



RELATO DE CASO

Tratamento de Hematúria Recidivante através de Embolização Percutânea: Relato de Caso

Treatment of Recurrent Hematuria through Percutaneous Embolization: Case Report

Fábio Maximiano Martini¹
Melissa Andreia de Moraes Silva²
Seleno Glauber de Jesus-Silva³
Rodolfo Souza Cardoso⁴

1. Médico, residente de 2º ano de Cirurgia Geral do Hospital Escola de Itajubá (HE/FMIIt) - Itajubá/MG

2. Médica, especialista em Cirurgia Vascular e Ecografia Vascular com Doppler. Cirurgiã Vascular do Hospital Santa Marcelina (HSM) - São Paulo/SP

3. Médico, especialista em Cirurgia Vascular e Radiologia Intervencionista. Professor Assistente da Disciplina de Introdução aos Procedimentos Minimamente Invasivos (IPMI) da Faculdade de Medicina de Itajubá (FMIIt) - Itajubá/MG

4. Médico, especialista em Cirurgia Vascular e Radiologia Intervencionista. Professor Adjunto da Disciplina de Introdução aos Procedimentos Minimamente Invasivos (IPMI) da Faculdade de Medicina de Itajubá (FMIIt) - Itajubá/MG

Trabalho realizado no Hospital Escola de Itajubá.

Correspondência.

Seleno Glauber de Jesus Silva.
Av. BPS, 492 (1001).
Itajubá/MG.
CEP:37.500-177
Email: selenoglauber@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A hematúria recidivante, seja em sua forma maciça ou crônica intermitente, é uma situação de difícil controle, em que o tratamento clínico habitual nem sempre é eficaz. A embolização percutânea é uma ferramenta muito útil para a preservação do órgão, principalmente naqueles casos em que somente a nefrectomia seria a opção.

Casística: Foi relatado um caso de embolização parcial de artéria renal em uma paciente portadora de hematúria macroscópica recidivante, através de acesso percutâneo. O procedimento foi feito através de acesso pela artéria femoral, com cateterismo seletivo da artéria renal envolvida e dos ramos arteriais nutridores do polo inferior, através de microcateter. A oclusão vascular foi feita através do implante de micromolas fibradas de liberação livre. A paciente apresentou interrupção imediata do sangramento, sem relatos de recorrência em todo o período de acompanhamento. **Discussão:** A hematúria crônica ou recidivante pode estar associada a várias etiologias não oncológicas, como as malformações vasculares, neoplasias benignas, traumas e lesões iatrogênicas. A investigação nem sempre é rápida, principalmente por demandar o uso de técnicas de imagem mais sofisticadas e que nem sempre resultam em confirmação diagnóstica. A angiografia com subtração digital permite a análise mais detalhada da vasculatura do órgão alvo e serve como meio para a realização de procedimentos de emboloterapia.

Conclusão: Deve-se ressaltar o papel dos procedimentos minimamente invasivos, especialmente da embolização, nos casos em que é necessária a interrupção do sangramento com perda mínima da função, ou em que a etiologia é uma doença puramente vascular.

Palavras chave: hematúria, embolização terapêutica, angiografia por subtração digital.

ABSTRACT

Introduction: Recurrent hematuria, either in its massive or chronic intermittent forms, is a situation of difficult control, in which the routine clinical treatment is not always effective. Percutaneous embolization is a very useful tool for organ preservation, especially in those cases in which nephrectomy would be the only option. **Case Report:** We report a case of renal artery embolization in a female patient with recurrent macroscopic hematuria, through percutaneous access. The procedure was carried out through femoral artery access, with selective catheterization of the renal artery involved and nourishing arterial branches of the inferior pole with microcatheter. Vascular occlusion was performed by deployment of pushable fibered microcoils. The patient had immediate cessation of bleeding, with no reports of recurrence throughout the follow-up period. **Discussion:** Chronic or recurrent hematuria can be associated with several non-oncological causes, such as vascular malformations, benign neoplasms, and traumatic and iatrogenic lesions. Clinical investigation is not always fast, mainly because of the need of sophisticated imaging, which not always result in confirmatory findings. Digital subtraction angiography allows a more detailed analysis of the vessels of the target organ as well as the execution of embolotherapy procedures. **Conclusion:** One must consider the role of minimally invasive procedures, especially embolization, in cases in which both hemorrhage cessation and minimum loss of function are needed, and also in purely vascular diseases.

