

RUPTURA DE ANEURISMA DE LA ARTERIA ESPLÉNICA

RUPTURE OF SPLENIC ARTERY ANEURYSM

Autores: Hevia, Eduardo; Moreno-Franco, Pablo

Colaborador: De Souza-Peixoto, Iván

Estudiantes de XI Semestre de la Facultad de Medicina, Universidad de Panamá

Asesor: Dr. Néstor Vega

Cirujano General. Hospital Integrado San Miguel Arcángel

RESUMEN

El aneurisma de la arteria esplénica es el trastorno más común dentro de los aneurismas viscerales. Generalmente cursa asintomático o con una ligera molestia en el cuadrante superior izquierdo y a menudo es un hallazgo incidental en una radiografía abdominal en donde se observa una lesión calcificada. Su diagnóstico se confirma con una tomografía computada y/o una arteriografía. El riesgo de ruptura es alto y 46% de los pacientes se presentan con sangrado intraperitoneal masivo en donde el tratamiento quirúrgico de urgencia es necesario. De allí la importancia de permanecer alerta ante posibilidad de este diagnóstico ya que una intervención rápida permite salvar la vida del paciente.

Presentamos el caso de un paciente masculino de 37 años de edad que cursa con dolor opresivo en hemiabdomen izquierdo y dolor punzante en región lumbar baja ipsilateral, acompañado de náuseas y dos evacuaciones diarreicas chocolates fétidas, además presentó dos episodios de síncope previos a su llegada al hospital. Se admite con diagnóstico probable de pancreatitis aguda. Al día siguiente presenta vómitos incoloros, diaforesis, palidez, taquicardia e hipotensión, acompañado de una baja significativa de los niveles de hemoglobina por lo que se decide llevar al quirófano para realizarle una laparotomía exploratoria, encontrándose abundante sangre libre, hematoma en hilio esplénico, porción inferior del bazo necrótica y un aneurisma del tercio medio de la arteria esplénica. Se procede a realizar la esplenectomía y la resección del aneurisma, dejando un drenaje Jackson-Pratt en lecho esplénico. Luego de la cirugía, el paciente evolucionó satisfactoriamente. Al paciente se le dio de alta en su sexto día postoperatorio.

Palabras claves: Aneurisma, arteria esplénica, ruptura.

ABSTRACT

The splenic artery aneurysm is the most common visceral aneurysm. The patient usually presents asymptomatic or with a mild left upper quadrant tenderness, sometimes it is found incidentally in an abdominal radiograph as a calcified lesion, it is confirmed by computed tomography or arteriography. The risk for rupture is high, 46% of patients will present with a massive intraperitoneal bleed requiring emergent surgical treatment. That is why we consider so important to be aware of the possibility of this diagnosis because a fast intervention will allow us to save our patient.

We are presenting a case of a 37 years old masculine patient that presents with left sided oppressive abdominal pain and low back sharp pain. Associated to nausea, soft brown fetid stools twice and two syncope episodes before admission. He is admitted with diagnosis of probable acute pancreatitis. On the first hospitalization day the patient presented with colorless vomits, diaphoresis, pallor, tachycardia and hypotension associated to a remarkable decrease in hemoglobin level that is why he was taken to the operating room for an exploratory laparotomy. During surgery was found plenty free intrabdominal blood, splenic hilar hematoma, necrosis on the spleen's lower pole, and splenic artery aneurysm on the middle third. Splenectomy was done and a Jackson-Pratt drainage was left on the splenic region. After surgery the patient had a satisfactory recovery. The patient left the hospital on the sixth postoperative day.

Key words: Aneurism, Splenic artery, rupture.

