

Papel diagnóstico de la laparoscopia en el trauma cerrado de abdomen

Dr. Amadeo Marcos; Dr. Enrique Montbrun; Dr. Pedro Del Médico; Dr. Ricardo Pereiro;
Dr. Javier Barbeito; Dra. Margarita García del Moral; Dr. Antonio Pellegrino y Armando Vegas

Marcos A., Montbrun E., Del Médico P., Pereiro R., Barbeito J., García del Moral M., Pellegrino A., Vegas A. **Papel diagnóstico de la laparoscopia en el trauma cerrado de abdomen.** Centro Médico. 1991; 37:105-110.

Resumen

Un estudio prospectivo desde enero 1990 a abril 1991, sometidos 50 pacientes, a laparoscopia diagnóstica en trauma abdominal cerrado; 36 con hemoperitoneo; sin nuevos sangramientos 12; 24 con hallazgos que indicaron la operación. Ninguna de las laparoscopias negativas ameritó operación. Concluyen los autores que la laparoscopia diagnóstica podría sustituir el lavado peritoneal en el trauma cerrado de abdomen.

Palabras claves

Laparoscopia diagnóstica; Trauma cerrado de abdomen.

INTRODUCCION

Desde 1.989 la laparoscopia es utilizada por el Departamento Quirúrgico del Hospital Vargas de Caracas como método diagnóstico en los pacientes traumatizados.

Previo a la introducción de la laparoscopia, todos los pacientes con alteraciones del sensorio que sufrían trauma cerrado de abdomen eran sometidos a paracentesis abdominal con lavado peritoneal y la indicación de exploración quedaba establecida por criterios universales ya establecidos por el lavado.

MATERIALES Y METODOS

Desde enero de 1990 hasta abril del 91, se realizó un estudio prospectivo y al azar, conformado por dos grupos; el primero, de 50 pacientes en los cuales se realizó lavado peritoneal. El segundo, también de 50 pacientes en los que se realizó laparoscopia diagnóstica. Los pacientes de ambos grupos fueron llevados a pabellón según los criterios de positividad en ambas pruebas. Se registraron los hallazgos operatorios así como la evolución de los pacientes observados.

RESULTADOS

De los 50 pacientes sometidos a lavado 39 resultaron positivos pero de estos solo 28 presentaron hallazgos en la mesa operatoria que ameritaron resolución quirúrgica.

1 de los pacientes sometidos a lavado, que resultó negativo al ingreso ameritó posteriormente laparotomía al desarrollar evidencias de lesión intaabdóminal.

De los 50 pacientes sometidos a laparoscopia, 36 presentaron algún grado de hemoperitoneo, el cual fue evacuado en 12 pacientes con la ayuda del laparoscopio, sin apreciarse sangramiento activo posterior. Estos pacientes fueron observados sin ameritar laparotomías terapéuticas. 24 presentaron hallazgos que indicaron la intervención y no se registraron casos de laparotomías no terapéuticas para éste grupo. No hubo necesidad de intervenir a los pacientes que habían presentado laparoscopias negativas.

Hospital Vargas de Caracas, Departamento Quirúrgico, Servicios de Cirugía I y II. Unidad de laparoscopia.

DISCUSION

En base a nuestra experiencia concluimos que la laparoscopia diagnóstica podría sustituir al lavado peritoneal reglado en los pacientes con trauma cerrado que llenen los requisitos para el mismo.

INTRODUCCION

En diciembre de 1.988 se formó en el Hospital Vargas de Caracas la Unidad de Laparoscopia. Desde entonces y después de realizar más de 600 procedimientos hemos aceptado que la laparoscopia es una técnica que permite reducir el tiempo para establecer un diagnóstico una vez que se produce la lesión traumática. Su utilidad es inestimable para determinar e indicar la conducta quirúrgica precoz o evitar una laparotomía innecesaria, eliminando así los riesgos que están implícitos en toda intervención quirúrgica, por escasos que sean. Orientar al cirujano y le permite decidir si debe o no operar y hacia donde debe dirigir su exploración.

