



ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR

www.elsevier.pt/acv



CASO CLÍNICO

Enfarte e abscesso esplênico maciço após tratamento endovascular de aneurisma da artéria esplênica



Gabriela Teixeira*, Joana Martins, Rui Machado, Luís Loureiro, Tiago Loureiro, Lisa Borges, Diogo Silveira, Sérgio Teixeira, Duarte Rego, Vítor Ferreira, João Gonçalves, Inês Antunes, Arlindo Matos e Rui Almeida

Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular, Hospital de Santo António - Centro Hospitalar do Porto, Porto, Portugal

Recebido a 2 de junho de 2015; aceite a 19 de setembro de 2015

Disponível na Internet a 24 de novembro de 2015

PALAVRAS-CHAVE

Aneurisma da artéria esplênica;
Tratamento endovascular;
Embolização;
Enfarte e abscesso esplênico

KEYWORDS

Splenic artery aneurysms;
Endovascular repair;
Embolization;
Splenic infarction and abscess

Resumo Os aneurismas da artéria esplênica são, de todos os aneurismas viscerais, os mais frequentes, com uma taxa de rotura até 10%. Não obstante, o seu diagnóstico é normalmente acidental e o seu tratamento eletivo está preconizado para diâmetros > 2,5 cm. Outrora tratado exclusivamente por cirurgia aberta, através de ressecção de aneurisma com ou sem reconstrução arterial, com ou sem esplenectomia associada, também aqui o tratamento endovascular, através da embolização com *coils* ou *stenting* da artéria esplênica, tem sido crescentemente utilizado. Os estudos comparativos reportam eficácia sobreponível, com menor morbimortalidade perioperatória, mas maior taxa de complicações tardias. Dentro destas, estão o enfarte e o abscesso esplênico, que nos propusemos estudar e descrever com este trabalho.

© 2015 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Splenic infarction and abscess after endovascular repair of splenic artery aneurysm

Abstract Splenic artery aneurysms are the most common of all visceral artery aneurysms, with a risk of rupture up to 10%. Most patients present asymptotically and its elective treatment is recommended for diameters > 2.5 cm. Once treated exclusively by open surgery through aneurysm resection with or without arterial reconstruction, with or without splenectomy associated, nowadays endovascular repair has become increasingly used, by embolization with coils or stenting of the splenic artery. Comparative studies report overlapping efficacy, with lower

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: tgabrielateixeira@gmail.com (G. Teixeira).

perioperative morbidity and mortality, but higher rate of late complications. Splenic infarction and abscess is one of them, and the goal of our study was to study and describe this complication. © 2015 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

Os aneurismas da artéria esplénica são raros e a melhor forma de tratamento é controversa. A abordagem conservadora parece segura nos aneurismas <2 cm. Quando é decidido intervir, a abordagem endovascular mostra resultados de eficácia e segurança superiores à cirurgia convencional. No entanto, o número de complicações tardias parece superior após tratamento endovascular. Dentro das complicações após procedimento estão o enfarte e abscesso esplénico que, apesar de não ter mortalidade associada descrita, leva a reinternamentos, reintervenções e a um aumento significativo da morbilidade do paciente.

Objetivo

Apresentação de um caso clínico de tratamento endovascular de aneurisma da artéria esplénica complicado de enfarte e abscesso esplénico.

Caso clínico

Homem, 68 anos, com antecedentes de hipertensão arterial e doença renal crónica. Enviado à consulta de cirurgia vascular por aneurisma da artéria esplénica com 25 mm de diâmetro (fig. 1), assintomático, detetado por tomografia computadorizada (TC) (realizada durante investigação de doença renal). Pelo diâmetro do aneurisma e pelo risco de rotura associado, foi proposto para tratamento endovascular do aneurisma.