INTRODUCCIÓN

El aneurisma de la arteria esplénica representa un reto clínico debido a que la sintomatología que presenta no es exclusiva de este padecimiento y es importante su consideración para el diagnóstico en pacientes que se presentan con dolor abdominal. De allí el interés por presentar este caso clínico, considerando que esta enfermedad es la más común dentro del grupo de los aneurismas viscerales, constituyendo cerca del 60% de todas las lesiones.¹ El grupo de pacientes en que más frecuentemente se presenta ésta patología está representado por mujeres, las cuales tienen como complicación reconocida la

ruptura del aneurisma durante el tercer trimestre del embarazo,² aunque eso no debe limitar el diagnóstico a ese género. Otra razón de importancia está relacionada con el hecho que en los casos de ruptura espontánea, caracterizada por severo dolor subesternal y epigástrico, un diagnóstico temprano con una intervención rápida permiten salvar la vida del paciente.³

ENFERMEDAD ACTUAL

Paciente masculino de 37 años que ingresa vía cuarto de urgencias del Hospital San Miguel Arcángel el 17 de abril del 2002 con historia de dolor abdominal difuso de aproximadamente 16 horas de evolución. El dolor es de tipo opresivo ("sensación de que le agarran los órganos internos") presentando mayor intensidad en el

hemiabdomen izquierdo hacia el hipocondrio y fosa iliaca izquierda. El dolor se ha acompañado de dos episodios de pérdida de conciencia precedidos con sensación de pesadez cefálica que inició de forma súbita, acompañándose de una sensación de frío con sudoración profusa. La sensación de pesadez duró aproximadamente 15-20 minutos antes de que ocurriera la pérdida de conciencia. El primer episodio estuvo acompañado de relajación de esfínteres ocurriendo aproximadamente ocho horas antes del ingreso; el segundo episodio se presentó aproximadamente tres horas antes del ingreso. Presenta además dolor constante tipo punzante en la región lumbar izquierda que ocurre de manera simultánea con el dolor abdominal. Este dolor en la región lumbar no se irradia. No presenta fiebre y no tomó ningún medicamento para el dolor. El cuadro se acompaña de náuseas sin vómitos y 2 evacuaciones diarreicas de consistencia pastosa, color chocolate y olor fétido. Las evacuaciones no contenían ni moco ni sangre. Además presenta eructos frecuentes desde el día de inicio del dolor y este cuadro se acompaña de pérdida del apetito.

HISTORIA ANTERIOR

Antecedentes Personales Patológicos:

Presentó episodio de cálculos renales hace 12 años en donde el paciente acudió al hospital pero se retiró voluntariamente cuando el dolor disminuyó con los medicamentos utilizados (no recuerda que recibió); estos cálculos los eliminó por la orina, según refiere. Niega enfermedades en la infancia y cualquier otro tipo de patología personal.

Antecedentes Heredo-Familiares:

Hipertensión arterial y cardiopatías: la madre. Desconoce el esquema de tratamiento de su madre. Tampoco conoce cuando inició la enfermedad.

Antecedentes Personales No Patológicos:

Hábitos: Paciente refiere que ingiere licor los fines de semana (toma más de 12 tragos de seco con leche). Niega tabaquismo, uso de drogas, así como trastornos del sueño.

Ocupación: Es mecánico industrial. Labora en la empresa Tropigas desde hace 5 años. Anteriormente trabajaba por contratos cortos con diferentes empresas.

Antecedentes quirúrgicos:

Hernia umbilical operada a los dos años de edad.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Cabeza:

Paciente afirma sensación de pesadez cefálica que se acompaña de episodios de visión borrosa momentáneos.

Ojos:

Afirma episodio de distorsión visual (visión borrosa) con una corta duración justo antes de la pérdida de conciencia. La visión en estos episodios se afecta en ambos ojos equitativamente. Niega cualquier otra sintomatología.

Oídos, Nariz y Garganta:

Niega cualquier sintomatología.

Cara y Cuello:

Niega cualquier sintomatología.

Tórax y Cardiorespiratorio:

Niega cualquier sintomatología.

