

Tratamiento endovascular del sangrado adrenal agudo

Gerard Rafart Martínez.
Jaume Sampere Moragues.
Gerardo Tovar Felice.
Virgilio Benito Santamaría.
Andrés García Gámez.
Paloma Puyalto de Pablo.

Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona).



Germans Trias i Pujol
Hospital
Institut Català de la Salut

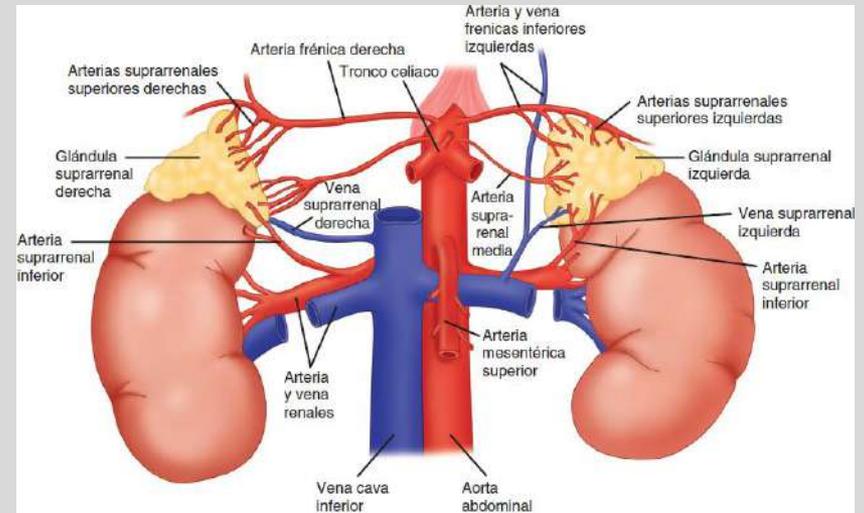
Objetivos Docentes:

- Revisar la **anatomía vascular normal** de la glándula adrenal y sus variantes anatómicas.
- Describir los **hallazgos por imagen** del sangrado adrenal agudo (SAA) mediante TC y angiografía.
- Reportar **nuestra experiencia** en el tratamiento del SAA mediante tres casos.

Revisión del tema:

La glándula adrenal se encuentra irrigada por **tres arterias principales**, que se visualizan por angiografía en un 57-92% de los casos:

- Arteria suprarrenal superior: Generalmente se origina de la arteria frénica inferior ipsilateral y menos frecuentemente a partir de la aorta.
- Arteria suprarrenal media: Se origina a partir de la aorta habitualmente.
- Arteria suprarrenal inferior: Con origen en la arteria renal ipsilateral en la mayoría de los casos.



Fuente: F. Charles Brunicaardi, Dana K. Andersen, Timothy R. Billiar, David L. Dunn, John G. Hunter, Jeffrey B. Matthews, Raphael E. Pollock: Principios de cirugía, 10e: www.accessmedicine.com
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

El **drenaje venoso** consta de una única vena:

- La derecha drena en la vena cava inferior.
- La izquierda en la vena renal ipsilateral.

Revisión del tema:

- El SAA es una entidad **muy poco frecuente** debido a su localización anatómica (retroperitoneal y protegida por otros órganos), y su estrategia terapéutica no se encuentra estandarizada.
- Generalmente secundario a la **hemorragia espontánea de masas** adrenales o al **traumatismo adrenal** de alta energía, evidenciándose únicamente en un 1-2% de todos los sangrados viscerales en traumatismos abdominales cerrados.
- Por **TC**, el SAA se suele visualizar como una masa adrenal bien definida, heterogénea y sin realce (correspondiente al hematoma), que puede estar asociado a trabeculación de la grasa retroperitoneal (espacio perirrenal) y/o extravasación activa de contraste endovenoso.
- Mediante la **angiografía** se indentifica al SAA como una extravasación de contraste tras la microcateterización selectiva de sus arterias. Una vez identificado el sangrado se puede embolizar con diferentes materiales como los microcoils, micropartículas o líquidos esclerosantes.

Caso 1:

Paciente de 53 años con angiomiolipoma ya conocidos que consulta por dolor en HCD/FD con aumento de los reactantes de fase aguda en la analítica; se realiza TC en fase portal bajo la sospecha de colecistitis aguda.