Key words: hematuria, therapeutic embolization, digital subtraction angiography.

INTRODUÇÃO

A hematúria recidivante corresponde a situação clínica de difícil controle, cuja etiologia pode variar, desde tumores malignos, benignos, malformações vasculares, nefropatia calculosa, lesão actínica, até traumas penetrantes, iatrogênicos ou não.¹ O tratamento clínico habitual nem sempre é capaz de cessar a hemorragia, que pode manifestar-se de forma maciça ou perdurar, intermitentemente em sua forma crônica. Nesses casos, faz-se uso de técnicas cirúrgicas ablativas, dentre elas, a nefrectomia parcial ou total, aberta ou videolaparoscópica.¹

Dentre as técnicas minimamente invasivas existentes, a embolização percutânea é considerada, há longo tempo, como uma alternativa viável e eficaz para o tratamento destas hemorragias. Além de possibilitar uma recuperação mais rápida com menor tempo de internação, dá ao paciente a possibilidade de preservação parcial ou total da função do órgão.²

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de hematúria macroscópica crônica tratada eficazmente, através de embolização percutânea de artéria renal e discutir os aspectos técnicos, vantagens e desvantagens do procedimento.

CASUÍSTICA

O presente trabalho só teve início após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Itajubá (CEP/FMIT).

Paciente do sexo feminino, 33 anos, internada inicialmente em 2005, devido à hematúria macroscópica de início recente, associada à mialgia, cefaléia e vertigens. Foi avaliada pela equipe de urologia, sendo realizados exames laboratoriais (evidenciando anemia, com hemoglobina <8,0g/dL), ultrassonografia de rins e vias urinárias, ureteroscopia, urografia excretora e tomografia computadorizada (Figura 1), com contraste em fase arterial (sem alterações).



Figura 1 - Tomografia computadorizada com contraste intravenoso, em corte axial na fase parenquimatosa, evidenciando normalidade do parênquima renal bilateralmente.

A pesquisa para tuberculose (BAAR, em três amostras) foi negativa. Causas ginecológicas e hematológicas foram descartadas. Após tratamento clínico com correção da anemia, houve interrupção da hematúria. Entretanto, apresentou recorrência do quadro, com outras internações de 2007 a

2009, com os mesmos sintomas. Uma cintilografia renal, realizada em 2008, evidenciou fluxo e função renal preservados bilateralmente, com função renal relativa de 50%:50%. Em relação aos antecedentes, era G1P1A0, com gestação sem intercorrências e tabagista (20 cigarros por dia, há 12 anos). No

ano de 2010, foi novamente internada com o mesmo quadro. O exame físico revelou regular estado geral, mucosas hiporcoradas (++)/++++), pressão arterial 96 x 60 mmHg, frequência cardíaca de 106 batimentos por minuto. Abdome doloroso à palpação do flanco direito, sem massas palpáveis, com sinal de Giordano negativo, bilateralmente. Foi submetida a uma uterocistoscopia, sendo então comprovado sangramento ativo importante e coágulos oriundos do cálice inferior do rim direito. Foi optado pelo tratamento endovascular através de arteriografia renal.