Digestivo:

Refiere náuseas que iniciaron el día anterior a su ingreso. Se han mantenido presentes desde el inicio del cuadro de dolor. A pesar que ha presentado náuseas, no ha presentado vómitos. Además, relata la presencia de eructos frecuentes que iniciaron con el curso del dolor abdominal. Esta sintomatología se ha acompañado de pérdida de apetito. Refiere además la presencia de evacuaciones diarreicas pastosas sin moco ni sangre, fétidas desde la mañana del día de su ingreso en dos ocasiones.

Urogenital:

Refiere ardor al orinar que inició hace \pm 24 horas, asociado a orina de color oscuro. No presenta cambios en la frecuencia de la orina, ni de la eyaculación. Niega exposición a infecciones de transmisión sexual (ITS). Además refiere dolor en la región lumbar izquierda de carácter punzante, el cual aumenta al recostarse sobre la espalda.

Endocrino:

Afirma polidipsia y polifagia desde hace \pm 4 años.

Neuromuscular:

Presentó 2 episodios de pérdida de conciencia, con pérdida del tono muscular y en una ocasión se acompañó de relajación de esfínteres.

EXAMEN FÍSICO

Signos Vitales: PA 100/80 mmHg (acostado y sentado), Pulso 96 /min, FC 96 / min, FR 18 / min, T 37.0°C.

Estado General:

Edad aparente coincide con la edad real. El paciente está consciente, orientado, cooperador. Presenta fascie de dolor y está decaído.

Cabeza:

Normocéfalo, no se palpa exostosis o depresiones en el cráneo. Cabello con buena implantación y de normal consistencia, sin ectoparásitos.

Ojos:

Pupilas simétricas, normorreactivas a la luz, escleras anictéricas. Reflejo corneal presente. Fondo de ojo sin hallazgos patológicos, relación copa/disco en 0.30. No se observan zonas de hemorragia ni alteraciones en el calibre arteriolar. No se observa exoftalmo.

Oídos:

Pabellones auriculares sin deformidades visibles. Otoscopia sin alteraciones, buena movilidad de la membrana timpánica. Buena audición al frote de los dedos en ambos oídos.

Nariz:

Tabique nasal sin desviaciones, no presenta rinorrea ni rinorragia.

Boca:

Presenta en general buena higiene oral. Mucosa oral bien hidratada y rosada. Úvula en posición central, simétrica, péndula, no toca la lengua. Amígdalas y paladar normales. Faringe sin hiperemia. No hay halitosis.

Cuello:

Cilíndrico, simétrico, sin limitación de movimiento. No se palpan masas ni adenopatías. No hay ingurgitación yugular.

Tórax:

Es simétrico. No se observa tiraje ni retracción.

Corazón:

Ruidos cardiacos rítmicos sin soplo ni galope.

Pulmones:

Con buena entrada y salida de aire. Ruidos respiratorios normales, no se auscultan ruidos agregados.

Abdomen:

Globo a expensas del panículo adiposo. Dolor generalizado a la palpación superficial de todo el abdomen con mayor intensidad a la palpación profunda en el hemiabdomen izquierdo principalmente. Los ruidos hidroaéreos están presentes pero ligeramente disminuidos. La puño percusión izquierda es positiva. No hay defensa ni rebote. No se palpan visceromegalias.

Genitales:

Pene y escroto sin úlceras. Se palpan testículos en bolsa escrotal. No se palpa ningún tipo de alteración.

Tacto rectal:

Esfínter normotónico, no se palpan nódulos, masas o irregularidades. Próstata de tamaño, contorno y consistencia normal. No se encuentra pus ni sangre. No hay presencia de heces.

Extremidades:

Simétricas, sin deformidades aparentes. No hay presencia de edema

Examen Neurológico:

Funciones de los pares craneales conservadas, reflejos normales y sensibilidad normal.