Figura 1

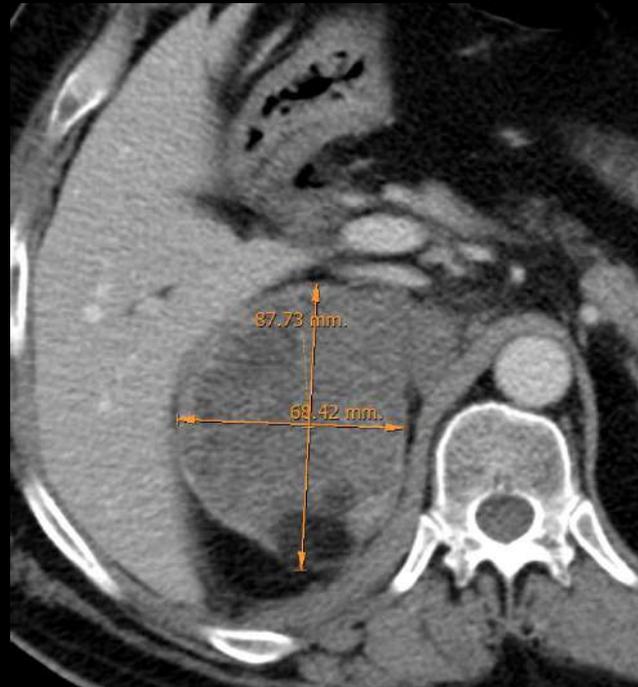


Figura 2

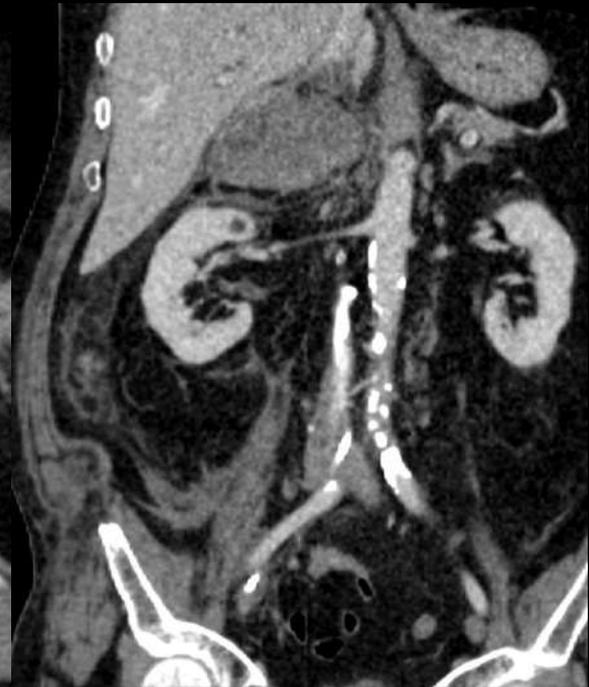


Figura 3

En la TC realizada se observa (fig. 2) una masa adrenal derecha heterogénea con componente graso que presenta asociado trabeculación de la grasa del espacio perirrenal derecho (fig. 3), que ha aumentado respecto a estudio previo (fig. 1).

Caso 1:



Figura 4



Figura 5

Debido a la alta sospecha de SAA y que la TC está adquirida en fase portal se decide realizar angiografía diagnóstica de la glándula suprarrenal derecha. En la figura 4 se observa la arteria suprarrenal inferior derecha con origen en a. renal derecha, y a. suprarrenal media con origen en aorta.

En la figura 5 se observa pequeña extravasación de contraste de una rama de arteria suprarrenal media.

Caso 1:

