

## EMBOLOGIZAÇÃO SELECTIVA DE HEMORRAGIA ACTIVA APÓS BIÓPSIA DE NEOPLASIA RENAL

### SELECTIVE EMBOLIZATION OF ACTIVE BLEEDING AFTER RENAL CANCER BIOPSY

Carlos Veterano<sup>\*1</sup>, Paulo Almeida<sup>1</sup>, Inês Antunes<sup>1</sup>, Carlos Veiga<sup>1</sup>, Duarte Rego<sup>1</sup>, Vítor Ferreira<sup>1</sup>, João Gonçalves<sup>1</sup>, Gabriela Teixeira<sup>1</sup>, Daniel Mendes<sup>1</sup>, Pedro Sá Pinto<sup>1</sup>, Rui Almeida<sup>1</sup>

1. Serviço de Angiologia e Cirurgia Vasculardo Centro Hospitalar do Porto, Porto, Portugal

Recebido a 04 de julho de 2018

Aceite a 31 de maio de 2019

### RESUMO

A hemorragia *major* é uma complicação conhecida da biópsia renal percutânea, com uma taxa aproximada de 2,2%. A embolização arterial selectiva é um procedimento seguro, eficaz e pouco invasivo, com aplicação importante na gestão de hemorragias ativas, como por exemplo nas lesões iatrogénicas após biópsia renal.

Caso clínico de doente do sexo feminino, 52 anos. No contexto do diagnóstico imagiológico de neoplasia renal metastizada, submetida a biópsia renal percutânea. Admitida na sala de emergência, 3 horas após a biópsia renal, por choque hemorrágico, com angio-TC a evidenciar volumoso hematoma retroperitoneal com sinais de hemorragia ativa na dependência da neoplasia renal. Por ausência de condições para intervenção cirúrgica, foi realizada angiografia com intenção de controlo da hemorragia. Procedeu-se a embolização selectiva do foco hemorrágico com micropartículas PVA (álcool polivinílico). Após realização do procedimento, a doente evoluiu favoravelmente do ponto de vista hemodinâmico, com resolução do choque hemorrágico.

### Palavras-chave

Embolização, hemorragia, biópsia renal, micropartículas, angiografia

### ABSTRACT

*Major haemorrhage is a known complication of renal percutaneous biopsy, with a prevalence of 2.2%. Selective arterial embolization is a safe, effective and minimal invasive procedure, having an important role in the management of active bleeding, for instance in iatrogenic lesions after renal biopsy.*

*Case report of a 52-year-old woman. Imagiological diagnosis of metastasized renal cancer and therefore submitted to percutaneous renal biopsy. Admitted in the emergency room with haemorrhagic shock, 3 hours after renal biopsy. Contrast CT showing large retroperitoneal haematoma and signs of active bleeding related to the renal mass. Due to hemodynamic instability for a surgical procedure, an angiography was performed for haemorrhage control. The bleeding artery was selectively embolized using PVA microparticles (polyvinyl alcohol). Afterwards the patient favourably recovered from the haemorrhagic shock, deeming the procedure successful.*

### Keywords

Embolization, haemorrhage, renal biopsy, microparticles, angiography

---

\*Autor para correspondência.

Correio eletrónico: carlosveterano.cv@gmail.com (C. Veterano).

## INTRODUÇÃO

As lesões iatrogénicas renovasculares, apesar de raras, apresentam uma prevalência crescente, devido ao aumento de procedimentos invasivos realizados<sup>(1)</sup>. A hemorragia *major* é uma complicação conhecida da biópsia renal percutânea, com uma taxa de 2,2%<sup>(2)</sup>. Esta complicação poderá ser grave e eventualmente colocar em risco a vida do doente, com necessidade de tratamento emergente.

O tratamento cirúrgico convencional ou endovascular destas lesões vasculares está recomendado quando existe hemorragia maciça, hemorragia renal com duração superior a 72 horas ou função renal em decrescendo<sup>(3)</sup>. A nefrectomia total ou parcial, sendo a cirurgia de emergência de eleição, poderá envolver lesões cirúrgicas e complicações pós-operatórias<sup>(4)</sup>. A embolização do parênquima renal com intuito terapêutico é usada para o tratamento de neoplasia renal desde 1970<sup>(5)</sup>. Atualmente, a embolização arterial selectiva é um procedimento seguro, eficaz e pouco invasivo, com aplicação importante na gestão de hemorragias ativas, como por exemplo nas lesões iatrogénicas após biópsia renal. Apresentam múltiplas vantagens, tais como recuperação rápida, menor estadia hospitalar e retorno precoce às atividades quotidianas<sup>(1)</sup>.