O acesso vascular foi feito pela artéria femoral comum direita, através da técnica de Seldinger, sob anestesia local (lidocaína 2%). O cateterismo seletivo da artéria renal direita foi realizado através de cateter Cobra II 5Fr e fio-guia hidrofílico 0,035", e a angiografia por

subtração digital através da injeção de contraste iodado não iônico de baixa osmolalidade (Optiray®), com o auxílio de equipamento de fluoroscopia móvel (arco-C) dotado de subtração digital. A arteriografia renal mostrou adequada visualização dos ramos arteriais principais e a fase parenquimatosa (Figura 2) revelou uma área heterogênea, com retenção de contraste nos terços médio e inferior do rim. A fase de retorno venoso era normal. Não havia sinais de sangramento ativo, fístulas arteriovenosas, pseudoaneurismas ou malformações vasculares nítidas. Em virtude do histórico de sangramento contínuo e da indicação de o sangramento ser oriundo do polo inferior do rim, foi optado pela embolização percutânea de uma possível malformação vascular.

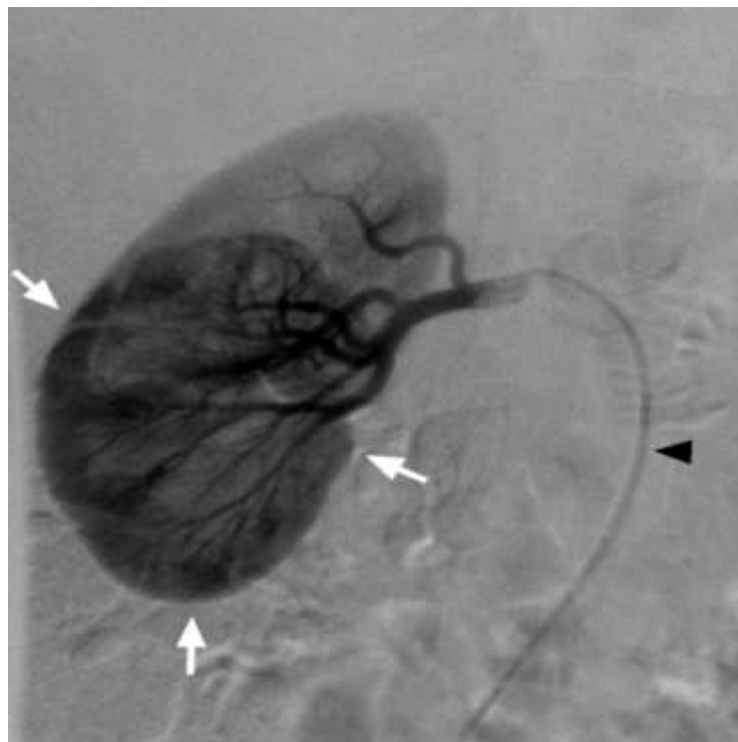


Figura 2 - Angiografia por subtração digital do rim direito, através de injeção seletiva de contraste iodado por cateter Cobra II (ponta de seta). Notar a área hipervascular nos segmentos médio e inferior do rim, delimitados pelas setas brancas.

O cateterismo superseletivo dos ramos arteriais nutridores do polo inferior renal foi feito com auxílio de microcateter Progreat®

(Terumo®) 2,8Fr. A arteriografia superseletiva não evidenciou sinais de sangramento ativo (Figura 3)

