



Diagnóstico y Tratamiento del Trauma Retroperitoneal

Hematomas Retroperitoneales, Heridas Penetrantes de la Espalda

F. HENAO, MD, SCC; H. BOHORQUEZ, MD; J. ARIAS, MD.

Palabras claves: Trauma retroperitoneal, Heridas posteriores, Hematoma retroperitoneal traumático, Trauma pélvico, Herida del flanco y de la espalda

Se revisan las características más importantes del traumatismo retroperitoneal tanto en sus aspectos generales como en sus problemas específicos de diagnóstico y tratamiento. Se hace énfasis en la clasificación y el tratamiento de los hematomas retroperitoneales traumáticos, dividiéndolos en cuatro grupos, a saber: centrales, del flanco, pélvicos y combinados; se analiza el procedimiento quirúrgico por seguir en cada uno de ellos con base en la experiencia obtenida en el Hospital Universitario de San Ignacio de Bogotá. Igualmente se analizan algunos aspectos particulares en el diagnóstico, tratamiento y evolución de las heridas penetrantes de la región posterior y se hace énfasis en que la mejor terapéutica para estos pacientes es el estudio selectivo que produce los mejores índices de sobrevivencia y el menor número de laparotomías no terapéuticas.

INTRODUCCION

Los pacientes con heridas retroperitoneales tienen una importancia especial para el cirujano, ya que el compromiso de los órganos que allí se encuentran es más difícil de evaluar que el de los intraperitoneales; en ocasiones presentan su sintomatología tardíamente y, por lo tanto, el diagnóstico y tratamiento oportunos se retrasan con perjuicio para el paciente.

Los órganos retroperitoneales pueden ser lesionados por traumatismo cerrado o por traumatismo penetrante, que a su vez pueden ser por proyectil de arma de fuego o por arma cortopunzante. En el caso de trauma penetrante la lesión puede provenir de la pared anterior del abdomen o penetrar directamente al retroperitoneo a través de la pared posterior, siendo estos precisamente los casos de mayor dificultad diagnóstica. El traumatismo cerrado, en cambio,

tiende a producir, además de las lesiones orgánicas, hematomas retroperitoneales que constituyen un dilema para el cirujano quien tiene que decidir entre explorarlo exponiéndose a una hemorragia masiva de difícil control o no explorarlo con el fin de que el peritoneo intacto controle por taponamiento el sangrado y correr el riesgo de pasar por alto una lesión visceral o vascular (2).

Como el trauma general, el retroperitoneal afecta más a los hombres que a las mujeres en proporción de 4 a 1. En los países desarrollados el trauma cerrado causa más lesiones retroperitoneales (3) mientras que en nuestro medio el traumatismo penetrante es más frecuente.

El retroperitoneal es una lesión grave ya que según las distintas series su mortalidad está alrededor del 20% y tiene una gran morbilidad relacionada especialmente con problemas respiratorios e infecciosos (4).

ANATOMIA

El retroperitoneo es el espacio areolar posterior a la membrana peritoneal que se extiende desde el diafragma hasta la pelvis y contiene la aorta abdominal y sus ramas, el esófago abdominal, la vena cava y sus tributarias, el páncreas, la tercera y cuarta porción del duodeno, los riñones, los uréteres, las glándulas suprarrenales, la vejiga, el recto, las caras posteriores del colon ascendente y descendente, la columna vertebral y los músculos de la espalda y la pelvis (Fig. 1).

DIAGNOSTICO

No existe ningún signo o síntoma específico que permita asegurar la presencia de lesión de órganos retroperitoneales. La equimosis del flanco sólo se presenta en el 34% de los pacientes y puede dar lugar a confusiones; el *shock* que es un parámetro para evaluar la severidad del trauma, se presenta en cerca del 45% de los casos y cuando está presente al ingreso del paciente al Servicio de Urgencias, es un signo de mal pronóstico con un 80% de mortalidad; la hematuria macro o microscópica se presenta en el 55% de los pacientes con traumatismo retroperitoneal.

Doctores: Francisco Henao, Prof. Titular de Cirugía, Director del Dpto. Quirúrg.; Humberto Bohórquez, R-III de Cirugía; Jesús Arias, R-II de Cirugía, Pontif. Univ. Javeriana, Hosp. Univ. de San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia.