Admitido eletivamente no internamento de cirurgia vascular, foi submetido a embolização com *coils* (*Retractable*, COOK®) do saco aneurismático (8*100 mm) e da artéria aferente (3 × 7*50 mm), após tentativa não conseguida de colocação de endoprótese, por impossibilidade de ancoragem do fio guia na artéria eferente. Após embolização, o controlo angiográfico final demonstrou exclusão do saco aneurismático. (fig. 2)

No 3.º dia de pós-operatório iniciou hipertermia de 37,4°, atingindo máximo de 38°, associada a dor no flanco esquerdo, sem sinais de irritação peritoneal. Instituiu-se antibioterapia empírica com amoxicilina/clavulanato, e realizou TC que documentou embolização da artéria esplénica, a cerca de 4 cm a montante do aneurisma, com *coils* no seu lúmen e trombose da artéria esplénica a jusante do aneurisma com sinais de enfarte esplénico (fig. 3). Foi instituída escalada de antibiótico para piperacilina/tazobactam, fluidoterapia e vigilância clínica. Colheu sangue periférico para hemoculturas, cujo resultado foi negativo. Após 7 dias de

antibiótico em regime de internamento, teve alta, assintomático e com indicação para vacinação antipneumocócica, antimeningocócica e anti-*Haemophilus* tipo b.

Três meses após o procedimento, período em que se manteve assintomático, deu entrada no serviço de urgência por dispneia e febre. Analiticamente, apresentava leucocitose de 28.300 e PCR 149. Realizou TC que documentou volumoso abscesso esplénico, de 15,6 mm por 24,7 mm (fig. 4).

Procedeu-se a drenagem percutânea de abscesso esplénico com saída de 1.100 ml de líquido purulento (fig. 5), com colocação de dreno 8Fr por técnica de *Seldinger* e iniciou antibioterapia com piperacilina/tazobactam, à qual se adicionou mais tarde vancomicina, de acordo com a sensibilidade do micro-organismo isolado (*Staphylococcus epidermidis*).

Documentou-se melhoria clínica e analítica imediatamente após colocação de dreno.

Durante o internamento evoluiu com regressão lenta, mas progressiva, da coleção e, 49 dias depois da admissão, após constatação ecográfica de coleção de aspeto residual, foi removido o dreno. No entanto, o doente não tolerou esta interrupção da drenagem e registou-se novo aumento dos parâmetros inflamatórios, tendo sido necessária colocação de novo dreno. Apesar da estabilidade clínica e analítica do doente com a drenagem percutânea, face à perpetuação do caso, ao 62.º dia de internamento foi submetido a esplenectomia e drenagem cirúrgica do abscesso. A microbiologia do pus revelou *Pseudomonas aeruginosa* apenas sensível ao imipenem e colistina, exigindo novo ajuste na antibioterapia. Como intercorrência pós-operatória, documentou-se a presença de uma fístula pancreática, pelo que iniciou nutrição parentérica total. Duas semanas após esplenectomia, foi registado novo aumento dos parâmetros inflamatórios e repetiu controlo imagiológico com documentação de crescimento do abscesso esplénico. Nova amostra do líquido drenado foi enviada para análise microbiológica com isolamento de novo micro-organismo (*Proteus mirabilis*) mas sem necessidade de reajustar antibioterapia. A TC de controlo mostrou então: abscesso esplénico 62 x 27 mm, presença de tecido esplénico persistente, globosidade da cauda pancreática e aneurisma trombosado da artéria esplénica (fig. 6).

Uma nova tentativa conservadora de drenar o abscesso foi feita com a construção de sistema de lavagem por 2 cateteres, após troca *over-the-wire* do dreno *Blake* 30F, para *Readyvac* 12F e *Pigtail* 12F.

No entanto, o abscesso manteve-se constante e os parâmetros inflamatórios sempre aumentados. Rediscutido com cirurgia geral, foi protelada nova intervenção cirúrgica por

