

Hemorragia renal espontánea: claves radiológicas del síndrome de Wunderlich

María Escribano Iglesias¹, Engels Perez Velasquez², Piedad Arias Rodríguez³, Nadia
Ávila Rodríguez⁴, Alejandro Ríos Laguna⁵

Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

Objetivos docentes

- Contextualizar la hemorragia renal espontánea dentro de las urgencias urológicas y definir el síndrome de Wunderlich.
 - Reconocer las principales etiologías (tumoral, vascular e infecciosa) y sus patrones radiológicos diferenciales.
 - Identificar en TC los hallazgos clave que permiten establecer el diagnóstico etiológico y orientar el manejo terapéutico.
-

Introducción

El síndrome de Wunderlich se define como una hemorragia renal espontánea no traumática confinada al espacio subcapsular y/o perirrenal. Se trata de una entidad poco frecuente pero potencialmente grave, con un espectro clínico amplio que puede variar desde dolor lumbar agudo hasta shock hipovolémico.

Las neoplasias renales y las alteraciones vasculares constituyen las causas más habituales. La tomografía computarizada (TC) con contraste es la técnica de imagen de elección, ya que permite confirmar la hemorragia, valorar su extensión e identificar la etiología subyacente.

Etiología

La hemorragia renal espontánea tiene causa identificable en la mayoría de los casos.

- **Neoplásica** 60-65%
- Vascular 25%
- Infecciosa 5-12%
- Otras causas y formas idiopáticas: minoritarias

Las neoplasias constituyen el principal sustrato etiológico.

Etiología tumoral



Tumores benignos

El **angiomiolipoma** es la causa más habitual.

Claves en TC:

- Presencia de grasa macroscópica.
- Componente vascular prominente.
- Riesgo hemorrágico mayor si > 4 cm



Tumores malignos

El **carcinoma de células renales** representa una proporción similar a tumores benignos.

Claves en TC:

- Masa sólida heterogénea
- Hipervascularidad
- Necrosis y hemorragia intratumoral

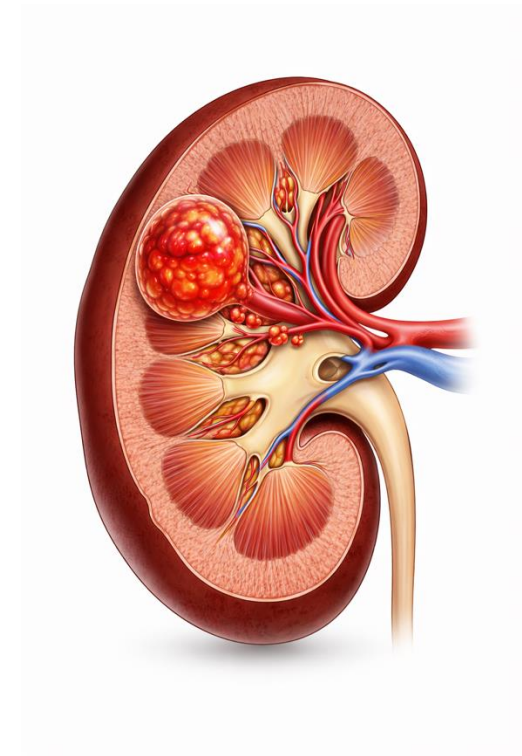
Etiología vascular

Incluye procesos que debilitan o rompen la pared arterial.

- Vasculitis sistémicas como la **poliarteritis nodosa**
- **Aneurismas** y pseudoaneurismas renales
- Malformaciones arteriovenosas
- Trombosis venosa renal

Hallazgos clave en TC:

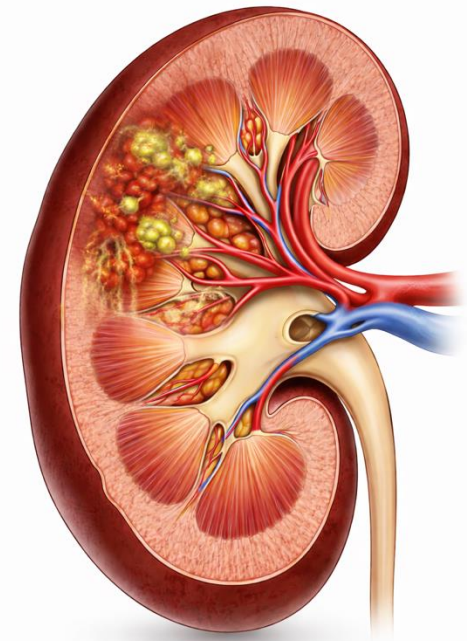
- Microaneurismas
- **Realce vascular focal en fase arterial**
- Infartos renales asociados
- Extravasación activa



Etiología infecciosa

Poco frecuente.