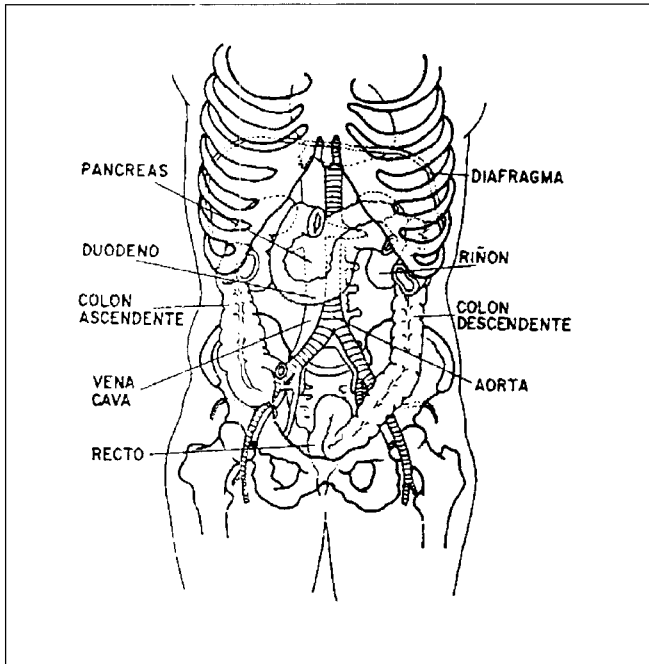


Fig. 1. Estructuras anatómicas más importantes contenidas total o parcialmente en el espacio retroperitoneal.

La radiografía simple del abdomen permite evaluar las estructuras óseas, la presencia de cuerpos extraños radiopacos (proyectiles), líquido o aire sugestivo de lesiones orgánicas.

El lavado peritoneal tiene un índice alto de falsos positivos, alrededor del 5% y cuando se sospecha la presencia de hematoma retroperitoneal debe ser hecho por encima del ombligo (5), tal como se explica adelante. Igualmente puede ser negativo en presencia de serias lesiones de órganos tales como el páncreas, el duodeno o el riñón.

La urografía es de gran ayuda y debe practicarse siempre que el paciente presente hematuria; igualmente cuando se sospeche una herida de la vejiga, debe practicarse una cistografía especialmente en pacientes con fracturas del anillo pélvico.

La arteriografía selectiva en pacientes seleccionados, específicamente en aquellos con fracturas pélvicas severas y grandes hematomas retroperitoneales o con lesiones renales, es un método de gran ayuda no sólo diagnóstica sino terapéutica (6).

Las radiografías con medio de contraste hidrosoluble nos permiten descartar lesiones del esfago abdominal y de la segunda y tercera porciones del duodeno.

La tomografía axial computarizada no tiene mucha utilidad en pacientes con inestabilidad hemodinámica o con lesiones que sean obvias y que requieran intervención quirúrgica urgente ya que es un examen demorado y debe reservarse solamente para los casos de dudoso diagnóstico

y en pacientes con estabilidad hemodinámica. En estos casos puede evitar laparotomías innecesarias y es de gran valor en el seguimiento de los pacientes.

Recientemente se ha comenzado a realizar pancreatografías endoscópicas retrógradas de urgencia para evaluar el conducto pancreático en caso de sospecha de lesión de este órgano; falta aún por evaluar la bondad o utilidad de dicho procedimiento.

TRATAMIENTO

El tratamiento específico de las lesiones de los órganos tanto intraperitoneales como retroperitoneales en el traumatismo abdominal, han sido objeto de numerosos estudios y publicaciones y por lo tanto no se tratará en esta revisión. Haremos énfasis, en cambio, en el manejo de dos situaciones especiales con las cuales el cirujano de trauma debe estar familiarizado, a saber: los hematomas retroperitoneales y las heridas penetrantes de la espalda. Se exceptúan las heridas posteriores con arma de fuego ya que su manejo no difiere de las que se producen en la pared anterior.

Hematomas retroperitoneales

Deben sospecharse siempre que el paciente tenga una anemia severa con descenso del hematocrito y en quienes no se demuestre hemorragia en las cavidades abdominal o torácica (3), ya que el retroperitoneo puede acumular varios litros de sangre. Para poder establecer algunos parámetros no sólo diagnósticos sino terapéuticos y pronósticos, es importante clasificar los hematomas retroperitoneales en cuatro categorías (7), a saber (Fig. 2):

1. *Centrales.* Los hematomas retroperitoneales centrales están limitados arriba por el diafragma, abajo por el promontorio y lateralmente por los límites externos del músculo psoas; a su vez, los hematomas retroperitoneales centrales pueden ser divididos en dos categorías: a) Los que comprometen estructuras vasculares tales como la aorta abdominal, la vena cava, los vasos mesentéricos, la vena porta, las arterias y las venas renales, etc. b) Los hematomas retroperitoneales peripancreático-duodenales que están localizados principalmente alrededor del páncreas y del duodeno y que pueden presentar compromiso o no de los órganos.

2. *De los flancos.* Son los hematomas localizados por fuera del músculo psoas o lateralmente al mismo y que llegan hasta la vaina del recto anterior por delante; se hallan comprendidos entre el diafragma y la cresta ilíaca, en sentido superoinferior; usualmente son debidos a lesiones del parénquima renal pero algunos pueden resultar de heridas del colon ascendente o descendente o de vasos de la pared abdominal lateral o anterior.

3. *Pélvicos.* Cuando se encuentra sangre líquida o coagulada confinada en el espacio retroperitoneal que no excede por arriba de la cúpula vesical anteriormente, del promontorio posteriormente y de las crestas ilíacas lateralmente.

