

# Diagnóstico preoperatorio de rotura de bazo mediante arteriografía selectiva

Dres. Cosme Correa y Eduardo Tiscornia

Se presentan tres casos de diagnóstico preoperatorio de rotura de bazo mediante el uso de la arteriografía selectiva.

Se realiza la valoración de los elementos clínicos, radiológicos y arteriográficos en el diagnóstico de la lesión esplénica.

En base a esta experiencia se considera que la arteriografía de urgencia debe incorporarse como método, prácticamente de rutina, en el manejo del politraumatizado.

*Palabras clave (Key words, Mots clés).* MEDLARS: Spleen / Radiology.

En el momento actual, los politraumatismos son una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad. Así entre los 15 y 30 años de vida, constituyen la primera causa de muerte.

En los politraumatizados, con traumatismo cerrado de abdomen, el bazo es la víscera más frecuentemente lesionada, siguiéndole en frecuencia el riñón, el intestino delgado y el hígado (17).

Para instaurar una conducta definitiva, cuando se sospecha la rotura de bazo, es muy importante llegar previamente al convencimiento diagnóstico.

La necesidad de la antedicha certeza diagnóstica, se basa en que, si bien la esplenectomía realizada en tiempo y con buena técnica da un pronóstico bueno a las roturas de bazo (17), en general, se trata de pacientes politraumatizados y no se debe prodigar una laparotomía en un enfermo con múltiples lesiones (15).

La mayor frecuencia de lesión esplénica es en las dos primeras décadas de la vida siendo más frecuente en hombres que en mujeres. Comúnmente se asocia con ruptura costal (30 por ciento), ruptura hepática (11%), y ruptura renal (7%) (17).

Desde el punto de vista anatomopatológico, la lesión puede consistir en (16): 1) lesión de la pulpa esplénica con indemnidad capsular, 3) fragmentación del bazo; y 4) ruptura de vasos hilares.

Desde el punto de vista anatomoclínico, las lesiones del bazo pueden clasificarse en (11): 1) laceración extensa con hemorragia inme-

*Trabajo de los Departamentos de Emergencia y Radiología del Hospital de Clínicas. Montevideo.*

diata; 2) pequeña herida capsular con escaso escurrimiento de sangre; y 3) lesión intracapsular con formación de un hematoma subcapsular o intraparenquimatoso.

Con respecto a su evolución, la sintomatología de la ruptura puede ser inmediata —lo más frecuente según Maugton (12)— o mediata, con intervalo latente. Convencionalmente, se entiende con mediata a la hemorragia que aparece más allá de las 48 horas de producido el traumatismo. Dichas rupturas mediatas ocurren cuando la hemorragia cesa completa o casi completamente, reiniciándose tiempo después. Ella se debe, al parecer, al taponamiento temporario por tejidos vecinos (11, 17).

En su evolución, un hematoma subcapsular puede transformarse en un quiste esplénico, siendo éstas, entidades que no pueden distinguirse entre sí, ni siquiera mediante la angiografía (15).

La rotura de bazo se sospecha a: 1) la zona de aplicación del traumatismo (región toraco-abdominal izquierda); 2) la violencia del traumatismo; y 3) la presencia de fracturas costales o lesiones tegumentarias en la zona de proyección esplénica.

Hay autores (16) que dividen a los síntomas de rotura esplénica en dos categorías: 1) aquellos que dependen de la hemorragia; y 2) los síntomas de irritación peritoneal en el área esplénica. Los elementos que traducen pérdida importante de sangre por un lado y el dolor en región toracoabdominal izquierda, dolor en el hombro homolateral, contractura muscular y defensa a nivel del hipocondrio izquierdo (15, 16), aproximan hacia la certeza diagnóstica.

Por supuesto, en los casos de ruptura en dos tiempos, el arribo a un diagnóstico certero no se hace con la misma facilidad. El 75% de las roturas en dos tiempos se manifiestan en las dos primeras semanas (1).

Los exámenes auxiliares, son una colaboración diagnóstica de jerarquía dispar.

El hemograma es de escaso valor; por un lado la caída del hematocrito es, en muchas ocasiones, enmascarada por causas conocidas y por otro lado, si bien la lesión esplénica se acompaña de una leucocitosis de 20.000-30.000, (2, 16), ello no constituye un dato patognomónico ni mucho menos. En realidad, este exa-

Presentado en la Sociedad de Cirugía el 3 de noviembre de 1976.

Residente de Cirugía, Asistente de Radiología. Fac. Med. Montevideo.