La laparoscopia en nuestra experiencia sí como la de la literatura ha permitido reducir el número de laparotomías no terapéuticas en el trauma abdominal¹, entendiéndose por tal a aquella con hallazgos peritoneales positivos que no ameritaron una acción terapéutica durante la intervención.

El trauma cerrado sigue representando un problema diagnóstico al que se enfrenta el cirujano de emergencia, aún en los mejores centros que disponen de equipos adecuados de imaganeología². El lavado peritoneal juega un papel fundamental en el diagnóstico del paciente traumatizado, sin embargo, es aceptado el hecho, que el mismo presenta una alta sensibilidad en el diagnóstico de hemoperitoneo pero no es posible en base a este descartar los pacientes en los cuales se indica una laparotomía que resulta no terapéutica. Además, su gran sensibilidad está dirigida al diagnóstico de sangre libre en cavidad, no siendo la misma para el diagnóstico de lesión de viscera hueca o lesión retroperitoneal³.

Desde enero de 1.989 estamos utilizando la laparoscopia como una alternativa diagnóstica en el trauma cerrado de abdomen. Observamos que este método es altamente sensible en el diagnóstico de hemoperitoneo y además permite demostrar el origen del sangramiento y en casos seleccionados asumir una conducta conservadora en base a los hallazgos laparoscópicos, evitando así laparotomías no terapéuticas.

En base a las limitaciones inherentes al lavado peritoneal y a nuestra experiencia creciente con la laparoscopia, decidimos emprender un estudio prospectivo con el propó-

sito de comparar la efectividad y sensibilidad diagnóstica del lavado peritoneal y la laparoscopia en los pacientes con trauma cerrado de abdomen, en base a la correlación entre los criterios de positividad en ambas pruebas y los hallazgos operatorios, así como la determinación de laparotomías no terapéuticas en ambos grupos.

MATERIALES Y METODOS

Desde marzo de 1.990 a abril del 91 fueron atendidos en la emergencia del Hospital Vargas un total de 100 pacientes con trauma cerrado de abdomen, los cuales reunían criterios para la realización del lavado peritoneal y los criterios de inclusión en el estudio. Estos fueron divididos en dos grupos de 50 pacientes sometidos a lavado peritoneal y 50 a laparoscopia. Se establecieron los criterios de ambos métodos diagnósticos en la indicación quirúrgica, se registraron los hallazgos operatorios en los pacientes de ambos grupos que fueron intervenidos al igual que la evolución clínica de los pacientes en los grupos que fueron observados.