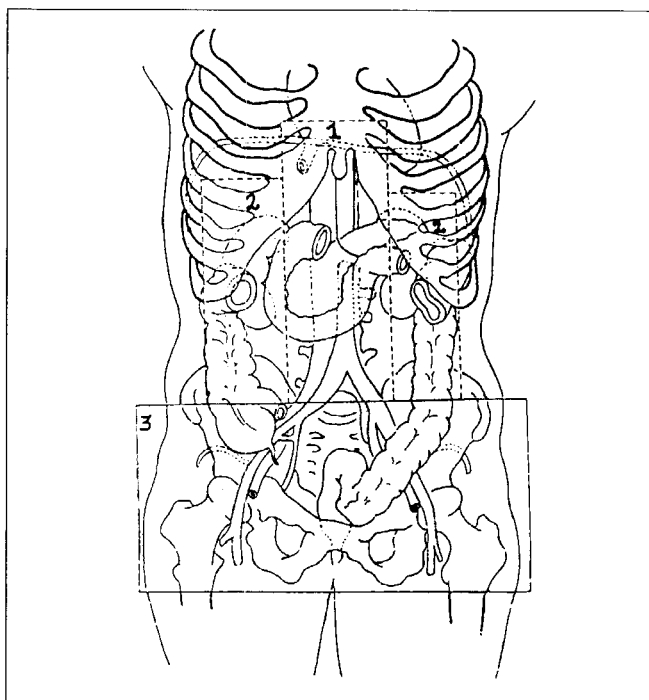


Fig. 2. Clasificación de los hematomas retroperitoneales.

4. *Combinados.* Usualmente son hematomas retroperitoneales masivos en los cuales se superponen dos o más de los límites anteriormente descritos.

MATERIALES Y METODOS

En un estudio realizado en el Hospital Universitario de San Ignacio de Bogotá durante un período de 11 años, comprendido entre enero de 1981 y diciembre de 1991 (8), se analizaron 172 pacientes con hematoma retroperitoneal, 149 (86.6%) de los cuales eran hombres y 23 (13.4%), mujeres. El mecanismo de la lesión fue el trauma penetrante en 112 (65%) y trauma cerrado en 60 (35%). El análisis de estos casos junto con el de otra serie publicada previamente (7) nos permite establecer las pautas de conducta en los diferentes casos.

Se registró hematuria en 60 pacientes (34%), la cual fue estudiada con urografía y/o cistouretrografía en 41 pacientes, que mostraron alguna anomalía sugestiva de hematoma retroperitoneal o daño sobre el sistema renal en el 50% de los estudios realizados. Todos los pacientes que sufrieron lesión renal o de las vías urinarias, presentaron hematuria macroscópica; sin embargo, sólo en el 55% de los pacientes con hematuria microscópica y en el 66% de los que presentaban hematuria macroscópica, se encontró lesión sobre algún órgano retroperitoneal.

La presencia de hematuria es indicación de estudio radiológico bien sea con urografía, cistouretrografía y/o TAC (9), y si aparece sangre fresca en el meato urinario se debe

practicar un uretrograma antes de intentar colocar una sonda vesical (10).

En este estudio, 20 de los 24 lavados peritoneales fueron positivos; sin embargo, la sensibilidad para lesiones retroperitoneales fue únicamente del 15% y la especificidad, menor del 10%, lo que confirma su baja capacidad diagnóstica en presencia de trauma retroperitoneal (2, 7, 11).

Además, puede presentar falsos positivos en pacientes con hematomas retroperitoneales por fractura de la pelvis, por lo cual en estos casos se recomienda introducir el catéter por encima del ombligo (12, 13).

La arteriografía debe ser usada como un procedimiento diagnóstico y terapéutico (embolización) en estos pacientes que están hemodinámicamente estables después de una reanimación inicial pero que continúan recibiendo sangre para mantener sus signos vitales estables, lo que sugiere que la pérdida de sangre en el hematoma continúa. La arteriografía selectiva renal se debe hacer en pacientes en los que uno o ambos riñones no se ven claramente en la urografía excretora. La arteriografía también se debe usar en pacientes en los cuales en el momento de la cirugía se observa un hematoma retroperitoneal que no está expandiéndose pero que después comienza a sangrar, particularmente los localizados en la pelvis y el flanco o en aquellos que después de la laparotomía permanecen hemodinámicamente inestables sugiriendo que persiste la hemorragia en el espacio retroperitoneal.

La fijación externa mediante marcos metálicos puede ser usada en pacientes con fracturas pélvicas (14), los cuales, al estabilizar la fractura, alivian el dolor y cohiben la hemorragia.

Los hematomas retroperitoneales centrales ocurren en una cuarta parte de los pacientes con esta entidad y tienen el más alto índice de morbilidad y mortalidad; por tal razón deben ser tratados en forma agresiva y todo hematoma retroperitoneal central bien sea debido a trauma penetrante o cerrado, debe ser explorado no sólo para evaluar y corregir las lesiones vasculares sino también las del páncreas y del duodeno que ocurren frecuentemente en estos pacientes.