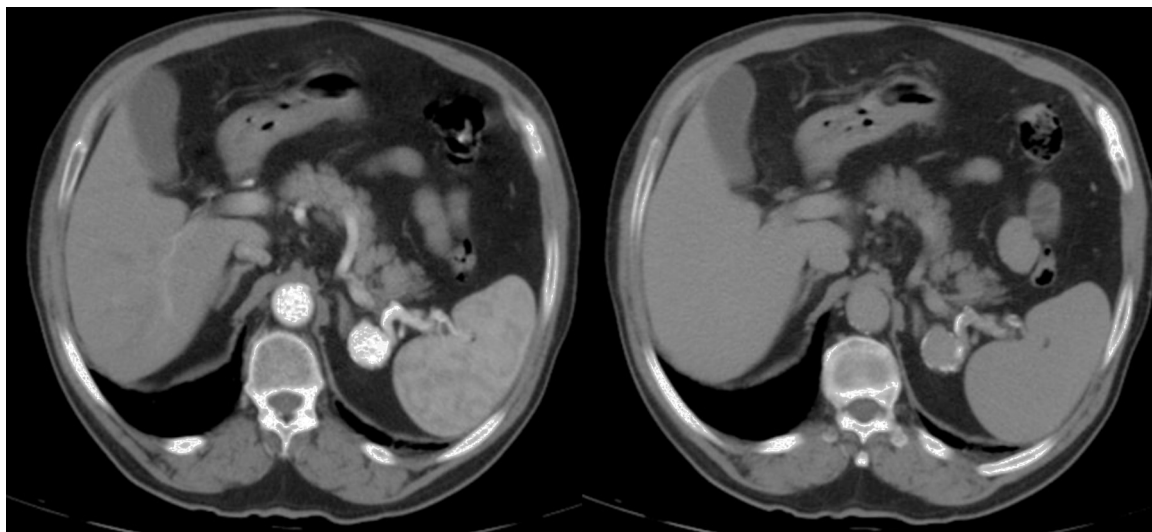


Figura 1 TC diagnóstica de aneurisma da artéria esplénica.

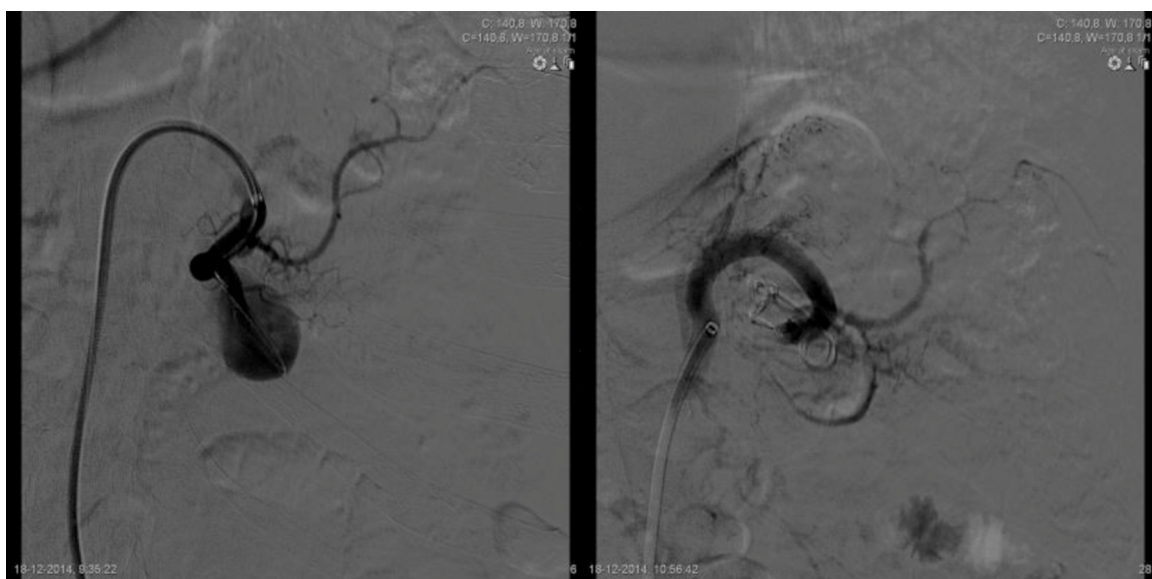


Figura 2 Tratamento endovascular do aneurisma da artéria esplénica.



Figura 3 Diagnóstico de enfarte esplénico.

