Sección : Artículos originales

Evaluación de una conducta selectiva en el manejo del trauma abdominal

Abraham Kestenberg, M.D.¹ y
Armando González M., M.D.²

RESUMEN

Se analizaron las historias clínicas de 364 personas que fueron intervenidas quirúrgicamente por trauma abdominal en el Hospital Universitario del Valle, durante 1983. Los hombres constituyeron 88.5% de los casos y 79.7% de los pacientes se encontraban en el grupo entre 15 y 44 años. Se encontró trauma abdominal abierto en 78% de las historias; en el resto hubo trauma cerrado. El trauma abierto fue producido por arma cortopunzante en 66.6% y por bala en 32%. La valoración clínica del abdomen dio como resultado: abdomen positivo en 58% de los casos, dudoso en 21.2% y negativo en 18.4%.

Se exploró localmente la herida en 11.6% de los pacientes; se realizaron 66 punciones abdominales y 13 lavados peritoneales, lo cual contrasta con otros centros hospitalarios que utilizan el lavado peritoneal como el principal método diagnóstico en casos de abdomen dudoso. Los índices de laparotomía negativa fueron 15.1% en trauma producido por arma cortopunzante, 10.6% en heridas por bala y 3.7% en trauma cerrado. La sensibilidad de la valoración clínica fue 83.2%, con especificidad de 89.3%; falsos positivos, 10.7% y falsos negativos, 16.8%. La complicación más frecuente fue la infección de la herida. Hubo 9.1% como índice global de mortalidad.

El primer estudio de trauma abdominal en el Hospital Universitario del Valle (HUV) en la ciudad de Cali, Colombia, se debe a Vernaza y colaboradores¹ y corresponde a la revisión de las historias clínicas de 641 pacientes que ingresaron al HUV en el período 1967 a 1971. Hubo 32% de laparotomías negativas, cifra muy superior a las de otros autores²⁻⁹. Esto motivó un estudio comparativo de 2 años. En el primer año (1972-1973) no se efectuaron cambios en la conducta para el manejo del trauma abdominal abierto, que consistía en hacer laparotomía a todo paciente con herida penetrante de abdomen, o sea con compromiso del peritoneo demostrado por exploración con anestesia local. El segundo año (1973-1974) se modificó la conducta y sólo se sometieron a laparotomía los sujetos con signos abdominales positivos o estados de choque.

dos lo informaron González et al.¹⁰. El hallazgo más importante fue una reducción en las proporciones de laparotomías negativas de 26% a 5%, debido al cambio de conducta. Desde entonces, y de acuerdo con los resultados de estos estudios, la Sección de Cirugía del HUV adoptó la conducta de seleccionar los pacientes con trauma abdominal abierto, antes de cualquier intervención quirúrgica.

En el presente estudio se evaluó la conducta selectiva para trauma abdominal abierto analizando el cuadro clínico, los métodos diagnósticos, las complicaciones postoperatorias, la mortalidad y la estancia hospitalaria de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con trauma abdominal durante 1983.

MATERIALES Y METODOS

Se revisaron y estudiaron las historias clínicas de 364 pacientes operados en el HUV durante 1983 por presentar trauma abdominal. Se utilizó un formulario precodificado

El análisis de las historias clínicas de los 2 años estudia-

1. Docente Adjunto, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
2. Profesor Titular, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

que incluyó las siguientes variables: edad, sexo, procedencia, raza, mecanismo de la lesión, tiempo transcurrido entre el trauma y la consulta, signos vitales, hallazgos al examen físico, localización de la herida, valoración clínica, exploración de la herida, métodos de diagnóstico, lesiones y enfermedades asociadas, tiempo transcurrido entre la lesión y la operación, resultado de la laparotomía, complicaciones, mortalidad y estancia hospitalaria. El estudio no incluyó las vísceras intraabdominales lesionadas; el análisis se hizo con la ayuda del computador.

RESULTADOS

Edad y sexo. De los 364 casos, 322 (88.5%) fueron hombres y 42 (11.5%) mujeres. La relación de hombres a mujeres fue 7.6:1. Del total de pacientes, 79.7% se hallaban en el grupo de edad de 15-44 años.

Procedencia. Eran de Cali, 250 (68.7%) pacientes; del norte del Cauca, 40 (11.0%); de Palmira, 10 (2.7%); de Buenaventura, 10 (2.7%); y de otros sitios 54 (14.9%).