Cuando se encuentra un hematoma retroperitoneal localizado en el flanco y que aparece controlado sin ruptura del peritoneo posterior, se debe dejar sin explorar, a no ser que el hematoma se esté expandiendo en forma obvia o que la arteriografía o la urografía hayan demostrado una lesión extensa del riñón o de su pedículo vascular; en estos casos es absolutamente necesario obtener un control de los vasos renales antes de abrir la fascia de Gerota ya que se ha demostrado que utilizando este procedimiento se han podido salvar algunos riñones que de otra manera hubieran sido extirpados tal vez por apresuramiento o error de juicio del cirujano (15, 16).

En cuanto a los hematomas retroperitoneales pélvicos, el factor más importante en el tratamiento quirúrgico de esta entidad es la detección y reparo de las lesiones asociadas,

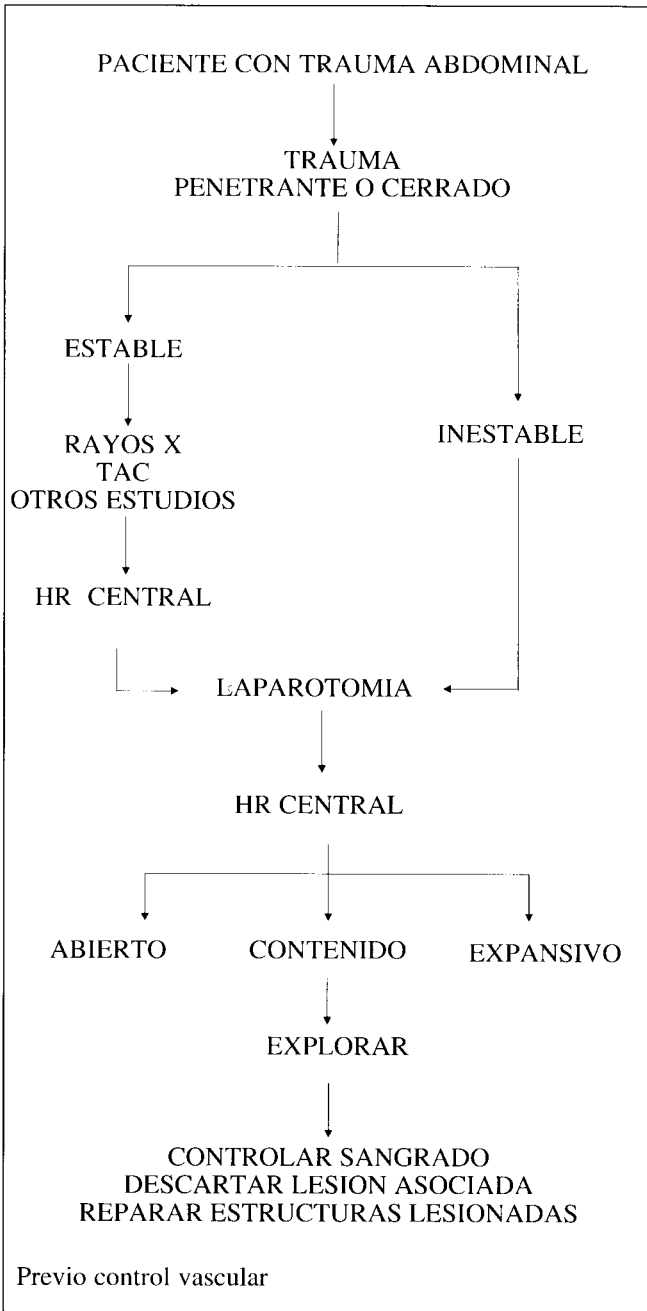


Fig. 3. Esquema de variables frente al hematoma retroperitoneal central.

especialmente en nivel pélvico, como son las lesiones del recto y de la vejiga. En caso de pasar desapercibidas, estos pacientes tendrían serias complicaciones infecciosas con mortalidad elevada. Los hematomas retroperitoneales pélvicos que se observan durante la operación y no están abiertos ni se están expandiendo, ni tienen lesiones de órganos asociadas, deben dejarse quietos y no explorarlos ya que el control de la hemorragia en estos casos es extremadamente difícil. Las fracturas abiertas de los huesos de la pelvis con compromiso perineal o inclusive con lesión

del recto, requieren obligatoriamente colostomía desfuncionalizante total para disminuir la posibilidad de infección en el área lesionada (17), ya que si esto ocurre la mortalidad es mayor del 50%. Si el hematoma pélvico está abierto o se está expandiendo en forma rápida, el único recurso es explorarlo durante la laparotomía y tratar de establecer un control local de la hemorragia, mediante la ligadura inicial de las arterias hipogástricas en forma bilateral, procedimiento este que da resultados dudosos y no siempre satisfactorios. Es importante recordar que los hematomas pélvicos causados por proyectil de arma de fuego o por arma cortopunzante, se consideran abiertos y por lo tanto siempre deben ser explorados. En caso de que la hemorragia persista, una maniobra útil es practicar un taponamiento de la pelvis mediante compresas y cerrar el paciente para posteriormente estabilizarlo hemodinámicamente y en una cirugía posterior a las 48 ó 72 horas retirar las compresas cuando ya se haya logrado hemostasia. Se ha practicado también embolización postoperatoria de las arterias sangrantes cuando la hemostasia no ha sido posible por métodos quirúrgicos. Los esquemas de variables de conductas frente a los pacientes con hematomas retroperitoneales encontrados durante la operación, pueden observarse en las Figuras 3, 4 y 5.