Dirección: Juan Paullier 1607 ap. 201. Montevideo.

men es útil en el seguimiento del enfermo para despistar una eventual rotura en dos tiempos (16).

De más valor es la paracentesis diagnóstica. Pero, el hecho de recoger sangre incoagulable, sólo permite el diagnóstico de hemoperitoneo, siendo, el lugar de origen de dicha hemorragia, una incógnita o, simplemente una sospecha más o menos firme. La negatividad de la misma no descarta el diagnóstico.

Por su parte, el estudio radiográfico simple del abdomen, aporta elementos de mayor interés para el diagnóstico de rotura de bazo.

Aunque ninguno de los signos radiológicos por sí mismos permite asegurar el diagnóstico, todos juntos, unidos al cuadro clínico, permiten sospecharlo (6, 16).

Se describen como típicos los siguientes signos radiológicos: 1) dilatación gástrica (6) con una muesca en su imagen (6, 16); 2) aumento de la sombra esplénica (6, 16); 3) desplazamiento interno del estómago, y del ángulo colónico izquierdo y aún del riñón hacia adentro y abajo (6, 16); 4) hemidiafragma izquierdo elevado y con escasa excursión (6); 5) borramiento de la sombra del psoas iliaco (6); y 6) fractura (eventual) de una o más costillas vecinas (6).

Pero el método más preciso para afirmar el diagnóstico de ruptura de bazo es la angiografía selectiva.

Este examen se indica en los politraumatizados (sospecha de rotura de hígado; bazo, riñón, etc.), cuando hay duda diagnóstica (3, 7, 8, 10, 15, 16).

Para algunos autores (7, 8) es un método valioso y, fundamentalmente, **importa porque** las complicaciones son muy raras. Entre las complicaciones posibles se citan: 1) el hematoma del sitio de punción; 2) la infección de la zona; 3) la lesión arterial; y 4) embolización y obstrucción arterial por liberación de placas de ateroma (8). Otros autores citan sólo las complicaciones alérgicas y aquellas que dependen de un trastorno de la crisis (7).

De la anterior enumeración de lejanas, pero posibles, complicaciones, surge naturalmente las contraindicaciones relativas del método: 1) estados hemorragíparos; y 2) alergia a compuestos yodados (13).

## CASUÍSTICA

Caso 1.—Hospital de Clínicas. Mujer. 17 años.

—Traumatismo tóracoabdominal izquierdo.

—Hematuria.

—Urografía intravenosa: lesión renal izquierda.

—Se solicita arteriografía para valorar la lesión renal. Observándose:

1) Visualización de arteria y vena esplénica en fase arterial.

2) Aspecto moteado del bazo.

3) Mala definición del contorno esplénico.

4) Lesión del polo superior del riñón izquierdo.

—Operación: Hemiperitoneo por rotura de bazo. Esplenectomía. Buena evolución.

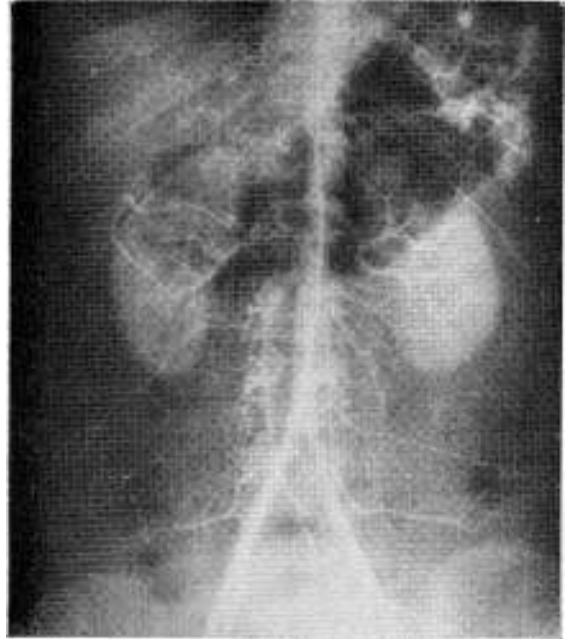


FIG. 1.—Arteriografía preoperatoria (Obs. Nº 1).

Caso 2.—Hospital de Clínicas. 364.001. Mujer, 24 a.

—Atropellada por carro: Traumatismo tóraco-abdominal izquierdo.

—Dolor a la palpación en base de H.T.I. con cierta defensa en flanco izquierdo.

—Gran dolor en F.L. izquierda.

—Hematuria.