Criterios de Inclusión

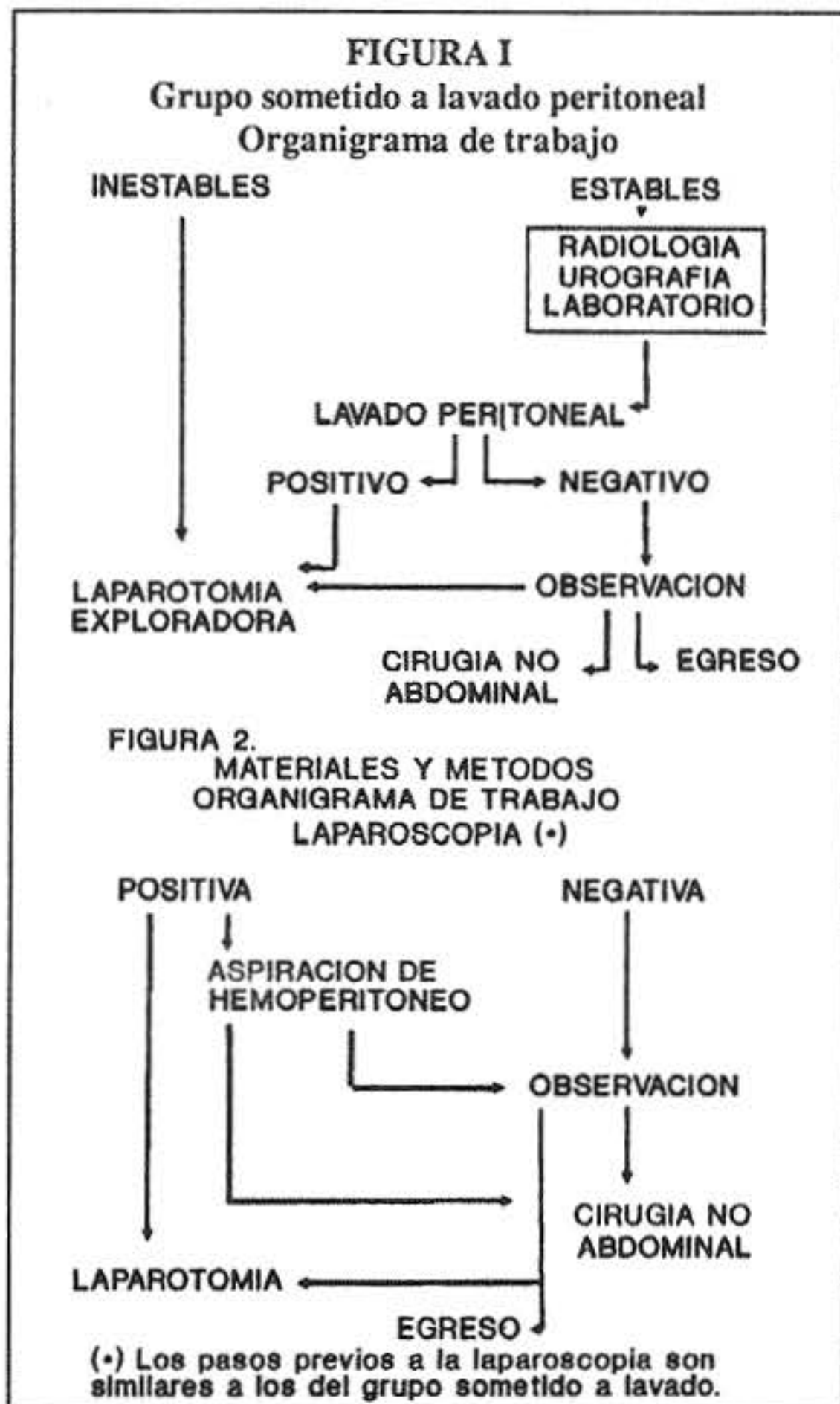
Los criterios de inclusión en el estudio, para los pacientes de ambos grupos son en esencia las indicaciones para lavado peritoneal, y consistieron en:

- Pacientes con traumatismo craneoencefálico.
- Alteración del estado de conciencia por alcohol o drogas.
- Traumatismos de la médula espinal.
- Semiología abdominal dudosa.

Criterios de Exclusión

Fueron excluidos pacientes con:

- Inestabilidad hemodinámica, los cuales llevaron de inmediato a quirófano.
- Paracentesis abdominal positiva, ya que se pretendía comparar la técnica de lavado vs. laparoscopia y no el diagnóstico de hemoperitoneo.
- Fractura de pelvis. Todo trauma cerrado de abdomen acompañado de fractura de pelvis tiene algún grado de hemoperitoneo por lo que se registrarían una cantidad considerable de laparotomías no terapéuticas si todos estos pacientes se operaran bajo los criterios de un lavado positivo. Con el propósito de mejorar la comparación entre los métodos diagnósticos decidimos entonces excluir dichos pacientes.
- Dificultades técnicas para realizar uno de los procedimientos
- Lavados peritoneales incompletos.
- Pacientes con contraindicación para el lavado peritoneal.



- Pacientes con contraindicaciones para la laparoscopia.

Técnica utilizada:

Lavado Peritoneal

Se utilizó la técnica abierta, descrita por Root=, con incisión transversa de piel, 2 cms por debajo de la cicatriz umbilical. Disección por planos hasta llegar a la hoja peritoneal, apertura de la misma e introducción del catéter para diálisis peritoneal aguda. Seguidamente, infusión de 1.000 cc de solución salina y análisis del líquido del lavado. Este análisis incluyó la determinación de: recuento eritrocitario, hematocrito, recuento celular, presencia de bacterias, determinación de Laparoscopia.