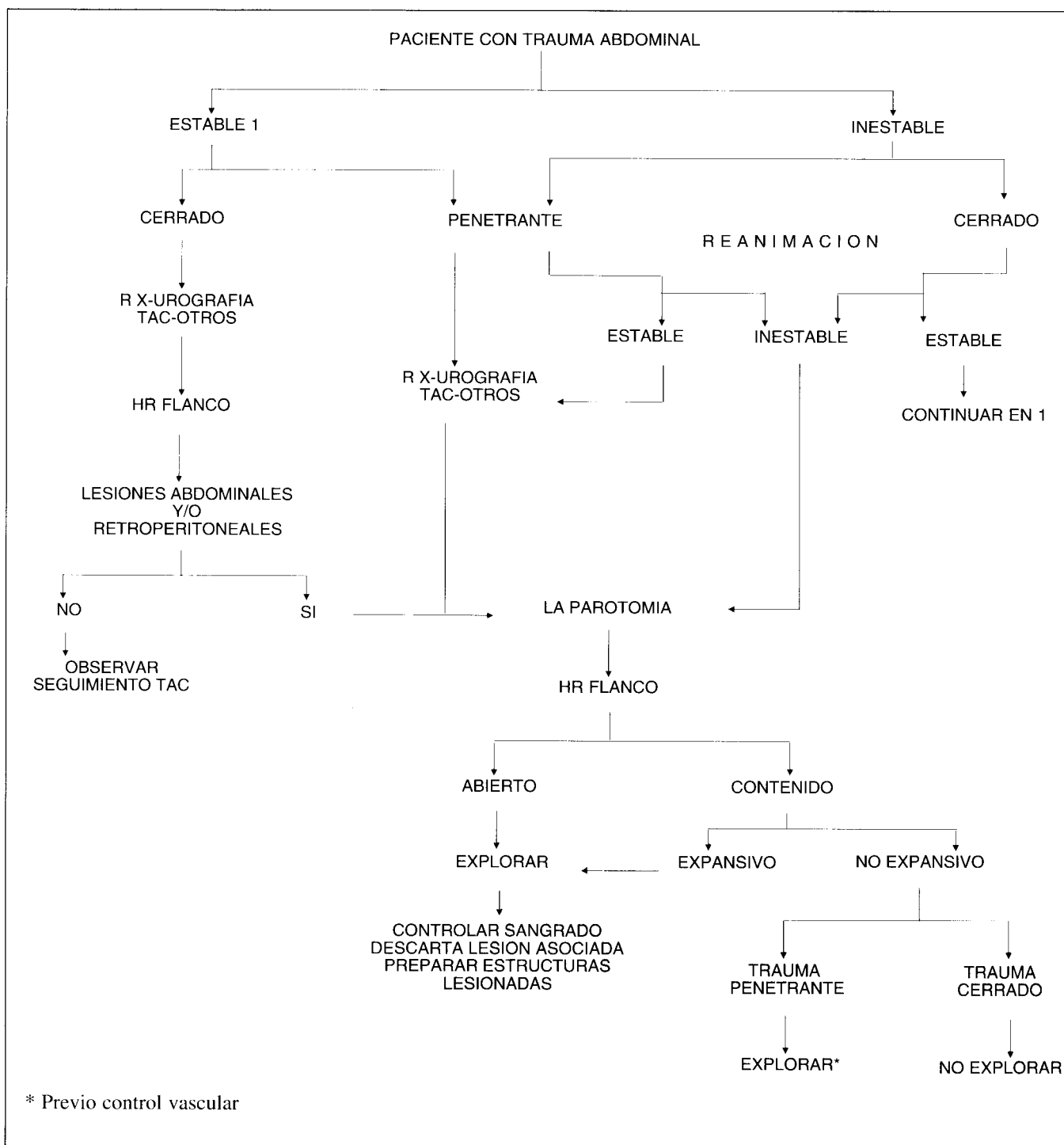
Heridas penetrantes posteriores

Si el tratamiento de las heridas anteriores ha sido controvertido (18, 19, 20) aunque parece haber más tendencia hacia la terapéutica selectiva de dichos pacientes (21, 22), no ha ocurrido lo mismo con el tratamiento específico de las heridas posteriores, ya que existen pocas publicaciones al respecto (23).