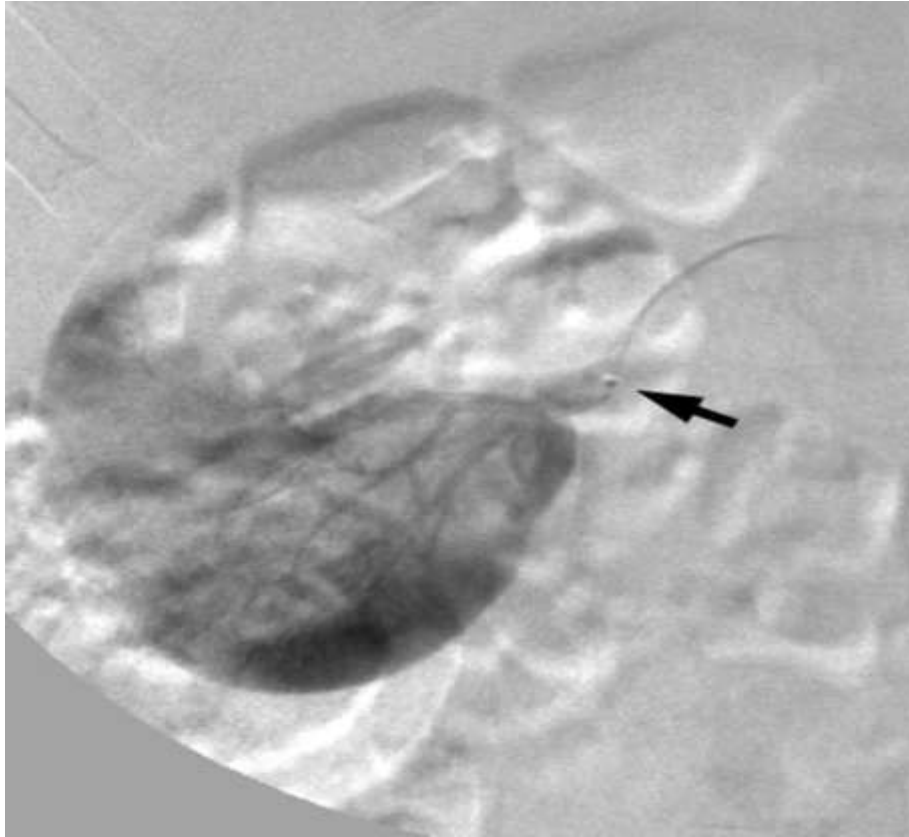


Figura 3 - Cateterismo superseletivo do polo inferior do rim direito através de microcateter (seta), sem sinais ativos de sangramento.

Realizado então o implante de micromolas fibradas de liberação livre VortX-18 (Boston Scientific®) nas medidas 4x4mm e 4x3,7mm em ramos arteriais terciários do rim. Durante a embolização houve dor em flanco, a qual foi tratada com opióides intravenosos. A arteriografia renal de controle evidenciou desvascularização parcial do rim direito, com preservação dos ramos arteriais principais

(Figura 4). A paciente manteve-se em repouso absoluto por seis horas, com hidratação intravenosa e analgesia opióide de horário.

Houve interrupção imediata da hematúria e redução significativa da dor em flanco, recebendo alta hospitalar em 48h, sem queixas. Mantém-se assintomática nos retornos ambulatoriais periódicos até o presente dia.