Se utilizó la técnica simplificada y modificada por el Dr. Llanio⁵ que consiste en infiltración con 20 cc de Lidocafna al 2% (no se utiliza sedación en forma rutinaria) en la región

periumbilical izquierda, con el propósito de evitar lesionar el ligamento falciforme o los vasos epigástricos. Seguidamente se procede a introducir la de aguja de Verres, y una vez que se comprueba con la ayuda de una inyectora de 20 cc que la misma se encuentra dentro de la cavidad abdominal, se procede a iniciar el neumoperitoneo, el cual se realiza con CO₂ o aire ya que puede estar contemplado la realización de una acción terapéutica durante la laparoscopia.

Una vez completado el neumoperitoneo se procede a introducir el trocar, y seguidamente la óptica. Siempre se debe trabajar con un laparoscopio angular para los procedimientos diagnósticos ya que permite una mayor área de exploración. Los procedimientos diagnósticos para trauma cerrado de abdomen siempre deben ser realizados con la ayuda del palpador el cual permite la movilización de órganos, indispensables para un adecuado diagnóstico. El mismo se introduce con la ayuda de un trocar de 5mm por una segunda punción dirigida por visión laparoscópica (ver Tabla I).

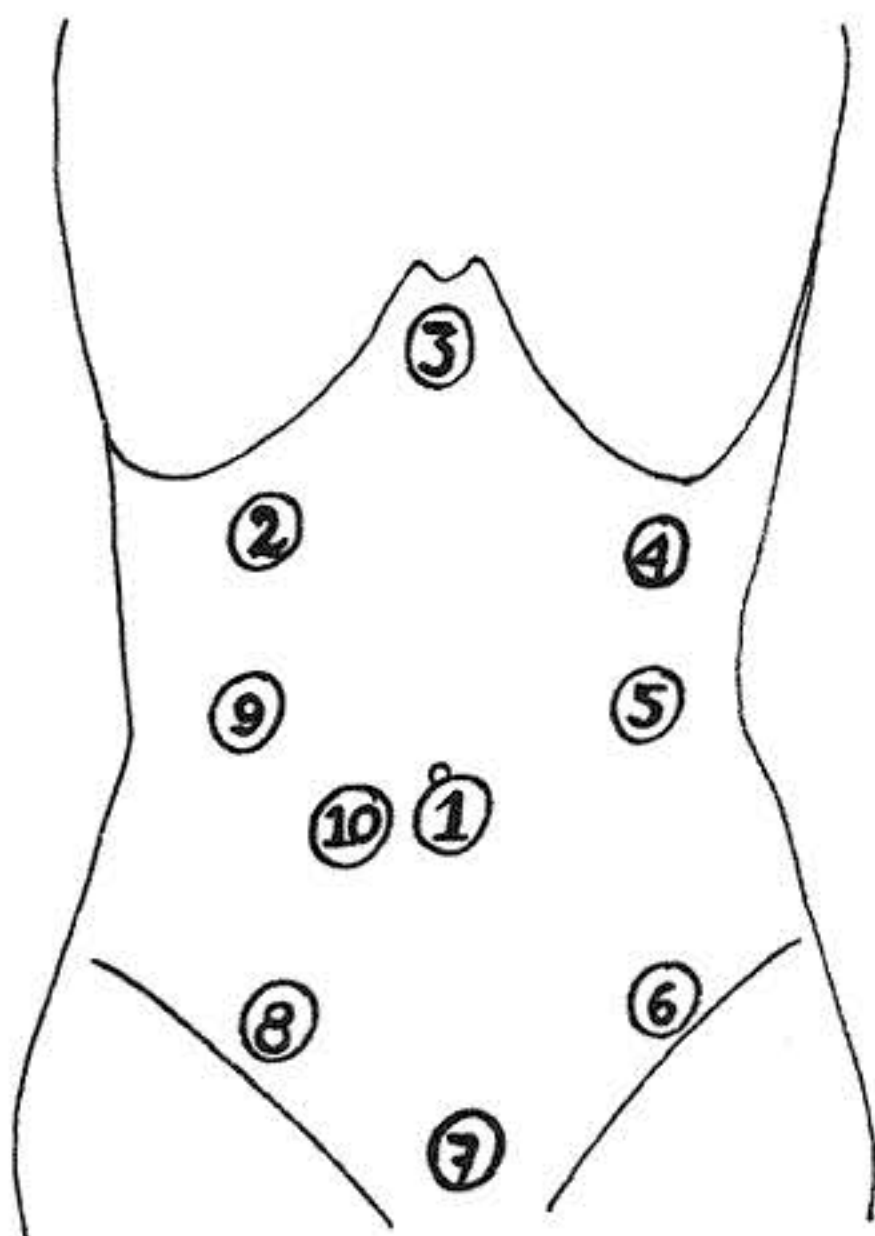
La exploración laparoscópica de la cavidad abdominal siempre debe realizarse en forma reglada⁶; nuestra pauta exploradora según se ve en la figura (II) se inicia con la exploración de la zona sobre la cual se realiza la punción para descartar cualquier lesión producida, seguidamente, exploración del hipocondrio derecho observando el hígado por su cara superior e inferior con la ayuda del palpador, vesícula, ángulo hepático y porción derecha del colon transverso, cúpula diafragmática derecha. Seguidamente ligamento falciforme pasando al hipocondrio izquierdo para observar los segmentos 2 y 3 del lóbulo izquierdo por ambas caras, estómago, cúpula diafragmática izquierda, porción izquierda del colon transverso, ángulo esplénico del colon y bazo. De apreciarse sangramiento en bazo se puede realizar una segunda punción en el flanco izquierdo con el propósito de visualizar el bazo por toda su superficie externa. Se pasa así al flanco izquierdo observando el colon descendente, sigmoides, fosas iliacas y pelvis para apreciar así genitales internos, vejiga y uréteres. Todos éstos movimientos van acompañados de cambios de posición de la mesa de laparoscopia con el propósito de movilizar las asas intestinales. Se termina con la visualización del mesogastrio y se procede a retirar la óptica y vaciar el neumoperitoneo.