EVOLUCIÓN DEL PACIENTE

Durante las primeras 12 horas luego de su ingreso el paciente cursa con vómitos transparentes (#5), por lo que se decide colocar sonda nasogástrica con salida de material blanquecino. Se le coloca también una sonda Foley para medir orina y se observa que el paciente se encuentra oligúrico. El dolor se intensifica en hipocondrio izquierdo, hay diaforesis, palidez, presión arterial de 90/50 mmHg con frecuencia cardiaca de 120x'. Una biometría hemática revela disminución de la hemoglobina (Hb), de 13.7g/dL al ingreso, a 8.4g/dL; de la leucocitosis, de 20,900 cel/mm³ con 80.2% de neutrófilos al ingreso, a 18,000 cel/mm³ con 85% de neutrófilos; y de los plaquetas, de 400,000/mm³ al ingreso, a 306,000/mm³.

Exámenes de laboratorio

- Urinálisis: citado lo patológico

| | |
|----------|--|
| 17/04/02 | Cilindros por Cuerpos hialinos 15-20 por campo Cilindros por Granulocitos 2-3 por campo Glucosa ++ Albúmina +++ Leucocitos 10-12 por campo Sangre oculta: + Glóbulos rojos: 6-8 por campo |
| 19/04/02 | Cilindros por cuerpos hialinos 1-3 por campo Trazos de cetona Albúmina + Leucocitos 2-4 por campo Sangre oculta +++++ (con Hb libre) Eritrocitos 5-7 por campo |

- Química:

| | | |
|----------|---------------------|--|
| 17/04/02 | Glc: 210 mg/dL | AST: 28 U/L |
| | Creatinina 1.6mg/dL | ALT: 31 U/L |
| | Na: 145 meq/dL | CK: 160 U/L |
| | K: 3.8 meq/dL | CK-MB: 14 U/L |
| | Cl: 106 meq/dL | Bilirrubina: 1.05(D:0.4 i:0.65) mg/dL |
| | Ac Úrico: 6.2 mg/dL | Amilasa: 49 UI/L |
| 18/04/02 | Amilasa: 30 UI/L | |

- Gasometría arterial: se mantuvieron normales durante la hospitalización
- Tiempos de coagulación: dentro de límites normales.

Radiografía de abdomen simple de pie y en decúbito (17/04/02):

No se observaron niveles hidroaéreos. Tampoco se observaron asas intestinales dilatadas. No hubo signos de aire libre en la cavidad abdominal. Cabe destacar que la cantidad de aire dentro de las asas se observó disminuída (no se apreció claramente el contorno intestinal).

Sonograma hepato-bilio-pancréatico y aorta abdominal (17/04/02):

Vesícula biliar ecolúcida, sin cálculos en su interior ni defectos en sus paredes. Colédoco de calibre normal sin cálculos en su interior. Hígado de textura ecográfica homogénea sin lesión focal ni difusa. No hay dilatación de vías biliares intrahepáticas.

Reporte: No se observa patología biliar ni hepática. No se puede evaluar ni el páncreas ni la aorta abdominal por gran meteorismo intestinal en epigastrio y mesogastrio.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Pancreatitis aguda: El ingreso a sala del paciente se realizó pensando inicialmente en una probable pancreatitis aguda, debido a la localización del dolor referida por el paciente y a su irradiación a la espalda. La evolución del paciente en sala hizo sospechar aún más de esta patología debido a que presentó náuseas y vómitos transparentes, febrícula, taquicardia e hipotensión. Los ruidos hidroaéreos del paciente se encontraron disminuidos. Presentaba además leucocitosis evidente. Los datos de laboratorio de amilasa sérica no eran concluyentes para establecer un diagnóstico definitivo (no se realizó la lipasa pancreática debido a la ausencia de reactivos para la misma). En base a los criterios pronósticos de Ranson e Imrie, se decidió mantener en observación y considerando además que en el 85% al 90% de los pacientes con pancreatitis aguda, ésta cede espontáneamente luego de instaurado el tratamiento.