## CASO CLÍNICO

Doente do sexo feminino, 52 anos, com antecedentes de hipertensão arterial (HTA), obesidade, tabagismo e síndrome depressivo.

Observada no SU com diagnóstico de TEP de risco intermédio. Realizou angio-TC com contraste EV, que documentou neoplasia renal esquerda, com provável metastização hepática, ganglionar e óssea, e com invasão maligna da VCI. No contexto do TEP, a doente encontrava-se hipocoagulada com HBPM, a qual interrompeu 24 horas antes da realização de biópsia renal, para caracterização da massa.

Admitida na sala de emergência, 3 horas após a biópsia renal, por choque hemorrágico, realizando novo angio-TC que evidencia volumoso hematoma retroperitoneal com hemorragia ativa na dependência da neoplasia renal (Figuras 1, 2 e 3). Por ausência de condições para intervenção cirúrgica, foi realizada angiografia com intenção de controlo hemorrágico. A cateterização seletiva da artéria polar inferior e de ramo da artéria renal para o polo inferior confirmou o foco hemorrágico (Figuras 4 e 5), tendo-se procedido a embolização selectiva com micropartículas Bearing nSPVA® 500-710um (álcool polivinílico). Verificou-se sucesso imediato no controlo da hemorragia. (Figura 6). Após realização do procedimento, a doente evoluiu favoravelmente do ponto de vista hemodinâmico, com resolução do choque hemorrágico.



**Figura 1** Angio-TC a evidenciar hematoma retroperitoneal esquerdo, com provável origem em hemorragia de vaso da neovascularização tumoral perirrenal.



**Figura 2** Angio-TC a evidenciar aumento da densidade na vertente inferior do espaço perirrenal esquerdo, provável local de hemorragia.

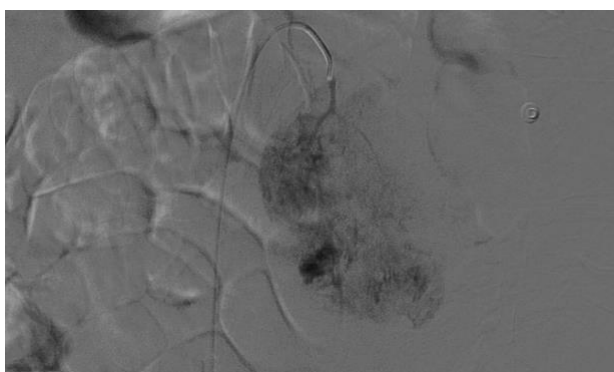


**Figura 3** Reconstrução 3D do angio-TC reportado nas figuras 1 e 2.





**Figura 4** Aortografia a evidenciar extravasamento do contraste em localização congruente com o angio-TC.



**Figura 5** Angiografia selectiva de artéria polar inferior, onde se constata extravasamento do contraste.



**Figura 6** Angiografia selectiva da artéria renal esquerda, após embolização com partículas PVA, verificando-se oclusão dos ramos arteriais responsáveis pela hemorragia retroperitoneal.

## DISCUSSÃO

Com o aumento do número de procedimentos invasivos realizados, observa-se também um aumento do número de lesões iatrogénicas renovasculares, as quais se tornaram a causa mais comum (>50%) de lesões vasculares renais<sup>(1)</sup>. Lees et al avaliaram 2,563 biópsias renais percutâneas ao longo de 15 anos, expondo uma taxa de hemorragia *major* de 2.2%, sendo que 1.8% dos doentes necessitaram suporte transfusional. Intervenção angiográfica foi necessária em 0.4% dos casos e 0.04% dos doentes morreram<sup>(2)</sup>.