Protocolo de trabajo

Las figuras I y II resumen el protocolo de trabajo en ambos grupos. Los pacientes del primer grupo, previa realización de los estudios radiológicos fueron sometidos a lavado peritoneal.

Los positivos se llevaron a pabellón. De ser negativo el estudio, eran observados y egresados de tener una evolu-

FIGURA II
Pauta exploradora durante la laparoscopia
Exploración sistemática



1. Sitio de punción.
2. Hígado, vesícula, diafragma ángulo hepático del colon, porción derecha del colon transverso.
3. Hígado, ligamento falciforme colon transverso.
4. Hígado, diafragma, bazo, porción izquierda del colon transverso y ángulo esplénico, Estomago.
5. Colon descendente y corredera parietocólica.
6. Colon sigmoides.
7. Vejiga, genitales internos, fondos de saco, recto, uréteres, vasos iliacos y porción inferior del peritoneo.
8. Apéndice, ciego.
9. Colon ascendente y corredera parietocólica.
10. Nueva revisión del sitio de punción y revisión de asas delgadas.

TABLA I
Materiales y Métodos
Técnica Laparoscópica
Modificada-simplificada por Llanio

- Preparación del paciente
- Anestesia local (*)
- Neumoperitoneo
- Introducción del trocar
- Introducción de la óptica
- Pauta exploradora

* No se utilizó en forma rutinaria analgésicos parenterales.

TABLA II
Materiales y Métodos
Laparoscopia positiva

Evidencia a la exploración de:

- Sangramiento activo
- Hematomas en expansión
- Lesión de viscera hueca
- Líquido intestinal libre

No evidencia de:

- Origen de sangramiento

TABLA III
Resultados
Lavado Peritoneal

11 Negativos	- 6 Egresados
	- 4 Intervenciones no abdominales
	- 1 Laparotomía
39 Positivos	- 28 Laparotomías terapéuticas
	- 11 Laparotomías no terapéuticas

ción satisfactoria, o, de haber cambios en la semiología abdominal, intervenidos quirúrgicamente.

En los pacientes del grupo sometido a laparoscopia que resultaron negativos a la exploración se asumió una conducta similar a los del grupo anterior. En los que el laparoscopista apreció algún grado de hemoperitoneo, éste fue evacuado y si no se encontraron criterios de positividad (ver Tabla II), fueron observados, de lo contrario fueron intervenidos quirúrgicamente.