Úlcera péptica perforada, diverticulitis aguda, obstrucción intestinal, aneurisma de la aorta abdominal: Son enfermedades que también se consideraron debido al cuadro clínico que presentaba el paciente y que no se descartaron hasta el momento de la laparotomía exploratoria.

TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN POST OPERATORIA DEL PACIENTE:

El paciente fue llevado al salón de operaciones de

urgencia el día 18/04/02 a la 1:00pm ante la sospecha de sangrado intraabdominal para la realización de una laparotomía exploratoria con el fin de hacer el diagnóstico definitivo y para realizar el tratamiento adecuado. Se realizó una laparotomía supra e infra umbilical, encontrándose un hemoperitoneo de aproximadamente 5 litros de sangre. Se encontró además una isquemia del polo inferior del bazo, un hematoma en el hilio esplénico. Al explorar se encontró aneurisma roto de la arteria esplénica. Se procedió a realizar la esplenectomía con la resección del aneurisma. Se dejó un drenaje Jackson-Pratt (J-P) en el lecho esplénico.

Transfusiones de GRE: El paciente recibe la transfusión de 3 unidades de sangre el día de la cirugía (fueron pasadas en el transoperatorio) y recibió otra unidad al día siguiente, obteniéndose así una Hb de 7.35 g/dL con hematocrito de 20.5% el 19/04/02.

Medicamentos:

- Cefoxitina 2g i.v. c/8h
- Metronidazol 250mg i.v. c/8h
- Demerol 70 mg i.v. c/6 horas
- Dipirona 1 amp i.v. c/6 horas

Luego de la cirugía el paciente se mantuvo estable llegando el día siguiente a una normalización de la frecuencia cardiaca y del pulso. El material drenado del J-P disminuyó. El paciente presentó febrículas durante los 3 primeros días postoperatorios, las cuales desaparecieron al cuarto día post cirugía. Al sexto día postoperatorio, el paciente presentó normalización del conteo de glóbulos blancos y aunque la Hb aún estaba disminuida se decide dar de alta al paciente al día siguiente debido a su buen estado general.

INFORMES DE PATOLOGÍA

La muestra para patología se tomó en el transoperatorio, durante la laparotomía exploratoria. La muestra se toma de lo que se pensó era un aneurisma de la arteria esplénica y se envió además el bazo para su análisis.

El reporte refiere que se trata de una muestra de un aneurisma de la arteria esplénica. De la muestra de bazo se indica isquemia esplénica.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Los aneurismas de la arteria esplénica son los aneurismas arteriales viscerales más comunes, representan cerca del 60% de todos los aneurismas viscerales, pero la verdadera incidencia es desconocida debido a que la mayor parte de los pacientes son asintomáticos.¹ La incidencia reportada en series de autopsias va desde 0.098% hasta 10.4%.⁴ El diagnóstico es usualmente realizado en la sexta década de la vida,

y es cuatro veces más frecuente en mujeres, especialmente en múltiparas.⁵

Las etiologías más comunes incluyen aterosclerosis, defectos congénitos, arteritis debido a émbolos micóticos, hipertensión portal con esplenomegalia, displasia fibromuscular, pseudoaneurismas por pancreatitis o trauma, trasplante hepático ortotópico, endocarditis bacteriana subaguda y multiparidad.⁶ En 10% de los pacientes con pancreatitis puede ocurrir un aneurisma de la arteria esplénica como parte del proceso inflamatorio externo, resultado del daño enzimático a la pared del vaso.⁷

El hallazgo patológico más común es una degeneración de la media con aterosclerosis calcificada. El aneurisma es encontrado con mayor frecuencia en el tercio distal de la arteria y el 20% son múltiples. El tamaño medio es 2.1 cm y raramente exceden los 3.0 cm.⁸