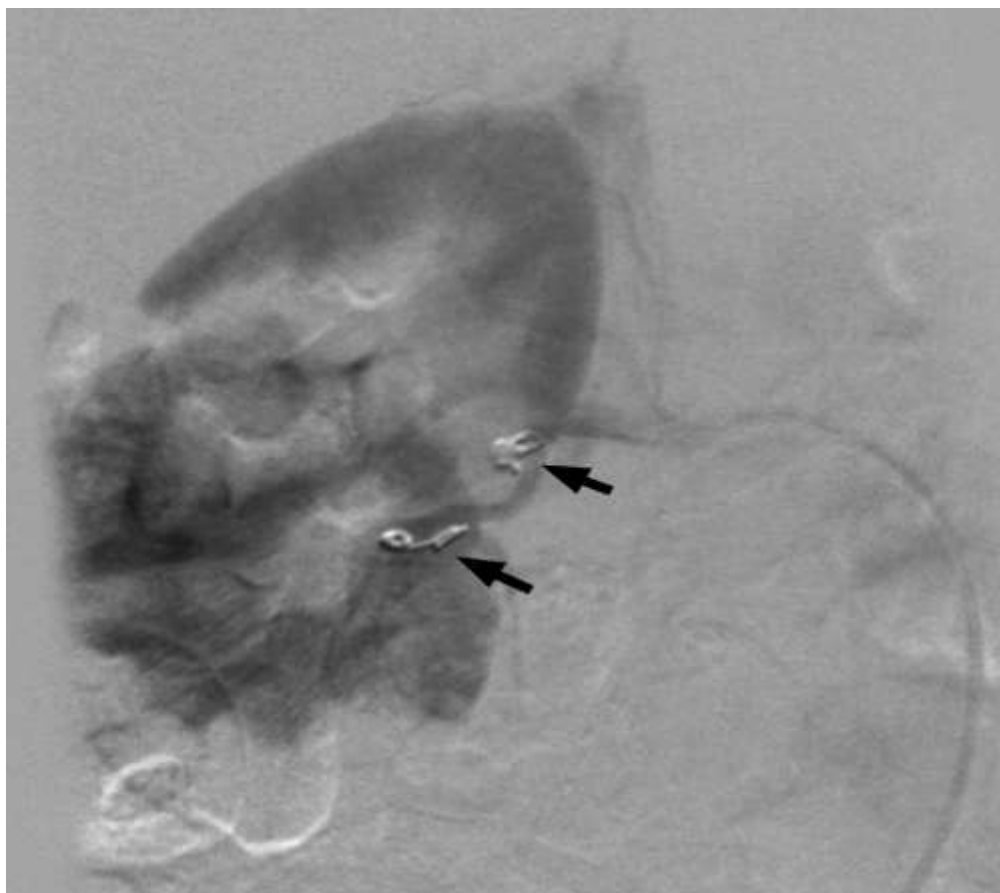


Figura 4- Angiografia final, evidenciando a desvascularização dos segmentos médio e inferior do rim direito, após a liberação de duas micromolas fibradas (setas) em ramos terciários da artéria renal.

DISCUSSÃO

A hematúria é definida pela presença de 10 ou mais eritrócitos por campo de aumento (400X)³ e pode ser classificada em glomerular, de origem nefrológica, ou não-glomerular, de origem urológica. Quanto à intensidade do sangramento, é identificada como macroscópica (quando a coloração da urina sugere a presença de sangue) ou microscópica (quando as hemácias são detectadas somente pela sedimentoscopia urinária).^{4,5} Um grande número de condições, malignas ou benignas, podem ser responsáveis por hematúrias macroscópicas, como tumores malignos do trato urinário (renal, ureter, bexiga, próstata e uretra), cálculos urinários, infecção do trato urinário, trauma, lesões iatrogênicas, hiperplasia prostática

benigna, glomerulopatias, defeitos na coagulação, endometriose e malformações arteriovenosas.⁶⁻⁸

As lesões iatrogênicas e traumas renais podem levar a fístulas arteriovenosas e a pseudoaneurismas, com hematoma renal e perirrenal importante, chegando à instabilidade hemodinâmica e até mesmo à morte. Com o aumento dos procedimentos renais percutâneos é de se esperar que a incidência global destas lesões aumente. A ruptura de uma destas lesões pode causar hematúria, dor no flanco e retenção urinária por coágulos. A arteriografia é o principal método diagnóstico.⁷

O pseudoaneurisma, ou falso aneurisma, é causado por ruptura da parede arterial, com extravasamento de sangue, que é contido pelos tecidos vizinhos,⁹ ou também pela

organização do hematoma comunicando-se com a luz da artéria.¹⁰ Os ferimentos penetrantes por projétil de arma de fogo e por arma branca constituem o mecanismo habitual na maior parte dos centros urbanos do Brasil e do mundo, mas tem sido frequente a etiologia iatrogênica (nos casos de biópsia visceral).¹¹

Malformações vasculares são classificadas em hemangiomas (alterações vasculares congênitas) e malformações arteriovenosas, propriamente ditas (adquiridas, principalmente devido a trauma).²

A embolização percutânea é extremamente eficaz, mas deve-se lembrar que a recidiva é possível e várias sessões de tratamento ao longo dos anos podem ser requeridas. O angiomiolipoma é um tumor renal benigno, com predominância de tecido adiposo e muscular que pode levar a hematúria e/ou ruptura, principalmente quando medir acima de 4cm de diâmetro. É mais comum em mulheres ao redor da quarta e quinta décadas de vida e está associado à esclerose tuberosa. O tratamento através de embolização tumoral pode ser efetivo, com ótimos resultados de interrupção de sangramento, sem posterior necessidade de nefrectomia.¹² É possível que a paciente tratada fosse portadora de um tumor benigno, como o angiomiolipoma, mas somente a biópsia poderia esclarecer o diagnóstico.