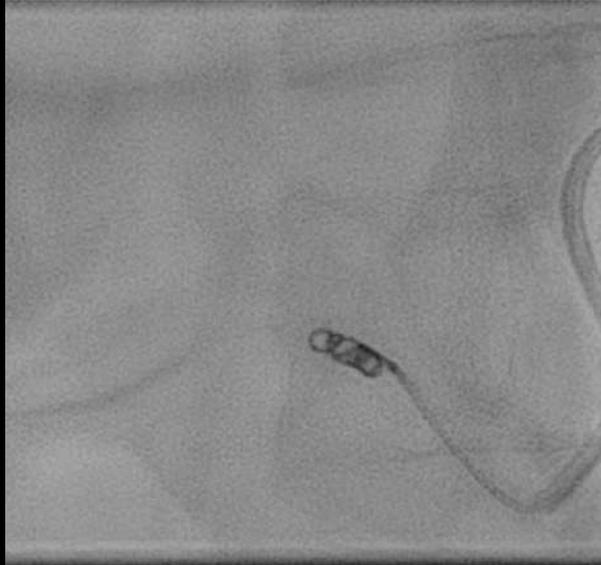


Figura 6

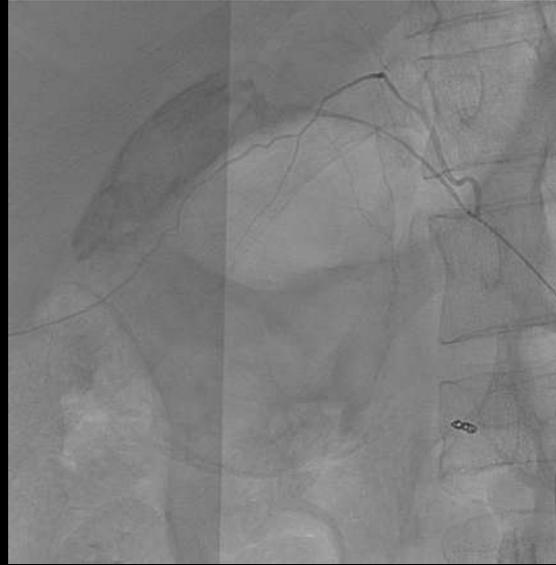


Figura 7



Figura 8

Fig. 6: Se decide realizar una embolización de la arteria suprarrenal media con un microcoil de 2 x 40 mm y micropartículas de 250 micras.

Se cateterizan las arterias suprarrenales superior e inferior y se embolizan con micropartículas de 250 micras (fig. 7 y 8).

Caso 2:



Figura 9

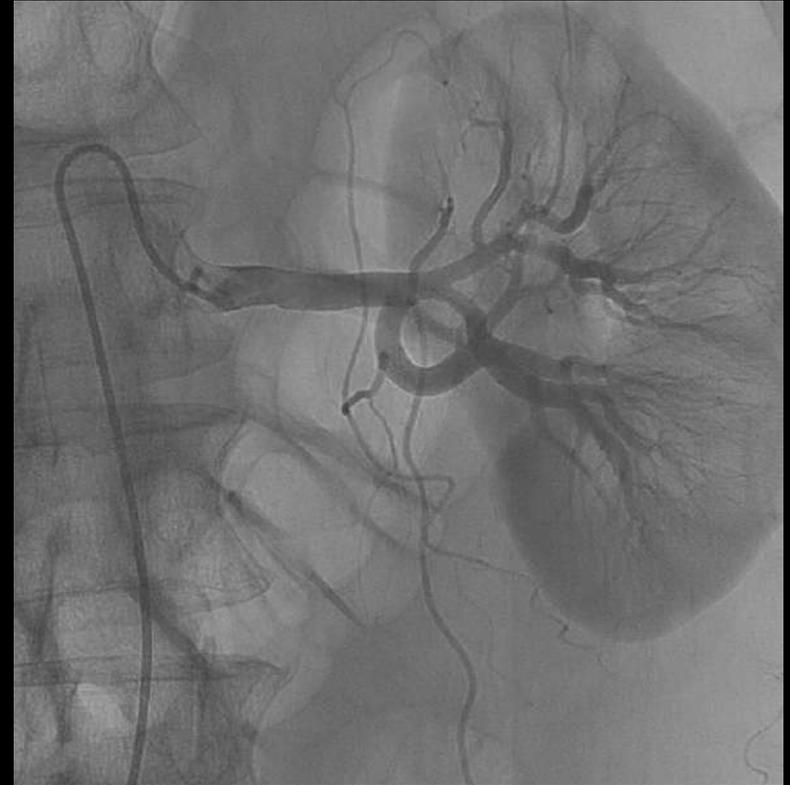


Figura 10

Paciente de 52 años que consulta con dolor abdominal en hipocondrio izquierdo, espontáneo, que no se controla con analgesia convencional. *Se le realiza una TC que evidencia un hematoma adrenal izquierdo con signos asociados de hemorragia retroperitoneal. El paciente presenta una caída de hematocrito y se repite la TC donde se observa un aumento del hematoma y de los signos indirectos de sangrado, sin evidencia de extravasación activa de contraste endovenoso (fig.9). Posteriormente se decide realizar angiografía con actitud diagnóstica y terapéutica (fig. 10).*

Caso 2:



Figura 11



Figura 12

Se observa la arteria suprarrenal inferior izquierda con origen en una arteria polar renal (fig. 10), que se cateteriza con un microcatéter y se emboliza con micropartículas de 200 y 400 micras (fig.11).