Mecanismos de la lesión. Sufrieron trauma abierto, 284 (78%) pacientes; y trauma cerrado, 80 (22%). En los primeros las lesiones se produjeron así: arma cortopunzante, 189 (66.6%); bala, 91 (32%); y en 4 (1.4%) historias no había dato del elemento agresor.

Examen físico

Tensión arterial. Al ingreso al HUV había tensión arterial sistólica menor de 80 mm Hg en 71 (19.5%) pacientes; mayor o igual a 80 en 258 (70.9%); y sin dato, 35 (9.6%) personas.

Pulso. La frecuencia del pulso era mayor o igual a 100 en 111 (30.5%) pacientes; menor de 100 en 209 (57.5%) y no existía dato en la historia clínica de ingreso en 44 (12.1%).

Inspección abdominal. El epiplón salía por la herida abdominal (epiplocele), en 35 (9.6%) pacientes; presentaban evisceración, 26 (7.1%); laceración en la pared abdominal, 17 (4.7%); y equimosis, 10 (2.7%).

Localización de la herida. De los 284 pacientes con trauma abierto presentaban heridas toracoabdominales, 93 (32.8%); localizadas en el abdomen anterior, 98 (34.5%); en los flancos y regiones lumbares, 64 (22.5%), 64 (22.5%) y múltiples, no clasificadas y sin dato, 29 (10.2%).

Valoración clínica. El examinador consideró que el pacien-

te tenía el abdomen positivo en 211 (58%) ocasiones: dudoso en 77 (21.2%) y negativo en 67 (18.4%). En 9 (2.4%) casos no se encontró el dato en la historia clínica.

Sondas uretral y nasogástrica. Se encontró hematuria en 46 (12.6%) pacientes, de los cuales 24 tenían trauma cerrado del abdomen. Tenían sangre en el estómago 11 (3%) individuos.

Exploración de la herida. De 284 pacientes con trauma abierto, en 251 no se exploró la herida por las siguientes causas: laparotomía claramente indicada, 163 (57.4%); heridas toracoabdominales izquierdas, 55 (19.4%); heridas lumbares y en flancos, 13 (4.6%); epiplocele, 10 (3.5%); y en 10 (3.5%) no existía en la historia clínica la causa por la cual no se exploró la herida. En los 33 casos donde se exploró la herida, el resultado de la exploración comprobó lesiones del peritoneo en 32 (97%).

Punción abdominal. En 364 pacientes con trauma abdominal se hicieron 66 (18.1%) punciones de las cuales 40 (60.6%) fueron positivas para sangre que no coaguló. De 80 personas con trauma abdominal cerrado, a 51 (63.8%) se les realizó la punción y 32 (62.7%) fueron francamente positivas. De 284 con trauma abierto sólo se hizo punción a 15 (5.3%) y 8 (53.3%) fueron positivas.

Lavado peritoneal. Se efectuaron 13 lavados peritoneales y en 9 hubo un recuento de glóbulos rojos mayor de 100,000 por ml. De estos 13 lavados, 9 (69.2%) correspondían a trauma cerrado y en 6 (66.7%) hubo más de 100,000 hematíes por ml. El resto de exámenes, como determinación de amilasas, glóbulos blancos, bacterias y resultados del Gram, no aportaron datos que contribuyeran al diagnóstico de lesión visceral intraabdominal. De 284 pacientes con trauma abdominal abierto, sólo se practicó lavado peritoneal en 4 (1.4%) y en 3 el recuento de eritrocitos fue mayor de 100,000.

Estudio radiológico. Se hizo a 163 (44.8%) pacientes; en 60 casos el informe fue de normalidad. En 103 se comunicaron los siguientes diagnósticos: pneumoperitoneo, 24; hemotórax, 19; pneumotórax, 15; hemopneumotórax, 13; irregularidades del diafragma, 3; vísceras en el tórax, 2; y otros hallazgos, 27. La serie simple de abdomen apenas se practicó a 53 (14.6%) pacientes; los hallazgos contribuyeron poco a identificar las lesiones intraabdominales.

Urografía excretora. Se tomó a 29 (8%) personas y fue normal en 18. Los informes fueron: extravasación del medio de contraste, 2; exclusión renal, 1; contusión, 1 y otros hallazgos, 7.

Otros métodos diagnósticos. La ecografía de abdomen se realizó en 3 pacientes; la gammagrafía hepática en 2; y la cistouretrografía en 1. La tomografía axial computadorizada, la angiografía selectiva, la laparoscopia y la toracoscopia no se hicieron en ningún paciente.