—Piel y mucosas bien coloreadas. Pulso de 115 p/m. P. A. de 120/70.

—Urografía intravenosa: Rotura renal izquierda con hematoma retroperitoneal.

Se solicita Arteriografía para valorar la lesión renal comprobándose:

1) Aumento del tamaño del bazo.

2) Presencia de arteria y vena en la fase arterial.

3) Inhomogeneidad del esplenograma; imagen en moteado.

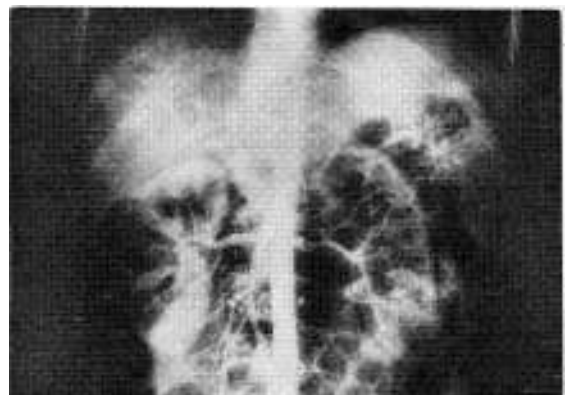


FIG. 2.—Arteriografía preoperatoria (Obs. Nº 2).

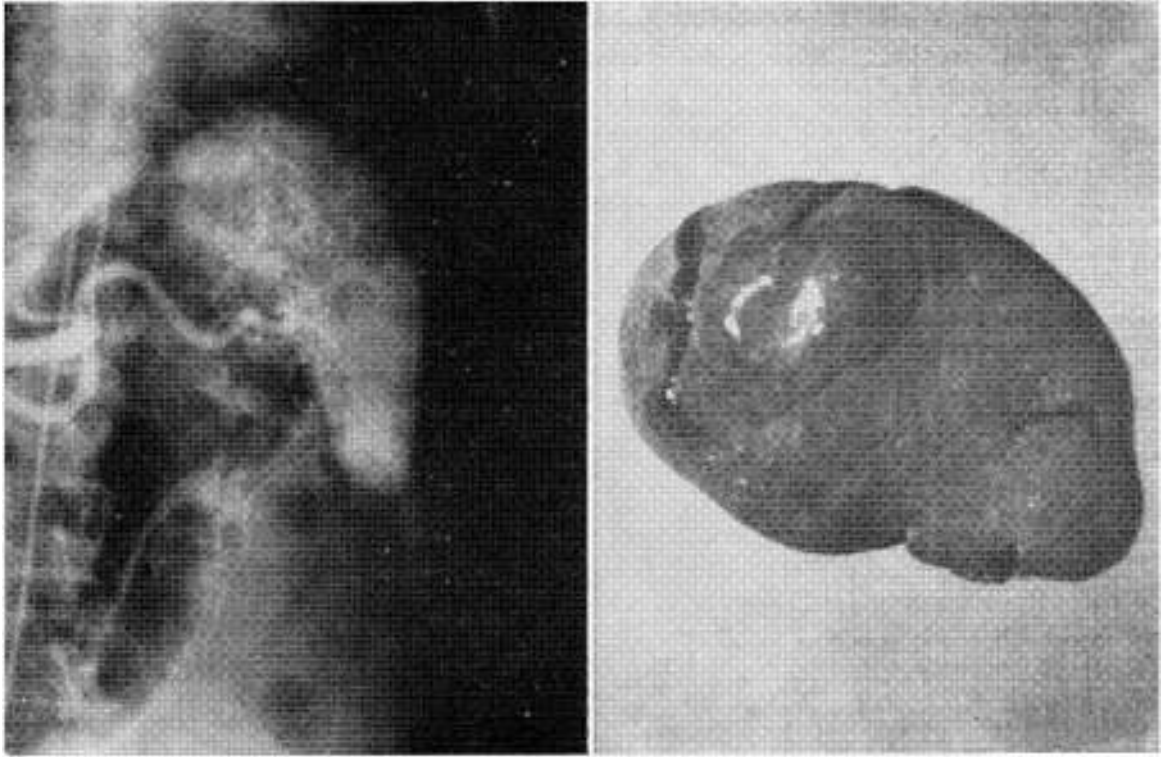


Fig. 3.—Arteriografía selectiva y pieza de resección. (Obs. N° 3).

4) Riñón aumentado de tamaño con rotura a nivel de ambos polos.