O tratamento precoce e bem-sucedido destas lesões requer vigilância clínica e analítica, permitindo um diagnóstico precoce. Em biópsias de rim nativo, apenas 67% das complicações apresentaram-se nas primeiras 8 horas, sendo que 91% das complicações *major* se apresentaram nas primeiras 24 horas<sup>(6)</sup>. Uma série mais recente, expôs resultados semelhantes entre biópsias percutâneas de rins nativos e transplantados: 91% das complicações *major* ocorreram às 12 horas e 98.4% às 24 horas após biópsia<sup>(7)</sup>. Deste modo, a vigilância deverá ser atenta e rigorosa, especialmente nas 24 horas após o procedimento. De acordo com a série apresentada por Wang HL et al, o angio-TC renal demonstra uma sensibilidade diagnóstica de 85,71%. Deverá ser priorizada a hemóstase e correção de choque hemorrágico aquando da deteção destas lesões, bem como a embolização superselectiva, de modo a ocluir todos os vasos sangrantes e preservar ao máximo o tecido renal<sup>(4)</sup>. As principais apresentações angiográficas de hemorragia renal aguda são extravasamento de contraste e pseudo-aneurismas renais. O extravasamento do meio de contraste é o sinal mais comum e direto de hemorragia renal aguda<sup>(4)</sup>.

Múltiplos agentes embólicos estão disponíveis e estudados para o tratamento das lesões vasculares do rim. O álcool polivinílico (PVA) é um material biocompatível e inerte que permite oclusão arterial rápida de pequenos vasos<sup>(3)</sup>. As partículas de PVA apresentam vários diâmetros, e podem ser utilizadas para ocluir artérias de diferentes calibres, sendo que a recanalização é improvável após o recurso a estes agentes. Partículas de PVA de grandes dimensões são contra-indicadas em doentes com fistula arteriovenosa renal evidente, tendo em conta o risco de embolismo<sup>(4)</sup>.

Os enfartes renais resultantes destes procedimentos são segmentares e limitados às áreas embolizadas, o que salienta a baixa agressividade da técnica e a preservação do parênquima renal, com a utilização de técnica de embolização superselectiva<sup>(5)</sup>. Conforme descrito por Lerardi AM et al, não ocorre insuficiência renal a longo prazo, indicando a perda mínima de parênquima renal após a embolização.

Contudo, a hipotensão associada a hemorragia renal aguda poderá ser causa de perda de adicional função renal<sup>(1)</sup>. Mais ainda, doentes com lesões iatrogénicas do rim apresentam frequentemente outras comorbilidades (diabetes, hipertensão arterial ou doença renal prévia), as quais podem contribuir para o agravamento da função renal<sup>(1)</sup>. Outro fator de relevo na alteração da função renal é relacionado com a quantidade de contraste que foi administrado durante o procedimento. No caso clínico apresentado, o paciente apresentou um agravamento da função renal no pós-procedimento, contudo é difícil atribuir a etiologia da mesma, tendo em conta os vários fatores contribuintes: contraste, neoplasia renal em progressão e choque hemorrágico.

## CONCLUSÃO

A embolização arterial superseletiva tem um papel estabelecido no tratamento de hemorragias ativas em territórios vasculares terminais. É um procedimento menos invasivo do que a cirurgia convencional e com um perfil de segurança superior. Deste modo, é um recurso que permite evitar cirurgia aberta em doentes instáveis, e alcançar um controlo eficaz de focos hemorrágicos ativos.

## REFERÊNCIAS

1. Ierardi AM, Floridi C, Fontana F, Duka E, Pinto A, Petrillo M, et al. Transcatheter embolisation of iatrogenic renal vascular injuries. *Radiol Med*. 2014 Apr;119(4):261-8.
2. Lees JS, McQuarrie EP, Mordi N, Geddes CC, Fox JG, Mackinnon B. Risk factors for bleeding complications after nephrologist-performed native renal biopsy. *Clin Kidney J*. 2017 Aug;10(4):573-577.
3. Mavili E, Dönmez H, Ozcan N, Sipahioğlu M, Demirtaş A. Transarterial embolization for renal arterial bleeding. *Diagn Interv Radiol*. 2009 Jun;15(2):143-7.
4. Wang HL, Xu CY, Wang HH, Xu W. Emergency Transcatheter Arterial Embolization for Acute Renal Hemorrhage. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Oct;94(42):e1667.
5. Loffroy R, Rao P, Kwak BK, Ota S, De Lin M, Liapi E, et al. Transcatheter arterial embolization in patients with kidney diseases: an overview of the technical aspects and clinical indications. *Korean J Radiol*. 2010 May-Jun;11(3):257-68.
6. Whittier, W. L. & Korbet, S. M. Timing of complications in percutaneous renal biopsy. *J. Am. Soc. Nephrol*. 15, 142-7.
7. Prasad, N. et al. Real-time ultrasound-guided percutaneous renal biopsy with needle guide by nephrologists decreases post-biopsy complications. *Clin. Kidney J*. 8, 151-6