A técnica de embolização percutânea transarterial pode ser utilizada em caráter de urgência para controle de hemorragias ou como um método coadjuvante para reduzir as perdas sanguíneas no intraoperatório.⁸ Através da angiografia por subtração digital é possível a visualização em tempo real das estruturas vasculares, ao mesmo tempo em que subtrai as partes moles e ósseas, ressaltando o contraste que passa no interior dos vasos sanguíneos.⁶ A

subtração digital melhora a identificação dos vasos que irrigam tumores e as malformações vasculares, sendo particularmente útil para controle das embolizações terapêuticas realizadas.⁶

A embolização percutânea deve ser a mais seletiva possível, com o intuito de preservar a função do órgão. No caso de embolização da artéria renal isso é de extrema importância, uma vez que é desejável somente a isquemia de um segmento específico do órgão, trazendo o mínimo de efeitos para função renal.¹²⁻¹⁴ A embolização da artéria renal pode ser considerada segura e eficiente, tanto em situações de urgência, como eletivas, com sucesso técnico de 93%.¹⁵

Vários agentes embolizantes podem ser utilizados neste tipo de tratamento, incluindo molas fibradas, líquidos esclerosantes e partículas embolizantes.² As molas fibradas são estruturas metálicas com um revestimento externo de poliéster (dacron) que, uma vez posicionadas no interior do vaso, promovem a coagulação local e interrupção do fluxo sanguíneo. Para a adequada oclusão vascular, as molas precisam ser posicionadas de forma compacta e seu posicionamento preciso.

Dentre as vantagens do tratamento minimamente invasivo estão a redução da agressão cirúrgica, com menor perda sanguínea e menor resposta metabólica ao trauma (levando a um menor tempo de internação hospitalar e na dor pós-operatória) e da infecção de ferida operatória. Há, entretanto, a possibilidade de ocorrência de hematomas, fístulas arteriovenosas ou pseudoaneurismas de punção. O paciente em vigência de hemorragia aguda e maciça muitas vezes apresenta coagulopatia associada e o tratamento percutâneo torna-se mais seguro que uma dissecação e ressecção

cirúrgica convencional. Nos casos em que há a opção cirúrgica, mas o risco cirúrgico é elevado, a opção minimamente invasiva é mais atrativa.

A dor é um dos sintomas mais comuns durante a embolização. O infarto do órgão tratado é nítido e gera dor imediata, na maioria das vezes. No caso relatado, mesmo após uma pequena parcela do polo inferior do rim direito ter sido ocluída pelas molas, a paciente iniciou dor em flanco. O tratamento pode variar, desde opióides orais, até analgesia opióide intravenosa ou até mesmo anestesia peri ou epidural. Em alguns serviços já é empregada a bomba de infusão controlada pelo paciente (Bomba de PCA). Outros sintomas decorrentes da embolização, menos comuns, mas nem por isso menos importantes, são: náusea, febre, leucocitose e elevação das provas inflamatórias (velocidade de hemossedimentação e proteína C reativa).

Outra desvantagem da angiografia é a necessidade de uso de contraste iodado (o que deve ser evitado nos casos de insuficiência renal crônica não dialítica). A exposição à radiação ionizante deve ser considerada, não somente no paciente (que irá se expor por um período limitado), mas também na equipe médica e de enfermagem envolvidas. O custo elevado dos materiais, de certa forma limita o tratamento, assim como a disponibilidade de equipamento de radiologia com subtração digital e de profissionais habilitados para realizar esse tipo de procedimento.