Lesiones asociadas. Se encontraron lesiones asociadas en 155 historias. El tórax fue el sitio más comúnmente lesionado, al mismo tiempo con el abdomen, y se vio comprometido en 97 (62.6%) casos. En 284 casos de trauma abierto se hallaron 110 (38.7%) lesiones o combinaciones de lesiones asociadas y 45 (56.3%) en 80 pacientes con trauma cerrado.

Resultados de la laparotomía. Los resultados de la laparotomía se clasificaron en la siguiente forma: a) laparotomía esencial cuando los hallazgos de la intervención quirúrgica justificaban plenamente la operación; b) laparotomía no esencial cuando había lesiones mínimas que no justificaban la intervención quirúrgica, p.e. una pequeña lesión no sangrante del hígado y poca cantidad de sangre en la cavidad peritoneal; y c) laparotomía negativa cuando no se encontró lesión intraabdominal.

El Cuadro 1 muestra que la frecuencia de laparotomías esenciales fue 79.6% y 85% en los trauma abiertos y cerrado, respectivamente, mientras que la proporción de las laparotomías negativas en las mismas categorías fue 13.7% y 3.7%. No se encuentran diferencias llamativas al hacer el análisis según el trauma abierto hubiera sido causado por bala o arma cortopunzante.

Cuadro 1
Resultados de la Laparotomía en 364
Pacientes de Acuerdo al Tipo de Trauma
Abdominal, Abierto o Cerrado, HUV, 1983.

	Abierto	%	Cerrado	%	Total	%
Esencial	226	79.6	68	85.0	294	80.8
No esencial	16	5.6	9	11.3	25	6.9
Negativa	39	13.7	3	3.7	11	5.0
S.D.	3		-		3	0.8
Total	284	100	80	100	364	100

El índice elevado de laparotomías negativas en el trauma abdominal abierto, se explica por la proporción alta de heridas abdominales no explorables. Siguió en orden las heridas toracoabdominales derecha, las heridas múltiples y las lumbares derechas, con laparotomías negativas de

15.8%, 13.6% y 11.1%, respectivamente. Al hacer el análisis de acuerdo con el sitio de la herida, la cifra más alta de laparotomías, 41.8%, se presentó en las heridas toracoabdominales izquierdas y tiene su explicación en la conducta adoptada en el HUV por el Servicio de Cirugía General de practicar laparotomía rutinaria a todos los pacientes con heridas de esta localización por la imposibilidad de excluir, con los métodos clínicos y paraclínicos disponibles, el compromiso del diafragma.

Valor del examen clínico y de la punción abdominal para el diagnóstico de lesión intraabdominal. Con el cuadro de 4 casillas se obtuvieron los siguientes resultados:

	Sensibilidad %	Especificidad %	Falsos + %	Falsos - %
Valoración clínica	83.2	89.3	10.7	16.8
Punción abdominal	69.0	100	0	31.0

En la valoración clínica se encontraron 77 casos dudosos de los cuales 54 (70.1%) tenían lesiones intraabdominales que justificaron la laparotomía; en 10 (13%) la laparotomía se consideró no esencial y en 13 (16.9%) la laparotomía fue negativa.

Complicaciones. Los 45 pacientes con trauma abdominal abierto tuvieron 60 (21.1%) complicaciones (60/284). La complicación más frecuente fue la infección de la herida que ocurrió en 4.9% de los casos, seguida por absceso intraabdominal que se presentó en 2.8% de los casos. En individuos con trauma abdominal cerrado hubo 27 (33.8%) complicaciones (27/80). La más común también fue la infección de la herida que apareció en 7.5% de las historias seguida por shock séptico, en 3.8%.

En los 42 pacientes con laparotomías negativas, 6 (14.3%) se complicaron y presentaron 8 complicaciones: obstrucción intestinal, 3 (7.1%), shock séptico, 1; infección urinaria, 1; fístula broncopulmonar, 1; evisceración, 1; y atelectasia pulmonar, 1.

Mortalidad. De las 364 personas fallecieron 33 (9.1%), distribuidas así: 17 (6%) en trauma abierto (17/284) y 16 (20%) en trauma cerrado (16/80). Las causas de muerte más comunes fueron hemorragia y sepsis, respectivamente. En el Cuadro 2 se presenta la mortalidad y sus causas en ambos tipos de trauma. De los 42 casos de laparotomía negativa falleció 1 (2.4%) paciente de 40 años de edad con trauma cerrado y múltiples lesiones asociadas que presentó varias complicaciones graves y murió en sepsis de origen pulmonar; la muerte no fue atribuible a la laparotomía realizada.