Las heridas penetrantes del dorso, definido éste como el área comprendida entre las dos líneas axilares medias hacia atrás, y desde el límite inferior de la sexta costilla y la punta de la escápula hasta la cresta ilíaca en ambos lados (Fig. 6), que corresponde a los límites externos de la reflexión peritoneal por delante y la excursión del diafragma con los movimientos respiratorios en la parte posterior, plantean problemas en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con este tipo de trauma, debido a las estructuras musculoaponeuróticas y óseas encontradas en esta zona, las cuales se interponen con los órganos torácicos, abdominales y retroperitoneales que se encuentran subyacentes, impidiendo en un momento dado determinar si la lesión ha penetrado o no a la cavidad abdominal y/o torácica, y a la vez, si ha comprometido estructuras de vital importancia allí localizadas.

En el enfoque terapéutico se debe tener en cuenta la baja incidencia de lesiones orgánicas producidas en los pacientes que tienen heridas por arma cortopunzante en la región posterior (23).

En un estudio sobre 77 pacientes (24) con trauma penetrante posterior en nuestro Hospital, se encontró que únicamente el 30% de los mismos tenían compromiso de los órganos abdominales o torácicos; de allí se desprende la necesidad de establecer un método adecuado de diagnós-



* Previo control vascular

Fig. 4. Esquema de variables frente a un hematoma retroperitoneal del flanco.

tico ya que la posibilidad de realizar laparotomías no terapéuticas (en blanco) es muy alta (23, 25).

Inicialmente, se propuso realizar laparotomía exploratoria en estos pacientes con una alta incidencia de procedimientos "no terapéuticos" (25). En seguida se propuso el tra-

tamiento "selectivo" (26, 27) utilizando la valoración clínica, la radiografía de tórax y abdomen, el lavado peritoneal diagnóstico, la urografía excretora, la exploración local y el análisis de laboratorio clínico, para detectar tempranamente a los pacientes que requerían laparotomía exploratoria urgente. Estos autores encontraron que el segui-