CONCLUSÃO:

A hematúria macroscópica é uma manifestação relativamente comum nas salas de urgências. Deve-se ressaltar o papel dos procedimentos minimamente invasivos,

especialmente da embolização, nos casos em que é necessária a interrupção do sangramento, com perda mínima da função, ou em que a etiologia é uma doença puramente vascular (como em malformações arteriovenosas). Dentre as vantagens, citamos a possibilidade de tratar pacientes com alto risco cirúrgico com anestesia local, reduzir o tempo de internação, a dor pós operatória, as complicações de sítio cirúrgico e as infecções hospitalares. Dentre as desvantagens, há o custo elevado, necessidade de equipamento sofisticado e equipe treinada.

A decisão de tratamento da hematúria deve ser individualizada, levando em conta a etiologia do sangramento e as possibilidades terapêuticas disponíveis. A comunidade médica deve ter conhecimento da técnica minimamente invasiva e ofertá-la ao paciente, sempre que for possível.

REFERÊNCIAS

1. Choong SKS, M Walkden M, Kirby R. The management of intractable haematuria. *BJU International*. 2000;86:951-9.
2. Ginat DT, Saad WAE, Turba UC. Transcatheter renal artery embolization for management of renal and adrenal tumors. *Tech Vasc Interv Rad*. 2010;13:75-88.
3. Mastroianni KG. Hematúria: Aspectos Clínicos. In: Schor N, Srougi M. *Nefrologia-Urologia Clínica*. São Paulo: Sarvier; 1998, p.133-8.
4. Bastos MG, Martins GA, Paula RB. Diagnóstico diferencial na hematúria. *J Bras Nefrol*. 1998;20(4):425-40.
5. Kesson AM, Talbott JM, Gyory AZ. Microscopic examination of urine. *Lancet*. 1978;312(8094):809-12.
6. Khadra MH, Pickard RS, Charlton M, Powel PH, Neal DE. A prospective analysis of 1,930 patients with hematuria to evaluate current diagnostic practice. *J Urol*. 2000;163(2):524-27.
7. Carter WC 3rd, Rous SN. Gross hematuria in 110 adults urology hospital patients. *Urology*. 1981;18(4):342-4.
8. Souza VC. Embolização transcatheter no tratamento das lesões vasculares. In: Maffei

- FHA, Lastoria S, Yoshida WB, Rollo HA. Doenças vasculares periféricas. 3^o ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2002. v. 1. p. 899-909.
9. Miyamoto M, Moreira RCR, Erzinger FL, França GJ, Cunha AGP. Pseudo-aneurisma idiopático da artéria poplítea. J Vasc Br. 2004;3(2):169-71.
 10. Burihan E. Traumatismos vasculares. In: Maffei FHA, editor. Doenças vasculares periféricas. Rio de Janeiro: Medsi; 1995.p.1127-42.
 11. Medeiros CAF, Landim RM, Castro AM, Batista MAR, Kluge PD, Oliveira WC, et al. Condutas no trauma penetrante da artéria axilar. J Vasc Bras. 2003;2:225-8.
 12. Venkata AR, Elkis H, Kisilevsky N. Embolización tumoral. In: Gímenez M, Guimarães M, Oleaga J, Sierre S, editores. Manual de técnicas intervencionistas guiadas por imágenes. Buenos Aires: Journal; 2011. p: 282-8.
 13. Derdeyn CP, Graves VB, Salamat MS, Rappe A. Collagen-coated acrylic microspheres for embolotherapy: in vivo and in vitro characteristics. Am J Neuroradiol. 1997;18(4):647-53.
 14. Takebayashi S, Horikawa A, Arai M, Iso S, Noguchi K. Transarterial ethanol ablation for sporadic and non-hemorrhaging angiomyolipoma in the kidney. Eur J Radiol. 2009;72(1):139-45.
 15. Somani BK, Nabi G, Thorpe P, McClinton S. Endovascular control of haemorrhagic urological emergencies: an observational study. BMC Urol. 2006;6(27):1-6.

Correspondência: Seleno Glauber de Jesus Silva. Av. BPS, 492 (1001). Itajubá/MG. CEP:37.500-177 - Email: selenoglauber@hotmail.com