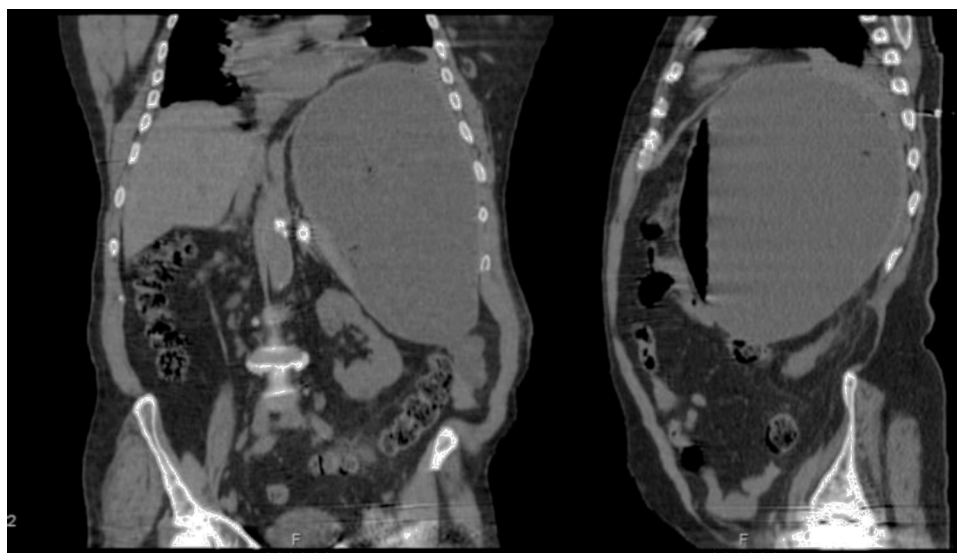


Figura 4 Diagnóstico de abscesso esplênico.

possível iatrogenia intraoperatória, dada a complexidade anatômica das estruturas que envolviam o abscesso.

O caso arrastou-se por mais 2 meses de internamento. Como intercorrências, o isolamento de *Candida glabrata* em sangue periférico, com necessidade de instituição de fluconazol, mais tarde substituída por micafungina, e a necessidade de transferência do doente para a unidade de cuidados intermediários por disfunção cardíaca, respiratória e renal associada a sépsis grave. Após estabilização clínica e analítica, e com a documentação imagiológica de diminuição do abscesso, doente foi submetido colangiopancreatografia retrógrada endoscópica, por suspeita do abscesso estar a ser alimentado por fístula pancreática. Durante o procedimento, foi decidida a colocação de uma prótese reta 5Fr com 5cm de comprimento no ducto de Wirsung; procedimento decorreu sem intercorrências. Procedeu-se, mais tarde, ao encerramento do orifício externo da drenagem e interrompeu-se a antibioterapia. Última TC de controlo evidenciou: ausência de formações expansivas em topografia subfrênica esquerda, de conteúdo espontaneamente hipodenso ou com bolhas gasosas, sugestivas de abscesso (fig. 7).

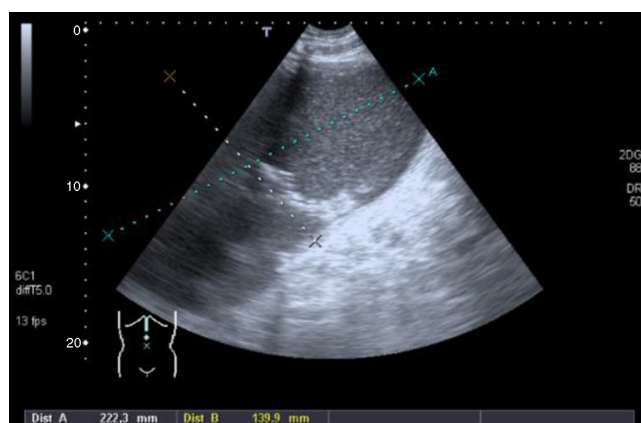


Figura 5 Drenagem percutânea ecoguiada do abscesso esplênico.

Manteve-se o doente 5 dias em vigilância, sem que os parâmetros inflamatórios aumentassem.

Após 142 dias de internamento, o doente teve alta, com bom estado clínico e estabilidade analítica. Já foi revisto 2 vezes em consulta externa num espaço de um mês, sem alteração do estado geral.