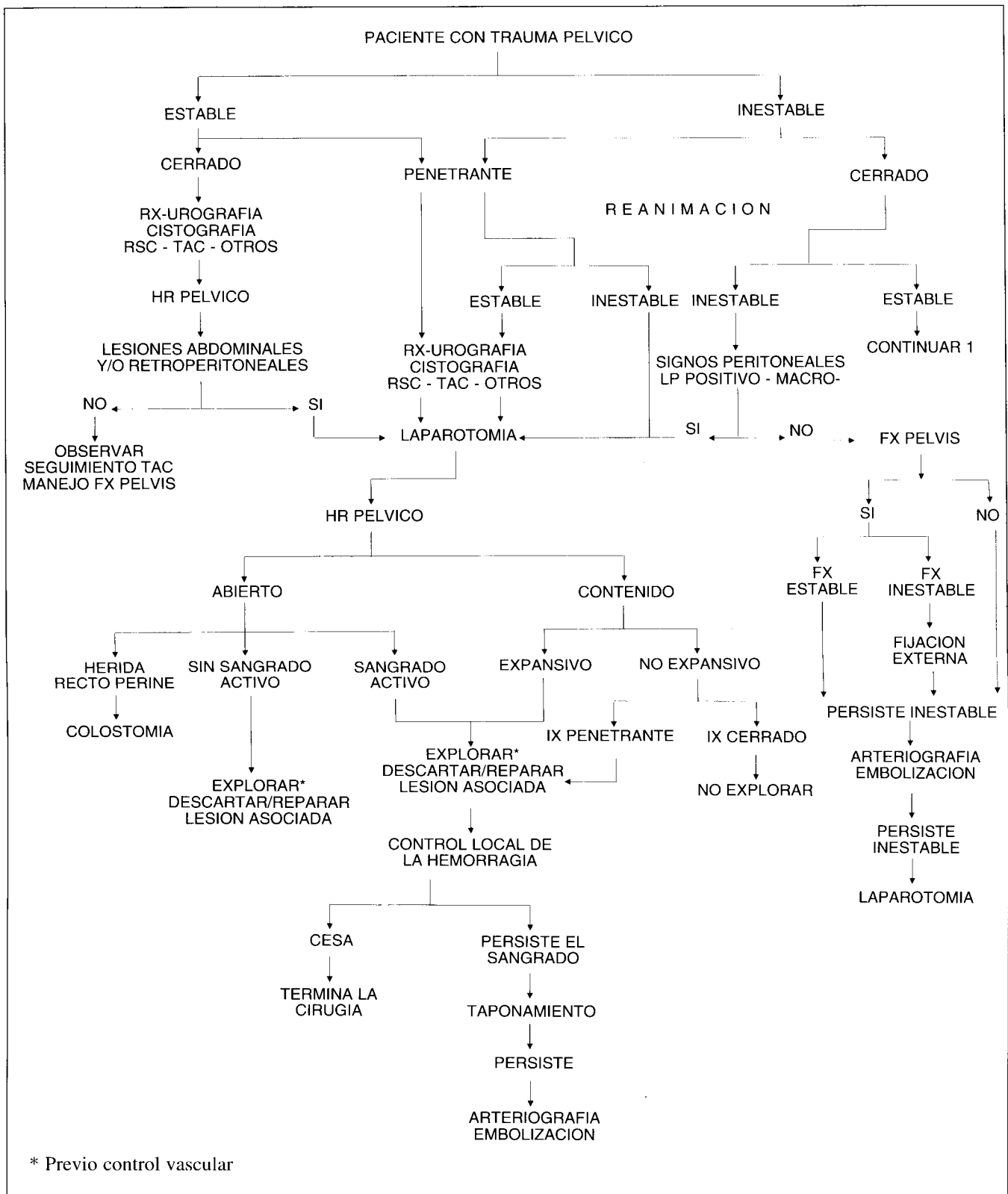


Fig. 5. Esquema de variables frente a un hematoma retroperitoneal pélvico.

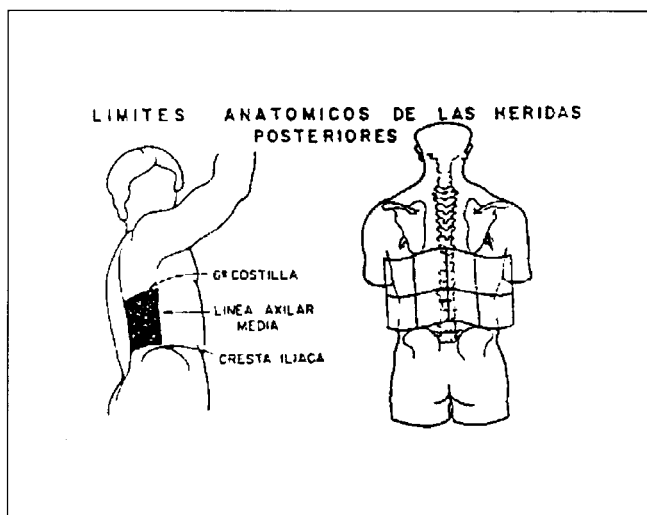


Fig. 6. Límites anatómicos de las heridas posteriores, dentro de los cuales existe la posibilidad de lesionar órganos intraabdominales.

miento clínico fue una buena medida para decidir la conducta, en tanto que ni la exploración local de la herida, ni el lavado peritoneal fueron buenos indicadores de la necesidad de una laparotomía, hecho que pudimos comprobar en nuestra serie (24).

Dentro de los exámenes radiológicos, la radiografía del tórax es útil para descartar lesiones intratorácicas, y la urografía excretora debe ser realizada siempre que se presente hematuria o que se sospeche lesión del tracto genitourinario. La radiografía del abdomen simple puede ser útil en algunos pacientes especialmente cuando tienen retroneumoperitoneo. Pero es el examen clínico periódico y repetido por el mismo equipo de personas lo que da la clave en la atención de estos pacientes; quizá lo único favorable en estas heridas es que al estar localizadas en la región posterior, permiten un examen del abdomen por la región anterior que no está lesionada y, por lo tanto, la herida no va a interferir los hallazgos del observador; en otras palabras, los signos clínicos intraperitoneales de dolor, ausencia de ruidos intestinales, irritación peritoneal, son más claros y deben ser la clave de la decisión para llevar a estos pacientes a cirugía (23, 24, 29).

Recientemente se han reportado estudios donde se evalúa la utilidad de la tomografía axial computarizada especialmente con administración de medio de contraste por vía oral, intravenosa y rectal en pacientes con trauma abdominal anterior y posterior y aunque los resultados no son concluyentes, parecen tener un buen futuro (30-32).

No tenemos experiencia con el uso de laparoscopia o de la toracoscopia en pacientes con trauma abdominal, retroperitoneal o del tórax; parece ser eficaz en el diagnóstico de las lesiones toracoabdominales, es decir, las que comprometen el diafragma. Únicamente el tiempo nos dirá su verdadera utilidad en este tipo de lesiones.

Finalmente, pensamos que la mejor forma de tratar los pacientes con heridas posteriores por arma cortopunzante es mediante un control selectivo, es decir, con un examen físico cuidadoso y un seguimiento clínico juicioso y constante, utilizando los métodos de imágenes diagnósticas en una forma racional y aboliendo el uso del lavado peritoneal y la exploración local de la herida que solamente son elementos de confusión en estos pacientes. En esta forma hemos obtenido en nuestros últimos 85 pacientes tratados prospectivamente desde el 1 de agosto de 1983, una incidencia de laparotomías menor del 20% con un índice de laparotomías no terapéuticas (en blanco) de 5% y con 0% de mortalidad.

ABSTRACT

A review of the most important characteristics along with the general aspects of the specific diagnostic difficulties encountered in the presence of retroperitoneal trauma is presented. An emphasis is made on the classification and treatment of traumatic retroperitoneal hematomas dividing them into four major groups: central, flank, pelvic and combined hematomas; analyzing the different surgical techniques to be followed based on the experience obtained at the San Ignacio University Hospital in Bogotá. An analysis of diagnosis, treatment and evolution of penetrating back wounds is made, stressing the factor that the best therapy for these patients is obtained by selective studies which produce the best survival rates and a less number of non-therapeutical laparotomies.