Cuadro 2
Mortalidad y Causas de Muerte en Trauma
Abdominal Abierto y Cerrado. HUV. 1983.

Causa de muerte	Trauma abierto (N=284)		Trauma cerrado (N=80)		Total (N=364)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hemorragia	11	3.9	3	3.75	14	3.9
Sepsis	1	0.3	4	5.0	5	1.4
Shock irreversible	2	0.7	1	1.25	3	0.8
Falla multisistémica	-	-	2	2.5	2	0.5
Trauma craneo-encefálico	-	-	2	2.5	2	0.5
Edema pulmonar agudo	-	-	1	1.25	1	0.3
Insuficiencia respiratoria	-	-	1	1.25	1	0.3
No determinada	3	1.1	2	2.5	5	1.4
Total	17	6.0	16	20.0	33	9.1

DISCUSION

La conducta selectiva en el trauma abdominal es un manejo más apropiado que la laparotomía rutinaria, siempre y cuando la observación de los enfermos se haga en forma cuidadosa y, en forma ideal, por el mismo equipo quirúrgico que recibe el caso en el Servicio de Urgencias y que la intervención sea inmediata si hay signos abdominales positivos o si las evaluaciones clínicas son dudosas al ingresar o en cualquier momento durante el período de valoración.

A finales del siglo pasado J. Marion Sims expuso el concepto de practicar laparotomía en los casos de heridas abdominales penetrantes, pero sólo en 1915, durante la primera guerra mundial, se adoptó de rutina esta conducta. Como resultado se vio una disminución dramática de la mortalidad y desde entonces se ha seguido esta norma en los conflictos posteriores¹¹.

Shaftan¹² estableció la diferencia entre heridas producidas en la práctica militar y en la vida civil y demostró la seguridad de la laparotomía selectiva con base en los hallazgos al examen físico y en el lavado peritoneal. Nance y colaboradores⁹ preconizaron y apoyaron tales conductas.

Dos tercios de las heridas abdominales comprometen el peritoneo y se produce un daño visceral significativo en menos de la mitad de los casos¹¹. Con frecuencia los resultados del examen abdominal son engañosos. En efecto, en 23% a 36% de pacientes con daño intraperitoneal significativo el abdomen es negativo y de 14% a 28% son falsos positivos¹³⁻¹⁵.

En el presente estudio la sensibilidad de la valoración clí-

nica fue 83.2% con una especificidad de 89.3%; falsos positivos, 10.7% y falsos negativos, 16.8%. En 77 casos dudosos 83% tenían lesiones intrabdominales que justificaban plenamente la realización de la laparotomía. La inexactitud de la valoración clínica ha estimulado el uso de otros métodos diagnósticos para decidir la necesidad de laparotomía en heridas abdominales por arma cortopunzante.

En ausencia de indicaciones claras de laparotomías, los pasos a seguir son: 1. Mediante exploración local determinar si la herida compromete el peritoneo. 2. Definir si la herida produjo daño visceral significativo.

La mayor parte de los autores confían en el resultado del lavado peritoneal. Ryzoff y colaboradores¹⁶ fueron los primeros en utilizar la paracentesis en la evaluación del trauma abdominal penetrante. Rout y colaboradores¹⁷, al agregar el lavado mejoraron la sensibilidad de este procedimiento. La aspiración de sangre que no coagula o de líquido teñido de bilis o con bacterias, es una indicación para laparotomía. Si la punción es negativa se debe hacer lavado peritoneal inyectando 1000 ml de solución salina normal estéril (15 ml/kg en niños).

El mejor indicador para la laparotomía es la presencia de glóbulos rojos, en el líquido recuperado del lavado peritoneal, pero aún no se ha podido establecer bien el número de eritrocitos que muestre compromiso intraperitoneal con sensibilidad y especificidad excelentes^{13,18-21}. Un recuento de más de 100,000 hematíes por ml, puede señalar daño visceral en aproximadamente 90% de los casos.

En el presente estudio la punción abdominal tuvo una sensibilidad de 69%, una especificidad de 100% (4/4) pero una proporción de falsos negativos de 31%.

