque sea en un grupo reducido de pacientes.

En nuestra serie hemos indicado el procedimiento minilaparoscópico para valorar la indemnidad o no del peritoneo en heridas abdominales de dudosa penetración a la cavidad. En la literatura consultada se utiliza en la mayoría de los casos para la valoración de los traumatismos cerrados de abdomen, la determinación del hemoperitoneo o las lesiones de víscera hueca (2,4,6,8,9,12).

En cuanto al lugar físico donde se llevo a cabo el procedimiento, se recomienda realizarlo al pie de la cama del paciente en UTI o sala de Emergencias (3,5,7). Nosotros realizamos la ML al comienzo de la experiencia, en el quirófano

para optimizar el procedimiento y evitar complicaciones.

El tiempo promedio utilizado para completar la minilaparoscopia en nuestra revisión fue de 17 minutos, similar a otros autores, que emplearon entre 10 y 20 minutos para completar el procedimiento (1,2,7).

La mayoría de los estudios muestran una disminución clara de las laparotomías innecesarias mediante la utilización de este método, nuestra serie coincide con esto ya que se la evito en un 62% de los pacientes (2,5,7,13). También se ha observado disminución de la morbilidad, del tiempo de hospitalización y los costos (1,2,6), hechos que hemos podido comprobar al prescindir de procedimientos mayores y evitando o disminuyendo la estadía hospitalaria.

Si bien al comenzar nuestra experiencia, la expectativa era mayor en cuanto a número de pacientes y frecuencia de aplicación del método, creemos que no deja de ser una herramienta útil en los casos planteados en los cuales muchas veces realizamos procedimientos de envergadura y anestesia general innecesarios. Además en estos casos, la duda en el diagnóstico de lesión intraabdominal, cuando los estudios complementarios no han sido suficientemente determinantes, puede ser rápidamente evacuada con la ML.

Con el avance tecnológico y por ende laparoscópico consideramos que la cirugía mínimamente invasiva tendrá una función cada vez más importante en los traumatismos abdominales, por lo cual creemos que este método debe enseñarse y practicarse asiduamente en un centro de trauma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Andrew G. Harrell, MD, B., Todd Hniford, MD «Minimally invasive abdominal surgery: lux et veritas past, present, and future». The American Journal of Surgery 2005; 190: 239-243.
2. Arikian S, Kocakusak A, Yucel AF, Adas G. Haseki A. «Prospective comparison of the selective observation and routine exploration methods for penetrating abdominal stab wounds with organ or omentum evisceration». Journal of Trauma 2005 Mar;58(3):526-32.
3. Berci G, Dunkelman D, Michel SL, Sanders G, Wahlstrom E, Morgenstern L.

- «Emergency minilaparoscopy in abdominal trauma. An update». *The American Journal of Surgery* 1983; 146: 261-5.
4. Berci G, Sackier JM, Paz-Partlow M. «Emergency laparoscopy». *The American Journal of Surgery* 1991; 161: 332-5.
5. Ertekin C, Yanar H, Taviloglu K, Guloglu R, Alimoglu O. «Unnecessary laparotomy by using physical examination and different diagnostic modalities for penetrating abdominal stab wounds». *Emergency Medical Journal* 2005 Nov;22(11):790-4.
6. Friese, Randall S. MD, Coln, C Eric MD, Gentilello, Larry M. MD. «Laparoscopy Is Sufficient to Exclude Occult Diaphragm Injury after Penetrating Abdominal Trauma». *Journal of Trauma* 2005; 58(4):789-792.
7. McSwain NE Jr. «Visual examination for blunt abdominal trauma». *Journal of the American College of Emergency Physicians* 1997. 6(2):56-7.
8. Mitsuhide K., Junichi S., y col. «Computed Tomographic Scanning and Selective Laparoscopy in the Diagnosis of Blunt Bowel Injury: A Prospective Study». *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care* April 2005; 58(4):696-703.
9. Nathaniel J. Soper, Valerie J. Halpin, Bryan F. Mayers. «Cirugía mínimamente invasiva: técnicas laparoscópicas y toracoscópicas». En: *El Dominio de la Cirugía*. Edit. Panamericana. Buenos Aires. 2004, 322-337.
10. Pryor JP, Reilly PM, Dabrowski GP, Grossman MD, Schwab CW. «Nonoperative management of abdominal gunshot wounds». *Annals of Emergency Medicine* 2004. Nov;44(5):551-2.
11. Renz BM, Feliciano DV. «The length of hospital stay after an unnecessary laparotomy for trauma: a prospective study». *Journal of Trauma*. 1996 Feb;40(2):187-90.
12. Ivatury R, Zantut LF, Yelon JA, «Laparoscopy in the new century». *Surgical Clinics of North America* 1999 Dec;79(6):1291-5.
13. Wood D, Berci G, Morgenstern L, Paz-Partlow M.: «Mini-laparoscopy in blunt abdominal trauma». *Surg. Endoscopy* 1988; 2(3) 184-9.