*Operación.*

—Gran hematoma retroperitoneal que llega hasta la línea media.

—Moderado hemoperitoneo.

Desgarro del borde anterior del bazo.

Buena evolución postoperatoria.

Caso 3.—Hospital de Clínicas. 123.014. Mujer, 51 a.

—Paciente de 51 años que 24 horas antes del ingreso recibe traumatismo en región tóraco-abdominal izquierda. El trauma es producido por compresión antero posterior por hormigonera.

—Examen: Lúcida, apirética, bien hidratada. Dolor en región traumatizada. Piel y mucosas bien coloreadas.

—Tórax: enfisema subcutáneo a nivel del arco posterior de 8ª y 9ª costillas izquierdas. Percusión y auscultación: s/p.

—Corazón: Ritmo regular de 92 pm, tonos bien golpeados. Presión arterial 14/8.

—Abdomen: Erosión lineal en hipocondrio izquierdo. Blando, depresible, indoloro. No visceromegalias. Traube conservado. Fosas lumbaras: libres e indoloras.

—Exámenes complementarios: Radiografía de tórax: Fractura a nivel del arco posterior de 8ª y 9ª costillas izquierdas.

Campos pulmonares: s/p. Radiografía de abdomen: sin particularidades.

*Evolución.*—Se interna en el Departamento de Emergencia en observación. A las 24 horas el cuadro clínico permanece incambiado. Compensando desde el

punto de vista hemodinámico; signología abdominal sin modificaciones.

Consideraciones clínicas: 1) Dada la magnitud, topografía y mecanismo del traumatismo; 2) la presencia de fracturas costales de 8ª y 9ª costillas en el arco posterior; 3) y a pesar de la ausencia de signos y síntomas de rotura visceral, se plantea la posibilidad de que existe una rotura de bazo.

Es así que se pide estudio angiográfico selectivo del tronco celiaco que muestra:

1) Distorsión del esplenograma normal con un área de sustitución del parénquima ocupada por el hematoma.

2) Inhomogeneidad del esplenograma (imagen en moteado).

3) Aumento de la distancia al diafragma.

*Operación.*—Transversa de hipocondrio izquierdo.

Exploración: Escaso hemoperitoneo de unos 300 cc. Bazo de tamaño normal con hematoma subcapsular y desgarro en un extremo de unos 5 cm. de longitud obturado por un grueso coágulo que lo separa de la cápsula esplénica.

Litiasis vesicular a cálculos chicos.

*Procedimiento:* Esplenectomía.

*Evolución:* Postoperatorio sin complicaciones. Alta a los 10 días en buenas condiciones.

## COMENTARIO

Los signos angiográficos se dividen en directos e indirectos (16). Entre los signos directos se encuentran: 1) extravasación de contraste

## ARTERIOGRAFIA SELECTIVA EN LAS LESIONES ESPLENICAS

Fases angiográficas	Tipo de imagen	
Arterial	—Imagen en "moteado" ..	3 casos
	—Visualización de la vena esplénica precozmente	2 casos
Parenquimatosa	—Imagen radiolúcida intraparenquimatosa	1 caso
	—Inhomogeneidad del esplenograma	1 caso
	Pobre esplenograma	2 casos
	—Aumento de la distancia espleno-parietal	1 caso
Lesiones viscerales asociadas	—Traumatismo renal izquierdo	2 casos

—el tercero en frecuencia de todos los signos angiográficos (17), que se ve como una colección de la sustancia dentro o fuera de la sombra esplénica. Es un signo patognomónico (10, 11, 15, 16). No estuvo presente en ninguno de nuestros casos.

2) Visualización prematura de la vena esplénica, lo que se debe a un shunt veno-arterial. Este signo se considera como positivo cuando se ve la vena durante la fase arterial del esplenograma, es decir, cuando entre la administración del contraste y la visualización venosa media un lapso menor a dos segundos y medio (normal: cinco segundos). Es también, un signo patognomónico (4, 10, 11, 16, 17).

3) Ocasionalmente, la formación de pseudoaneurismas dentro del bazo, lo que también es un signo patognomónico (16). Tampoco fue observado en los casos analizados.

Entre los signos indirectos están:

1) Alargamiento de los vasos esplénicos, lo que es el hallazgo más frecuente (17). Este afinamiento y dislocación es provocado por un hematoma intraesplénico (11, 16, 17).

2) La distorsión del esplenograma normal (10, 11, 16, 17). Presente en los 3 casos dando la llamada imagen en Moteado.

Este se muestra normalmente con opacificación homogénea y con el borde nítido (16).