El riesgo común de ruptura en los aneurismas de la arteria esplénica va de 3 a 5%, usualmente en aneurismas mayores de 2.0 cm de diámetro, pero en los casos de mujeres embarazadas aumenta a más del 20% en el tercer trimestre con tasas de mortalidad materna de 70% y fetal de 95%.² La revisión de la literatura muestra más de 100 casos de ruptura de aneurismas de arteria esplénica durante el embarazo, aunque la madre y el producto sólo sobrevivieron en 13 de estos casos.² El embarazo induce un estado hiperdinámico en el flujo de sangre esplénica aumentada que, combinado con la actividad del estrógeno, parece tener un efecto deletéreo en las fibras elásticas de la pared vascular.⁹ Por otro lado en los pacientes con pseudoaneurisma se ha reportado hemorragia en 37% de los casos.¹⁰

La mayoría de los aneurismas esplénicos son asintomáticos. Cuando hay síntomas presentes, estos son variables y consisten principalmente en una molestia vaga en el cuadrante superior izquierdo, con irradiación a la región subescapular izquierda, pero en el caso de los aneurismas expansivos los síntomas son más prominentes y se hacen más agudos luego de la ruptura.³ Los hallazgos físicos son poco comunes, aunque raras veces se puede palpar una masa pulsátil dolorosa en el cuadrante superior izquierdo. El diagnóstico se hace frecuentemente por una lesión calcificada en una radiografía abdominal que a menudo es un hallazgo incidental y se comprueba con la tomografía computada y la arteriografía.³ El riesgo de ruptura es alto: 46% de los pacientes se presentan con sangrado intraperitoneal masivo, en donde el tratamiento quirúrgico es necesario. La ruptura inicialmente podría ser contenida por el saco menor; si hay ruptura dentro de la cavidad peritoneal o

ruptura del saco menor, estos se asocian a hallazgos de hemoperitoneo y hemorragia masiva. La mortalidad por esta ruptura es muy alta. Entre las complicaciones se incluyen trombosis de la arteria esplénica, infarto esplénico, hipertensión portal y sangrado gastroduodenal por erosión y ruptura de un aneurisma dentro del lumen intestinal. Raramente una ruptura de un aneurisma de la arteria esplénica ocurre dentro del tracto gastrointestinal, ducto pancreático, o vena esplénica.¹¹

El tratamiento quirúrgico puede involucrar cualesquiera de los siguientes abordajes: la escisión del aneurisma con esplenectomía o, si es posible, preservando el bazo; una desviación arterial para establecer la continuidad; y la embolización arteriográfica si las condiciones son adecuadas.¹² El tratamiento quirúrgico es recomendable para aneurismas sintomáticos o para aneurismas asintomáticos en pacientes que presentan un riesgo quirúrgico aceptable. Esto es importante en mujeres en edad reproductiva con lesiones mayores de 1 cm de diámetro, o en mujeres embarazadas que presenten la lesión, y pacientes con pseudoaneurismas. La operación electiva tiene un riesgo mínimo de mortalidad y morbilidad.⁴

DISCUSIÓN

Generalmente los pacientes con aneurismas de la arteria esplénica son asintomáticos y cuando los síntomas están presentes son inconstantes y variables, incluyendo molestia vaga en hipocondrio izquierdo irradiada a región subescapular ipsilateral. En el caso de los aneurismas expansivos, los síntomas son más prominentes y se hacen más agudos luego de la ruptura, como es el caso de nuestro paciente que había permanecido asintomático hasta aproximadamente 16 horas antes de la admisión, cuando debuta con dolor abdominal opresivo y que percibe con mayor intensidad en hipocondrio y fosa iliaca izquierda. Al mismo tiempo refiere dolor constante, tipo punzante, en la región lumbar izquierda no irradiado.