En la serie de control se observa correcta devascularización de la arteria tratada. (fig.12)

Caso 3:

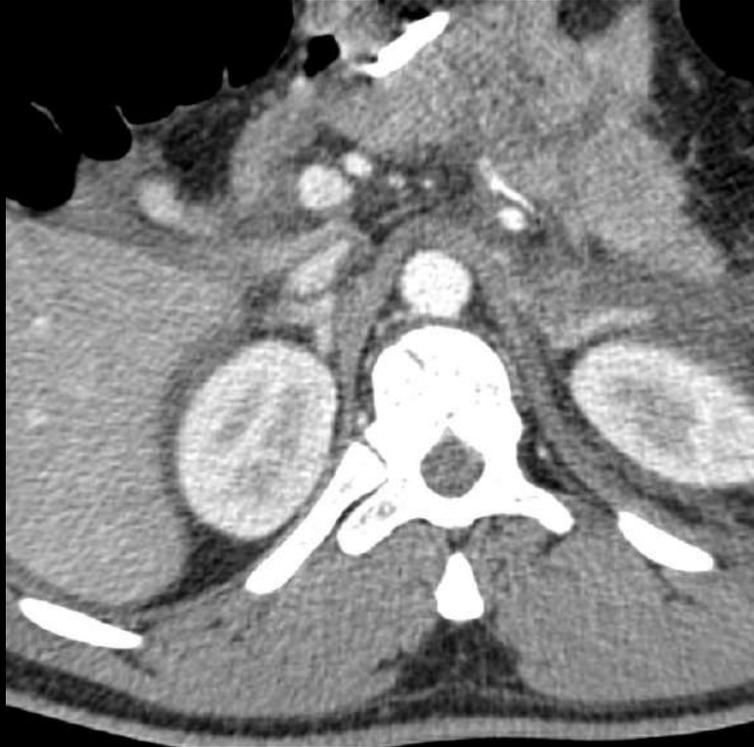


Figura 13

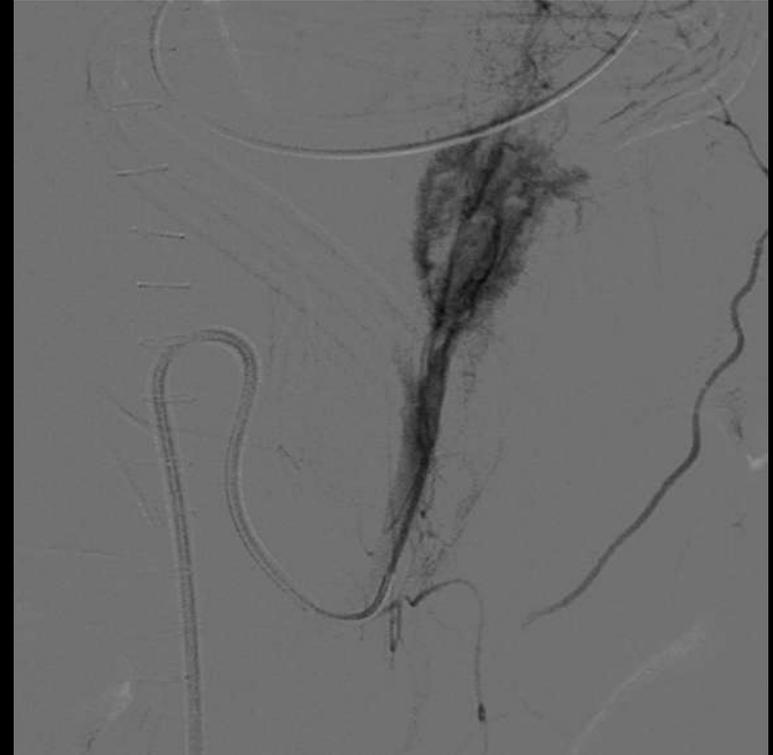


Figura 14

Paciente que es trasladado a urgencias tras sufrir un accidente de tráfico de alta energía. Se realiza TC abdominal donde se observa un extenso hematoma retroperitoneal con laceración de la glándula suprarrenal izquierda. Se realiza angiografía y embolización glandular (fig.13).