Se registraron los hallazgos operatorios en ambos grupos.

Criterios de positividad

Fue considerado como lavado peritoneal positivo aquel con uno o más de los siguientes parámetros:

- Recuento eritrocitario > 0 = a 100.000 ert./cc.
- Hematocrito > 0 = 2%
- Recuento celular > 0 = 500xccc.

- Presencia de bacterias, niveles de amilasas o bilis, etc. Dichos pacientes pasaron a la mesa operatoria. Fue considerada una laparoscopia positiva cuando se evidenció a la exploración: (Tabla II).
- Sangramiento activo.
- Hematomas en expansión.
- Lesión de viscera hueca y/o al no visualizar directamente la lesión, la presencia de líquido intestinal libre en cavidad.
- También fue considerada como positiva cuando el laparoscopista al apreciar un hemoperitoneo moderado, entendiéndose por tal la presencia de sangre en pelvis y correderas en posición de Trendelenburg invertido, no fue capaz de evidenciar la fuente de sangramiento. Dichos pacientes fueron llevados a la mesa operatoria.

RESULTADOS

De los 50 pacientes sometidos a lavado peritoneal. 11 presentaron lavados peritoneales negativos. De éstos 6 fueron egresados después de el período de observación, 4 intervenidos por causas no abdominales y 1 paciente con un lavado peritoneal negativo fue intervenido a las 17 horas de su ingreso por lesión de viscera hueca (Tabla III).

39 pacientes presentaron lavados peritoneales positivos realizándose en éste grupo 28 laparotomías terapéuticas pero 11 resultaron laparotomías no terapéuticas; el cirujano no tuvo que realizar acción terapéutica durante la laparotomía (Tabla III).

De los 50 pacientes sometidos a laparoscopia, 36 presentaron algún hallazgo positivo en la laparoscopia inicial, pero en 12 de éstos pacientes no se evidenciaron los criterios de positividad antes expuestos, lográndose evacuar el hemoperitoneo, constátándose la presencia de lesiones sin sangramiento activo y observando a los pacientes sin tener que intervenirlos posteriormente. 24 fueron sometidos a laparotomía y no se registraron laparotomías no terapéuticas.

Los hallazgos laparoscópicos que no ameritaron laparotomías en 12 pacientes se resumen en la Tabla IV, siendo la lesión hepática la más frecuente, lo cual coincide con la experiencia general para trauma, en que cerca del 75% de las lesiones de hígado no ameritan tratamiento para el momento de la exploración, siendo la lesión de éste órgano la primera causa de laparotomías no terapéuticas.

En la Tabla V se describen las lesiones encontradas en la laparoscopia que ameritaron exploración la lesión esplénica fue la más frecuente con 5 casos, seguida por lesiones de hígado, hematomas retroperitoneales,

TABLA IV
Resultados
Hallazgos laparoscópicos
que no ameritaron cirugía

Lesiones hepáticas	6
Hem. Subcapsular del hígado	2
Lesiones esplénicas	2
Hematomas del epiplón	3
Hematomas de vejiga	2
Hematomas de la pared	2
Lesión del L. falciforme	1

TABLA V
Resultados
Hallazgos laparoscópicos
que ameritaron cirugía

Lesión esplénica	5
Lesión hepática	4
Hematomas retroperitoneales	3
Hem. de origen desconocido	3
Lesión de vejiga	3
Líquido intestinal libre	2
Lesión de asas	2
Estallido de trompa	1
Otros	9

Tabla VI
Resultados

	(%)	
	Lavado P.	Laparoscopia
Especificidad	47.6	100
Sensibilidad	95.2	100
Lavado peritoneal		
Valor predictivo positivo		78%
Valor predictivo negativo		92%
Eficiencia		76%
Laparoscopia		
Valor predictivo positivo		100%
Valor predictivo negativo		100%
Eficiencia		100%

sangramiento abdominal de origen desconocido, etc.