La distorsión de la imagen antedicha o su visualización incompleta puede ser de diferentes formas: puede haber disminución del área esplénica visualizada porque es reemplazada por el hematoma (10); puede haber una irregularidad en el borde (10, 11, 16) lo que corresponde al sitio de fractura (10, 16).

3) El infarto esplénico puede simular laceraciones puesto que a su nivel no hay contraste durante la fase capilar del estudio (10, 16).

4) Ausencia de esplenograma (17) por insuficiente contraste en la circulación intraesplénica o por el efecto de "shunteo".

5) Aumento del tamaño del bazo (17) y aumento de la distancia al diafragma (16).

Los cambios arteriográficos indirectos que se han citado tienen valor diagnóstico si se apoyan en suficiente evidencia clínica (16).

Los problemas diagnósticos se presentan en casos de variaciones anatómicas (9, 10).

1) Superposición del bazo al lóbulo izquierdo del hígado.

2) Superposición de la cola del páncreas al hileo esplénico.

3) Lobulaciones congénitas profundas del bazo.

Estas dificultades se ven superadas mediante la insuflación gástrica y la arteriografía superselectiva de la arteria esplénica con enfoques en posiciones oblicuas.

Con estas consideraciones previas sobre el valor de los diferentes elementos diagnósticos, en especial la arteriografía selectiva, en el estudio de los traumatismos esplénicos, se ha hecho la introducción necesaria para la presentación de tres casos de rotura de bazo diagnosticada por angiografía selectiva.

## RESUME

### Diagnostic pre-operatoire de rupture de la rate au moyen de l'arteriographie selective.

Présentation de trois cas de diagnostic pré-opératoire de rupture de la rate au moyen de l'artériographie sélective. Evaluation des éléments cliniques, radiologiques et artériographiques dans le diagnostic de la lésion splénique. Sur la base de cette expérience, l'auteur considère que l'artériographie d'urgence doit être incorporée en tant que pratique d'usage dans le traitement d'un patient poly-traumatisé.

## SUMMARY

### Preoperative diagnosis of spleen rupture through selective arteriography

Pre-operative selective arteriography revealed spleen rupture in three patients. An evaluation of clinical, radiological and arteriographic elements in diagnosis of splenic lesion, and the experience with these three cases, indicate that urgency arteriography should be included almost routine procedure, in cases of politraumatized patients.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- American College of Surgeons — The Committee en trauma "Early Care of the injured patient". Philadelphia. Ed. Saunders, 1972.
2. BAUM S, NUSBAUM M, BLAKEMORE WS and FINKELSTEIN AK. "The preoperative radiographic demonstration of intraabdominal bleeding from undetermined sites by percutaneous selective celiac and superior mesenteric arteriography". *Surgery*, 58: 797, 1965.
  3. BIERMAN HR, MILLER ER, BYRON RL (jr.), DOD KS, KELLY KH and BLACK DM. "Intra-arterial catheterization of viscera in man". *Am J Roentgenol Rad Therapy*, 66: 555, 1951.
  4. CIMMINO CV. "Suptured spleen: some refinements in its roentgenologic diagnosis". *Radiology*, 82: 57, 1964.
  5. FREEARK RJ. "Role of angiography in the management of multiple injuries". *Surg Gynecol Obstet*, 128: 761, 1969.
  6. GLENN F, EVANS JA, HALPERN M and THORBJARNARSON B. "Selective celiac and superior mesenteric arteriography". *Surg Gynecol Obstet*, 113: 93, 1964.
  7. LIM RC, GLICKMAN MG and HUNT TK. "Angiography in patients with blunt trauma to the chest and abdomen". *Surg Clin North Am*, 52: 551, 1972.
  8. LOVE L, GREENFIELD GB, BRAUN TW, MONCADA R, FREEARK RJ and BAKER RJ. "Arteriography of splenic trauma". *Radiology*, 91: 96, 1968.
  9. MAUGHON JS, GEIB PO and LENHAROT HF. "Splenic trauma. An increasing problem". *Surgery*, 49: 477, 1961.
  10. NEBESAR RA, POLLARD JJ, EDMUNDS LH (jr) and MCKHANN CF. "Indications for selective celiac and superior mesenteric angiography: experience with 128 cases". *Am J Roentgenol*, 92: 1100, 1964.
  11. NORELL H. Traumatic rupture of the spleen diagnosed by abdominal aortography: Report of a case". *Acta Radiol*, 48: 449, 1957.
  12. REDMAN HC, REUTER SR and BOODSTEIN JJ. "Angiography in abdominal trauma". *Ann Surg*, 169: 57, 1969.
  13. ROSOFF L, COHEN JL, TELFER N and HALPERN M. "Injuries of the spleen". *Surg Clin North Am*, 52: 667, 1972.
  14. STIVELMAN RL, GLAUBITZ JP and CRAMPTON RS. "Laceration of the spleen due to non-penetrating trauma. One hundred cases". *Am J Surg*, 106: 888, 1963.
  15. AAKHUS T, ENGE I. Angiography in traumatic rupture of the spleen. *Br J Toyhol*, 40: 855, 1967.
  16. BERK R, WHOLEY M. "The application of splenic arteriography in the diagnosis of rupture of the spleen". *Am J Roentgenol*, 104: 662, 1968.
  17. GOLD R, REDMAN H. "Esplenic trauma: assessments of problems in diagnosis". *Am J Roentgenol*, 116: 413, 1972.