REFERENCIAS

- Jackson G K, Thal E R: Management of stab wounds of the back and Flanck. J Trauma 1979; 19: 660-4
- Henao F: Manejo del traumatismo retroperitoneal. Univ Méd 1986; 28 (1) 57-62
- Baker C C, Oppenheimer L S, Stephens B: Epidemiology of trauma deaths. Am J Surg 1980; 140: 144-50
- Selivanov V, Chi H S, Alverdy S C et al: Mortality in retroperitoneal hematoma. J Trauma 1984; 24: 1022-27
- Hubbard S G, Bivins B A, Sachatello C R et al: Diagnostic errors with peritoneal lavage in patients with pelvic fractures. Arch Surg 1979; 114: 884
- Ring E J, Watman A C, Athanasoulis C et al: Angiography in pelvic trauma. Surg Gynecol Obstet 1974; 139: 375-80
- Henao F, Aldrete J S: Retroperitoneal Hematomas of Traumatic origin. Surg Gynecol Obstet 1985; 161: 106-16
- Henao F, Bohórquez H: Manejo de los hematomas retroperitoneales traumáticos. Univ Med 1992; 33 (1): 15-22
- Kleins S J, Jos S, Fujitane R, State D: Hematurie following blunt abdominal trauma. Arch Surg 1988; 123 1173-7
- Weems W L: Management of genitourinary injuries in patients with pelvic fractures. Ann Surg 1979; 189: 717-22

11. Feliciano D V. Management of traumatic retroperitoneal hematoma. *Ann Surg* 1990; 211 (2): 109-23
12. Hubbard S G, Bivins B A, Sachatello C R et al: Diagnostic errors with peritoneal lavage in patients with pelvic fracture. *Arch Surg* 1979; 114: 844
13. Jiménez H: Lavado peritoneal. *Univ Méd* 1986; 28 (1): 11-14
14. Soderstrom C A: Severe pelvic fractures. Problems and possible solutions. *Am Surg* 1982; 48: 441-6
15. Holcrofy W J, Trunkey D, Minagi H et al: Renal trauma and retroperitoneal hematomas: Indications for exploration. *J Trauma* 1975; 15: 1045-52
16. McAninch J W, Carroll P R: Renal trauma: Kidney preservation through improved vascular control. A Rekkined approach. *J Trauma* 1982; 22: 285-90
17. Maul K L, Sachatello C R, Ernest C B: The deep perineal laceration. An injury frequently associated with open pelvic fractures. *J Trauma* 1977; 17: 685-96
18. Maynard A J, Oropeza G: Mandatory operation for penetrating wounds of the abdomen. *Am J Surg* 1968; 115: 308-12
19. Cornell W P, Ebert D A, Greenfield L J et al: A new nonoperative technique for the diagnosis of penetrating injuries to the abdomen. *J Trauma* 1967; 7: 307-14
20. Nance F C, Werner M H, Hobonson L W et al: Surgical judgement of penetrating wounds of the abdomen: experience with 2,212 patients. *Ann Surg* 1974; 179: 639-46
21. Thompson J S, Moore E E, Van Duzer-Moore S et al: The evaluation of abdominal stab wound management. *J Trauma* 1980; 20: 478-84
22. Shartan G W: Indication for operation in abdominal trauma. *Am J Surg* 1960; 99: 657-64
23. Peck J J, Berne T V: Posterior Abdominal stab wounds. *J Trauma* 1981; 21: 298-306
24. Henao F, Tawil M, Jiménez H: Penetrating wound of the back and flank. *South Med J* 1987; 80: 21
25. Petersen S R, Sheldon G F: Morbidity of a negative finding at laparotomy in abdominal trauma. *Surg Gynecol Obstet* 1979; 148: 23-6
26. Dento L A, Thomas C W, Gorenbein S: Penetrating torso injuries: the role of paracentesis and lavage. *Am Surg* 1977; 43: 164-70
27. Jackson G L, Thal E R: Management of stab wounds of the back and flank. *J Trauma* 1979; 19: 660-4
28. Coppa G F, Davalle M, Pachter H L et al: Management of penetrating wounds of the back and flank. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 159: 514-8
29. Whalen G, Angorn I B, Robs J V: The selective management of penetrating wound of the back. *J Trauma* 1989; 29: 509-11
30. Phillis S J, Sclafani A, Goldstein A: Use of the contrast-enhanced C T enema in the management of penetrating trauma to the flank and back. *J Trauma* 1986; 26: 593-601
31. Lang E K: Intrabdominal and retroperitoneal organ injuries diagnosed on dynamic computed tomograms obtained for assessment of renal trauma. *J Trauma* 1990; 30: 1161-8
32. Rehm C G, Sherman R, Thomas W H: The role of C T scan in evaluation for laparotomy in patients with stab wounds of the abdomen. *J Trauma* 1990; 29: 446-9