La sensibilidad encontrada para el lavado peritoneal resultó de un 95.2% pero su especificidad para descartar laparotomías no terapéuticas resultó de un 47.6%. Se encontró para el procedimiento un valor predictivo positivo de 78%, valor predictivo negativo del 92% y eficiencia del 76%.

Los valores para el grupo sometido a laparoscopia con respecto a sensibilidad, especificidad en descartar laparotomías no terapéuticas, valores predictivos y eficiencia del 100% en nuestra experiencia de 50 casos.

Morbilidad

Las complicaciones relacionadas con el procedimiento laparoscópico consistieron en 1 caso de enfisema subcutáneo y 2 casos de enfisema del epiplón.

CONCLUSIONES

El lavado peritoneal tiene una baja especificidad y una alta sensibilidad. No permite evaluar la severidad del trauma ni los órganos involucrados. Tiene una baja especificidad para lesión de viscera hueca ya que la determinación de parámetros distintos al recuento eritrocitario y hematocrito no tienen igual efectividad diagnóstica. No excluye la presencia de lesiones retroperitoneales⁶.

Las limitaciones del método llevan invariablemente a un considerable número de laparotomías no terapéuticas ya que la presencia de hemoperitoneo no es necesariamente una indicación formal de cirugía. Una laparotomía no terapéutica podría tener serias implicaciones en pacientes politraumatizados; tal es el caso de los traumatismos craneoencefálicos, con un aumento sensible en la morbilidad postoperatoria⁷.

La laparoscopia presenta una alta sensibilidad y especificidad. En nuestra experiencia redujo sensiblemente el número de laparotomías no terapéuticas. El procedimiento además de indicar la presencia de el hemoperitoneo evalúa la severidad del trauma y determina los órganos involucrados lo cual puede o no inclinar al cirujano hacia la laparotomía; no tiene iguales implicaciones asumir una

conducta conservadora ante una lesión hepática que una lesión esplénica.

La laparoscopia permite además realizar procedimientos terapéuticos tales como cauterización de ligamentos sangrantes etc⁸.

El retroperitoneo y en particular el páncreas y el duodeno es abordable con el laparoscopio. Para esto, con la ayuda de los instrumentos utilizados para los procedimientos terapéuticos (grasper y tijera) se puede utilizar la vía a través del epiplón gastro-hepático o la vía inferior a través del gástrico cólico⁹. Por tanto la lesión pancreato-duodenal no escapa a la observación laparoscópica.

La laparoscopia diagnóstica podría sustituir a el lavado peritoneal en el diagnóstico de trauma cerrado de abdomen, ya que al igual que el es muy sensible en el diagnóstico de hemoperitoneo, y además permite al cirujano evaluar los órganos lesionados y por tanto disminuir en forma significativa el número de laparotomías innecesarias.¹⁰

BIBLIOGRAFIA

1. Lamy, R. y cols. Intéret de la peritonioscope ches les politraumatisés. *Mars chir*; 8:82-86, 1.956.
2. Federle MP, et al. Computed Tomography in blunt abdominal trauma. *Arch Surg* 117:645-50, 1.982.
3. Gazzaniga A.B., et al. laparoscopy in the diagnosis of blunt and penetrating injuries to the abdomen. *Am J Surg*. 131:315-8, 1.976.
4. Root HO, et al. Diagnostic peritoneal Lavage. *Surgery*, 57: 633-7, 1.965.
5. Llanio, R y colaboradores. Resultados obtenidos en la laparoscopia de Urgencia. Reporte de 1.509 casos. *Rev Cub cir*, 12: 23-27, 1.973.
6. Berci G, et al. Emergency Laparoscopy. *Am J Surg*. 1991, 161; 332-335.
7. Berci G, et al. Emergency Laparoscopy. Chicago: Yearbook Medical Publishers, 1985: 478-83.
8. Carnevale N, Peritoneoscopy as an aid in the diagnosis of abdominal trauma. *J Trauma*, 634-41, 1.987.
9. Sherwood, R, et al. Minilaparoscopy for blunt abdominal trauma. *Arch surg*, 115, 672-673, 1.980.
10. Correa, LF, et al. *Panamerican Journal of Trauma*, 2:6-11, 1.990.