En las heridas abdominales con arma de fuego se compromete el peritoneo en 80% de los casos y 95% de estos casos presentan daño visceral^{22,23}. El punto crítico es determinar si el proyectil lesionó el peritoneo; la exploración local no es práctica por la dificultad para seguir el trayecto de la bala. El lavado es útil, pero el criterio del número de glóbulos rojos es más bajo que para heridas por arma cortopunzante. Un recuento por encima de 5000 no es atribuible al procedimiento e implica compromiso del peritoneo. De acuerdo con lo dicho (95% de los casos de heridas por bala con compromiso del peritoneo tienen daño visceral), se justifica plenamente la laparotomía en personas con heridas abdominales por bala con un lavado peritoneal y cifras de glóbulos rojos mayores de 5000 por ml. En este estudio se encontraron 10.6% de laparotomías negativas en pacientes con trauma abdominal por bala.

Otros puntos críticos en la evaluación de pacientes con trauma abdominal abierto son las heridas de localización toracoabdominal, de flancos y posteriores cuando los hallazgos físicos y radiológicos no indican lesiones viscerales.

En el caso de las heridas toracoabdominales no se ha encontrado un método eficaz para diagnosticar las heridas del diafragma. Si la herida pasa desapercibida se produce una hernia diafragmática con sus graves consecuencias. La falta de un medio apropiado para diagnosticar las lesiones del diafragma, llevó a la Sección de Cirugía General del HUV a adoptar la conducta de laparotomía rutinaria en pacientes con heridas de localización toracoabdominal. Así se explica la proporción alta de laparotomías negativas en estos casos (29/93: 31.2%).

Moore y colaboradores¹¹ consideran que el lavado peritoneal con el mismo criterio del recuento de glóbulos rojos en las heridas abdominales por bala, es un buen método para excluir el daño del diafragma.

Las heridas de los flancos y las heridas posteriores son más difíciles de analizar. Los hallazgos físicos son sutiles y el lavado peritoneal poco sirve para definir una conducta. El riesgo de lesión visceral es de 7% a 14% en las heridas posteriores y de 21% a 44% en las heridas de los flancos^{24,25}. Estos pacientes se manejan en la siguiente forma: a) evaluar si hay compromiso de la fascia; b) observación cuidadosa; y c) lavado peritoneal para identificar cualquier lesión intraperitoneal asociada.

En los últimos años se han publicado varios estudios sobre la tomografía axial computadorizada (TAC) para determinar el compromiso intraabdominal en pacientes con trauma y se ha comparado con el lavado peritoneal.

Las indicaciones de la TAC son: 1) paciente estable con abdomen dudoso; 2) trauma craneoencefálico; 3) lesión de la médula espinal; 4) hematuria; 5) fracturas de la pelvis con hemorragia significativa y sospecha de lesiones intraabdominales asociadas; 6) individuos politraumatizados que deben estar bajo anestesia por un largo período mientras se operan de lesiones ortopédicas severas y que pueden tener compromiso visceral intraabdominal; 7) sujetos en estado de embriaguez o bajo el efecto de drogas; y 8) personas con heridas en los flancos y heridas posteriores.

Los estudios que comparan el uso de la TAC y el lavado peritoneal en el trauma abdominal son contradictorios; un análisis prospectivo de Fabian y colaboradores²⁶ en casos de trauma abdominal cerrado, comparó métodos en 91 enfermos con los siguientes resultados:

	Sensibilidad %	Especificidad %	Exactitud %
TAC	85	100	97
Lavado peritoneal	90	100	98

Los autores concluyeron que la TAC no ofrece ventajas diagnósticas sobre el lavado peritoneal en el trauma cerrado, no la recomiendan de rutina y sólo la indican cuando hay contraindicaciones para realizar el lavado peritoneal.

En el Cuadro 3 se aprecia un resumen de los datos sobre laparotomías negativas, complicaciones y mortalidad en los estudios realizados en el HUV donde se puede apreciar la disminución del porcentaje de laparotomías negativas con la adopción de la conducta selectiva en el manejo del trauma abdominal.

Cuadro 3
Porcentaje de Laparotomías Negativas, Complicaciones y Mortalidad en los Estudios de Trauma Abdominal Realizados en el HUV

Referencias	Trauma abierto			Trauma cerrado			Total				
	Nº casos	Nº casos lapar neg	%	Nº casos	Nº casos lapar neg	%	Nº casos	Nº casos lapar neg	%	% compli- caciones	% morta- lidad
1	543	174	32.0	98	11	11.2	641	185	28.9	7.0	1.7
10	177	46	26.0	-	-	11.0	177	-	26.0	17.5	9.0
10	163	8	5	-	-	7.0	163	-	5.0	30.7	7.0
Presente trabajo	284	39	13.7	80	3	3.7	364	42	11.5	23.7	9.1