Discussão/conclusão

Os aneurismas da artéria esplênica representam 60% de todos os aneurismas viscerais¹ e têm uma prevalência descrita de 0,8% em arteriografias e 0,04-0,10% em autópsias². O seu risco de rotura é considerado elevado, estando descrito um risco de rotura 2-10% e uma mortalidade associada superior a 36%³.

As atuais indicações para o tratamento eletivo de aneurismas da artéria esplênica são a existência de sintomatologia associada (dor epigástrica, dor lombar ou dor no quadrante abdominal superior esquerdo), sexo feminino em idade fértil, hipertensão portal, transplante hepático previsto e aneurismas com diâmetro superior a 2,5 cm². O tratamento conservador é considerado seguro para diâmetros inferiores, com 2 estudos a mostrar taxas de rotura de 0% em aneurismas <2,17 cm e <2,0 cm, respetivamente^{4,5}. O aumento de fluxo sanguíneo na artéria esplênica durante a gravidez, na hipertensão portal e após transplante hepático aumentam o risco de formação e de risco de rotura dos aneurismas esplênicos⁶. Relativamente à indicação terapêutica em grávidas e mulheres em idade fértil, foi recentemente questionada por Nanez que, num estudo retrospectivo de 5 anos num dos hospitais com maior taxa de natalidade nos EUA, não identificou nenhum caso de rotura de aneurisma da artéria esplênica em grávidas⁷.

Relativamente à segurança da cirurgia endovascular face à clássica, uma revisão sistemática de todos os estudos que comparavam os resultados após terapêutica endovascular e cirurgia aberta mostrou taxas de mortalidade perioperatória inferior no grupo endovascular, mas maiores taxas



Figura 6 TC de controle.

Tabela 1 Revisão sistemática dos resultados após tratamento endovascular e convencional de aneurisma da artéria esplênica

	Endovascular (n = 385)	Cirurgia aberta (n = 511)	p valor
Mortalidade aos 30 dias	2 (0,6%)	25 (5,1%)	< 0,001
Complicações tardias	34 (9,1%)	7 (2,1%)	< 0,001
Reintervenções	30 (7,9%)	9 (2,4%)	< 0,001

de complicação tardia e de reintervenção, descritas na [tabela 1](#)⁸.

Uma outra revisão da literatura, distinguindo tratamento eletivo e em rotura de aneurismas viscerais, mostrou uma mortalidade de 7,1% (18/353) no pós-operatório de cirurgia aberta (eletivos e em rotura) e de 3,6% (10/276) após terapia endovascular, sendo que no tratamento eletivo, esta diferença é de 2,38% (6/252) vs. 0% (0/163). Nenhum estudo revisto mostrou benefício da cirurgia endovascular relativamente às complicações pós-operatórias⁵.

Entre as raras complicações descritas da técnica endovascular estão: falência técnica em cateterizar a artéria aferente, trombose arterial ou embólica com enfarte esplênico e abscesso, migração de *coils*, recidiva de aneurisma e hematoma, e falso aneurisma no local de punção arterial.

Cochennec et al., num estudo retrospectivo de 10 anos comparando abordagem endovascular e cirúrgica de

aneurismas viscerais, registaram uma menor taxa de complicações pós-operatórias após tratamento endovascular: 6,7% (1/15) vs. 23,5% (4/17); mas esta diferença não foi estatisticamente significativa (p=0,34). A complicação após tratamento endovascular consistiu em síndrome de pós-embolização severo, com múltiplos enfartes esplênicos, tendo exigido readmissão para controlo da dor. Dos aneurismas eletivos não foi registada nenhuma rotura ou mortalidade em qualquer um dos procedimentos durante o período de *follow-up* (média 15,6 meses). Uma morte foi registada após embolização de aneurisma esplênico infectado em rotura (morte por choque séptico, uma semana após o procedimento). O tempo de internamento foi significativamente inferior no tratamento endovascular (4 dias vs. 17 dias, p<0,001). Dos 17 aneurismas seguidos conservadoramente por diâmetro inferior a 2 cm, não houve registo de nenhuma complicação ou rotura⁵.