Se realiza una cateterización supraselectiva de la arteria suprarrenal inferior izquierda y se observa una captación heterogénea por fragmentación de la glándula (fig.14).

Caso 3:

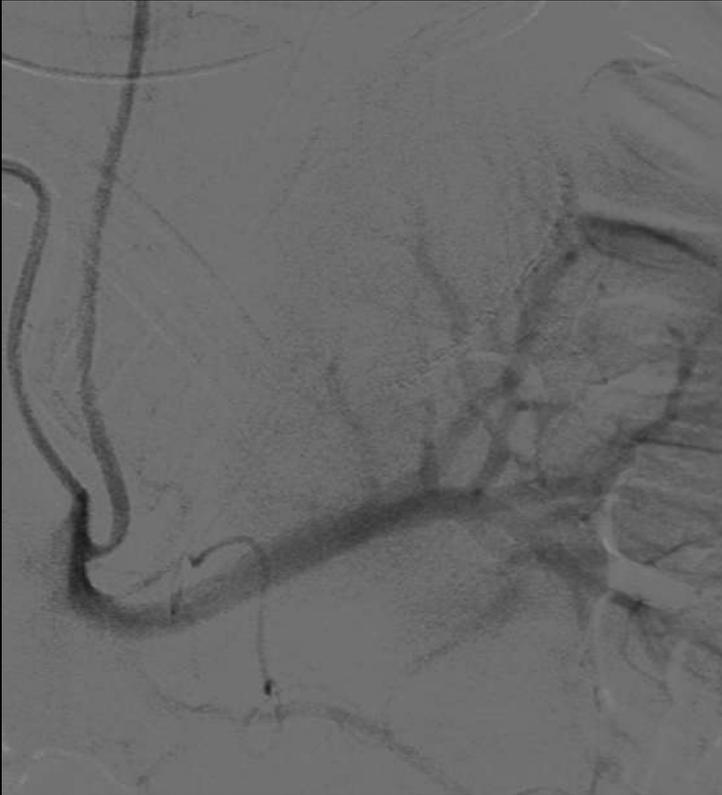


Figura 15



Figura 16

Se realiza angiografía de control de la a. suprarenal inferior y se evidencia su correcta devascularización (fig.15).

Se comprueban las arterias suprarenales superior y media y se descarta la presencia de sangrado activo (fig.16).

Conclusión:

Conocer la **anatomía** vascular de la glándula adrenal y el estudio por **TC** del SAA son esenciales para el **diagnóstico**, la planificación del **abordaje** y la selección del **material** más adecuado para su **embolización**.

Bibliografía:

- *Fowler AM., Burda JF., Kim SK., Adrenal Artery Embolization: Anatomy, Indications and Technical considerations. AJR. 2013.*
- *Dinc H, Simsek A, Ozyavuz R, Ozgur GK, Gumele HR. Endovascular treatment of massive retroperitoneal haemorrhage due to inferior adrenal artery injury: a case report. Acta Radiol 2002*
- *Kish JW, Katz MD, Marx MV, Harrell DS, Hanks SE. N-butyl cyanoacrylate embolization for control of acute arterial hemorrhage. J Vasc Interv Radiol 2004; 15:689–695*
- *Ikeda O, Urata J, Araki Y, et al. Acute adrenal hemorrhage after blunt trauma. Abdom Imaging 2007; 32:248–252*
- *O’Halpin D, Legge D, MacErlean DP. Therapeutic arterial embolisation: report of five years’ experience. Clin Radiol 1984; 35:85–93*
- *Burks DW, Mirvis SE, Shanmuganathan K. Acute adrenal injury after blunt abdominal trauma: CT findings. AJR 1992; 158:503–507*
- *Igwilo OC, Sulkowski RJ, Shah MR, Messink WF, Kinnas NC. Embolization of traumatic adrenal hemorrhage. J Trauma 1999; 47:1153–1155*