## DISCUSION

DR. PERDOMO.— Nos parece muy interesante esta comunicación. Habíamos visto el documento que se mostró y que pertenecía al Dr. Balboa y nos quedaron en reflexión algunos puntos que nos parecen de interés. Suele repetirse cuando se habla de abdomen agudo que en cirugía de urgencia el cirujano siempre hace el diagnóstico o por lo menos la laparotomía exploradora. Estos casos demuestran que no sucede así y que si no se usan otros métodos, digamos más sofisticados,

algunos diagnósticos no se harían nunca. Es posible que estos enfermos hubieran hecho un segundo tiempo de ruptura y era así necesario ir a la operación una vez establecido el diagnóstico radiológico. Pero eso no lo sabemos. Hemos pensado también que algunas rupturas de bazo quedan sin diagnóstico y no pasa nada con ellas. Eso se ve en los perros que muy a menudo tienen el bazo roto y cicatrizado. Posiblemente también alguno de esos bazos humanos rotos anden por ahí caminando sin que se les haya hecho diagnóstico. En otros enfermos se hace el diagnóstico en la autopsia sin que se haya hecho la operación necesaria sobre el bazo; el enfermo muere y el diagnóstico ha sido cualquier otra cosa. Esta comunicación es muy importante porque es un método que está en pleno auge y es una ayuda diagnóstica de la que a veces podemos disponer en el momento actual. Pero sería interesante que los autores precisaran algunos puntos que me parecen importantes. El primero: saber cuánto tiempo transcurrió desde el accidente traumático en cada uno de esos casos hasta que se utilizó el método para hacer el diagnóstico. También: ¿Qué diagnósticos se hicieron primariamente? En otra instancia: ¿Qué fue lo que los llevó a investigar el bazo? Pensamos que no fueron a investigar el bazo, que fueron a investigar probablemente el riñón, como ya lo dijo el Dr. Tiscornia en un caso. En ese momento de la arteriografía ¿los enfermos tenían alguna sintomatología? Y finalmente: ¿Cuáles fueron las lesiones encontradas? Vimos una de las piezas, sería bueno saber cómo eran las otras dos piezas de los otros pacientes. Creo que esto enseña que todos los métodos son útiles para el diagnóstico. No podemos basarnos sólo en la clínica para el diagnóstico y aunque éste no sea por el momento un método para usar en la urgencia, como decía el Dr. Latourette, es un método importante para demostrarnos que algunas rupturas de bazo se nos pasan sin diagnóstico.

DR. BERMÚDEZ.— Como ha dicho muy bien el Dr. Perdomo la arteriografía selectiva está en auge en estos momentos en el mundo entero y especialmente se utiliza para el diagnóstico de las hemorragias. Los trabajos abundan en las hemorragias digestivas, en las lesiones traumáticas del hígado, páncreas, bazo y riñón. Creo que es un método de gran utilidad, que por supuesto no podemos utilizar en todos los lugares donde actuamos por no disponer de los medios adecuados y tampoco está indicado cuando se dispone de una sintomatología clara de anemia aguda secundaria a un traumatismo en la región esplénica. Pero todos hemos vivido la angustia de saber si el enfermo tiene una ruptura de bazo, ante un traumatismo cuya localización no aparece clara pero que presenta alguna sintomatología en hipocostado izquierdo. Con diagnóstico dudoso se han hecho laparotomías en blanco y en otros casos se ha confirmado la lesión. Indudablemente en esas circunstancias hubiera sido muy útil la arteriografía.