A taxa de enfarte esplênico após embolização de aneurisma da artéria esplênica pode atingir os 44%, como foi descrito por Yamamoto et al., com a descrição de enfarte esplênico parcial em 7 dos 16 doentes submetidos a embolização de aneurisma esplênico com *coils*⁹. No caso de embolização da artéria esplênica proximal, esta taxa sobe aos 63%¹⁰.

Apesar de frequentes, a maioria dos enfartes esplênicos resolve sem sequelas, com taxas descritas de evolução para abscesso de apenas 1,9%⁹. O tratamento inicial de enfarte esplênico consiste em hidratação, analgesia e monitorização, com resolução habitual dos sintomas em 7-14 dias. O tratamento cirúrgico está apenas indicado quando há persistência dos sintomas ou complicações (abscesso, hemorragia, pseudoquisto esplênico)¹¹.

O diagnóstico de abscesso esplênico obriga à instituição imediata de antibioterapia de largo espectro (que deverá depois ser dirigida de acordo com os isolamentos microbiológicos do abscesso) e o seu tratamento atual assenta em 2 opções terapêuticas: esplenectomia, modalidade histórica e considerada *gold standard*, e drenagem percutânea guiada



Figura 7 TC de controle após CPRE.

por ecografia ou por TC. Esta última abordagem tem ganho maior ênfase nos últimos anos, dada a menor morbimortalidade a curto-prazo e a preservação do baço, com taxas de sucesso entre 50-90%. A incapacidade em obter uma drenagem eficaz ou melhoria clínica do doente é indicação para tratamento cirúrgico definitivo. A duração da antibióterapia não foi, ainda, estabelecida. Em casos de drenagem percutânea, a duração da antibióterapia deve ser adaptada à evolução clínica do paciente, incluindo a resolução do abscesso por exame imagiológico. Em caso de esplenectomia e erradicação confirmada do foco de infecção, pode ser possível uma interrupção mais breve da antibióterapia¹².

Embora a taxa de enfarte e abscesso esplênico esteja descrita como rara, não deve ser desprezível a morbidade a que ela está associada. Este caso é disso paradigma.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Bibliografia

1. Lakin RO, Kashyap VS. Splanchnic Artery Aneurysms. Rutherford's Vascular Surgery, Chapter 141, 2220-2235.
2. Madoff DC, Denys A, Wallace MJ, et al. Splenic arterial interventions: anatomy, indications, technical considerations, and potential complications. *Radiographics*. 2005;25 1 Suppl:S191-211.
3. Carr SC, Mahvi DM, Hoch JR, et al. Visceral artery aneurysm rupture. *J Vasc Surg*. 2001;33(4):806-11.
4. Raymond E, Ankur S, Larry F, et al. Long-term outcomes of conservative management of visceral artery aneurysms. *J Vasc Surg*. 2014;60(3):835-6.
5. Cochenne F, Riga CV, Allaire E, et al. Contemporary management of splanchnic and renal artery aneurysms: Results of endovascular compared with open surgery from two European vascular centers. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011;42(3):340-6.
6. Pasha SF, Gloviczki P, Stanson AW, et al. Splanchnic artery aneurysms. *Mayo Clin Proc*.
7. Nanez L, Knowles M, Modrall JG, et al. Ruptured splenic artery aneurysms are exceedingly rare in pregnant women. *J Vasc Surg*. 2014;60(6):1520-3.
8. Hogendoorn W, Lavidia A, Hunink MG, et al. Open repair, endovascular repair, and conservative management of true splenic artery aneurysms. *J Vasc Surg*. 2014;60(6):1667-76.
9. Yamamoto S, Hirota S, Maeda H, et al. Transcatheter coil embolization of splenic artery aneurysm. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2008;31(3):527-34.
10. Killeen KL, Shanmuganathan K, Boyd-Kranis R, et al. CT findings after embolization for blunt splenic trauma. *J Vasc Interv Radiol*. 2001;12(2):209-14.
11. Jaroch MT, Broughan TA, Hermann RE. The natural history of splenic infarction. *Surgery*. 1986;100(4):743-50.
12. Lawrence C. Madoff. Splenic Abscess. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 79, 979-981.