La presentación inicial en los casos de ruptura puede incluir síntomas de dolor abdominal, dolor de espalda, episodios de síncope, episodios de isquemia cerebral o hemorragia digestiva en grado variable. Nuestro paciente había presentado dos episodios de síncope precedidos por sensación de pesadez cefálica acompañado de sensación de frío y sudoración profusa. El cuadro se acompañó además de náuseas sin vómitos y evacuaciones diarreas de consistencia pastosa, color chocolate y olor fétido. Esto puede plantear dudas razonables de una posible hemorragia hacia la luz del tracto gastrointestinal.

El diagnóstico de ésta patología es difícil ya que, como hemos visto, los hallazgos en la historia clínica y el

examen físico se confunden con hallazgos posibles en otras patologías como pancreatitis aguda, úlcera péptica perforada, diverticulitis aguda, obstrucción intestinal, aneurisma de la aorta abdominal. Frecuentemente, el abordaje diagnóstico de éstos pacientes incluye radiografía abdominal, aunque es preciso corroborar con exámenes como la tomografía computada y la arteriografía, o incluso el ultrasonido que permite en algunos casos observar las colecciones, producto de la ruptura. En el caso que presentamos, el ultrasonido no logró mostrar con detenimiento el área retroperitoneal y no ayudó al diagnóstico. En el caso del Hospital Integrado San Miguel Arcángel, un hospital de segundo nivel, en donde no se encuentran los medios diagnósticos adecuados para esta patología, la sospecha clínica fue muy importante. La decisión de intervenirlo quirúrgicamente fue certera y el tratamiento instaurado al paciente fue adecuado, ya que la operación realizada permitió salvarle la vida.

Luego de presentado el caso, nos permitimos recomendar a todos los médicos y cirujanos en general tener en cuenta este padecimiento ya que una intervención rápida permite salvar la vida del paciente.

REFERENCIAS

- 1 Graham LM, Rubin JR. Visceral arterial aneurism. In: Strandness DE, Van Breda A, eds. *Vascular Diseases - surgical and interventional therapy*. New York: Churchill Livingstone; 1994. pp 811-3.
- 2 Akbarian A, Mahdizadeh A, Arjomand F, et al. Rupture of splenic artery aneurysm during pregnancy: a case report. *Journal of Iran University of Medical Sciences* 1999 6: 271-4.
- 3 Merrell SW, Glovicki P. Splenic artery dissection: A case report and review of the literature. *J Vasc Surg* 1992;15:221-5.
- 4 Stanley JC, Wakefield TW, Graham LM et al. Clinical importance and management of splanchnic artery aneurysms. *J Vasc Surg* 1986;3:836-40.
- 5 Schwartz SI, Adams JT, Bauman AW. *Splenectomy for Hematologic Disorders*. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1971.
- 6 White AF, Baum S, Buranasiri S. Aneurysms secondary to pancreatitis. *AJR* 1976;127:393-6.
- 7 Tuyen U, Arnesjo B. Angiographic diagnosis of inflammatory disease of the pancreas. *Acta Radiol* 1973;14:215-7.
- 8 Trastek VF, Pairoiero PC, Joyce JW, et al. Splenic artery aneurysms. *Surgery* 1982; 91:694-9.
- 9 Holdsworth RJ, Gunn A. Ruptured splenic artery aneurysm in pregnancy: A review. *Br J Obstet Gynaecol* 1992;99:595-7.
- 10 Pantongrag-Brown L, Suwanwela N, Arjhansiri K, et al. Demonstration on computed tomography of two pseudoaneurysm complicating chronic pancreatitis. *Br J Radiol* 1991; 64: 754-7.
- 11 Mattar SG, Lumsden AB. The management of splenic artery aneurysms: Experience with 23 cases. *Am J Surg* 1995; 169:580-4.
- 12 Stambo GW, Hallisey MJ, Gallagher JJ. Arteriographic embolization of visceral artery pseudoaneurysms. *Ann Vasc Surg* 1996;10: 476-80.