REFERENCIAS

1. Vernaza, A., Echavarría, O & González, A. Trauma abdominal. Experiencia de 5 años en el HUV. *Acta Med Valle*, 1975, 6: 1-3.
2. Fitcher, R.M. & Zaki, H.H. Selective conservative management of penetrating abdominal injuries. *Surg Gynecol Obstet*, 1971, 130: 677-680.
3. Lofti, J.W. & Jurani, P. Comparative study of mandatory and selective surgical intervention in stab wounds of the abdomen. *Surgery*, 1971, 69: 546-550.
4. Fitcher, R.M. & Zaki, H.H. Selective conservative management of abdominal injuries. *Ann Surg*, 1967, 166: 230-242.
5. Stein, A & Lisoos, L. Selective management of penetrating wounds of the abdomen. *J Trauma*, 1968, 8: 1014-1017.
6. Shaftan, G.W. Selective conservation in penetrating abdominal trauma. *J Trauma*, 1969, 9: 1026-1032.
7. Mathewson, C. Positive exploration of stab wounds of the abdomen. *J Trauma*, 1969, 9: 1028-1030.
8. Wilder, J.R. & Haberman, R.T. Selective surgical interventions for stab wounds of the abdomen. *Surgery*, 1967, 61: 231-236.
9. Nance, I.C., Wennar, M.H., Johnson, L.W., Ingran, J.C. & Cohn, I. Surgical judgment in the management of penetrating wounds of the abdomen. Experience with 2212 patients. *Ann Surg*, 1974, 179: 639.
10. González, A., Vernaza, A., Velásquez, L. et al. Laparotomía rutinaria o selectiva en trauma abdominal abierto y cerrado. *Acta Med Valle*, 1976, 7: 97-100.
11. Moore, E. & Marx, J. Penetrating abdominal wounds. Rationale for exploratory laparotomy. *JAMA*, 1985, 253: 2705-2708.
12. Shaftan, G.W. Indications for operation in abdominal trauma. *Am J Surg*, 1960, 99: 657-664.
13. Thompson, J.S. & Moore, E. The evolution of abdominal stab wound management. *J Trauma*, 1980, 20: 478-484.
14. Bull, J.C. & Mathewson, C. Exploratory laparotomy in patients with penetrating wounds of the abdomen. *Am J Surg*, 1968, 116: 223-228.
15. Thal, E.R. Evaluation of peritoneal lavage and local exploration in lower chest and abdominal stab wounds. *J Trauma*, 1977, 17: 642-648.
16. Ryxoff, R.I., Shaftan, G.W. & Herbsman, H. Selective conservation in penetrating abdominal trauma. *Surgery*, 1966, 59: 650-653.
17. Rout, H.D., Hausser, C.W. & McKinley, C.R. Diagnostic peritoneal lavage. *Surgery*, 1965, 57: 633-637.
18. Feliciano, D.V., Bitondo, C.G. & Steed, G. 500 open taps or lavages in patients with abdominal stab wounds. *Am J Surg*, 1984, 148: 772-777.
19. Hornyak, S.W. & Shaftan, G.W. Value of inconclusive lavage in abdominal trauma management. *J Trauma*, 1979, 19: 329-333.
20. Oreskovich, M.R. & Carrico, C.J. Stab wounds of the anterior abdomen. *Ann Surg*, 1983, 198: 411-419.
21. Thal, E.R. Peritoneal lavage. Reliability of RBC count in patients with stab wounds of the chest. *Arch Surg*, 1984, 119, 579-584.
22. Lowe, R.J., Saletta, J.D. & Read, D.R. Should laparotomy be mandatory or selective in gunshot wounds of the abdomen? *J Trauma*, 1977, 17: 903-907.
23. Moore, E.E. & Moore, J.B. Mandatory laparotomy for gunshot wounds penetrating the abdomen. *Am J Surg*, 1980, 140: 847-851.
24. Jackson, G.L. & Thal, E.R. Management of stab wounds of the back and flank. *J Trauma*, 1979, 19: 660-664.
25. Peck, J.J. & Berne, T.V. Posterior abdominal stab wounds. *J Trauma*, 1981, 21: 298-306.
26. Fabian, T.C., Mangiante, E.C. & White, T.J. A prospective study of 91 patients undergoing both computed tomography and peritoneal lavage following blunt trauma. *J Trauma*, 1986, 26: 602-608.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
 DPTO. DE BIBLIOTECAS
 BIBLIOTECA MÉDICA