- Pielonefritis complicada.
- Abscesos renales.



Clínica

La forma de presentación más frecuente es el **dolor abdominal o lumbar en flanco** (65–75%), habitualmente de inicio brusco y carácter cólico. Puede asociarse hematuria (40%) o masa palpable en flanco (25–30%).

La repercusión hemodinámica varía desde estabilidad clínica hasta shock hipovolémico. La clásica **tríada de Lenk** (dolor súbito en fosa renal, masa palpable y shock) se observa únicamente en torno al 20% de los casos, lo que explica que su sospecha clínica inicial pueda ser baja.

En algunos pacientes, la presentación puede ser más insidiosa o atípica, con dolor lumbar crónico o síntomas inespecíficos.

Diagnóstico

El abordaje inicial incluye exploración clínica y prueba de imagen urgente ante la sospecha de hemorragia retroperitoneal.

La tomografía computarizada (TC) multifásica es la técnica de elección, ya que permite:

- Confirmar la presencia de hematoma
 - Valorar su extensión
 - Detectar sangrado activo
 - Identificar la causa subyacente
-

Diagnóstico

Ecografía

Suele ser la primera prueba en urgencias.

Utilidades

- Detección de hematomas perirrenales
- Control evolutivo
- Guía para drenaje percutáneo

Limitaciones

- Baja sensibilidad para identificar lesión causal
 - Dificultad para caracterizar anomalías vasculares
-

Diagnóstico

TC multifásico: estudio basal + fase arterial + fase venosa

Hallazgos característicos:

- Colección hiperdensa (30-70UH) compatible con hematoma agudo
 - Efecto compresivo sobre el parénquima
 - Lesión renal subyacente (masa, aneurisma, malformación)
-

Diagnóstico

TC multifásico: estudio basal + fase arterial + fase venosa

Si sangrado activo:

- **Extravasación de contraste en fase arterial**
- Persistencia o aumento en fases tardías
- Posible identificación de pseudoaneurisma como foco nodular arterial

Los hematomas voluminosos pueden ocultar la lesión responsable; si no se identifica etiología en el estudio urgente, se recomienda TC de control a las 4-8 semanas.

Diagnóstico

Resonancia magnética

Indicada cuando la TC no es concluyente o persisten dudas diagnósticas, especialmente para:

- Caracterización de lesión tumoral
 - Diferenciación entre hematoma organizado y masa sólida
-

Hallazgos radiológicos clave

1. Confirmar y localizar el hematoma

- Colección hiperdensa en TC sin contraste
- Localización subcapsular: deformidad del contorno renal
- Localización perirrenal: extensión al espacio de Gerota
- Extensión retroperitoneal

2. Identificar sangrado activo

- Extravasación de contraste en fase arterial con persistencia o aumento en fases tardías
- Presencia de pseudoaneurisma: foco nodular hiperdenso estable

Hallazgos radiológicos clave

3. Buscar la causa subyacente

- Masa con grasa macroscópica → angiomiolipoma
- Lesión sólida hipervascular → carcinoma renal
- Áreas cuneiformes hipodensas → infarto renal
- Microaneurismas o relleno venoso precoz → etiología vascular

4. Considerar factores asociados

Hematomas voluminosos pueden ocultar la lesión causal.

En ausencia de etiología evidente
→ TC de control a las 4-8 semanas

Comparativa radiológica por etiología

Característica	Tumoral	Vascular	Infecciosa
Masa renal identificable	Frecuente	No habitual	No
Grasa macroscópica	Sí (Angiomiolipoma)	No	No
Lesión sólida hipervascular	Sí (Carcinoma de células renales)	No	No
Microaneurismas	No	Sí (vasculitis)	No
Relleno venoso precoz	No	Sí (fístula AV)	No
Áreas cuneiformes hipodensas	No	Frecuente (infartos)	Posible (pielonefritis)
Extravasación activa	Posible	Frecuente	Rara

Tratamiento

El manejo del síndrome de Wunderlich depende de la estabilidad hemodinámica del paciente y de la etiología subyacente.

Paciente estable

- Manejo conservador con monitorización clínico-analítica y control radiológico evolutivo

Sangrado activo o inestabilidad hemodinámica

- Embolización arterial selectiva como tratamiento de elección
 - Tratamiento quirúrgico en caso de fracaso de la embolización
-

Figuras

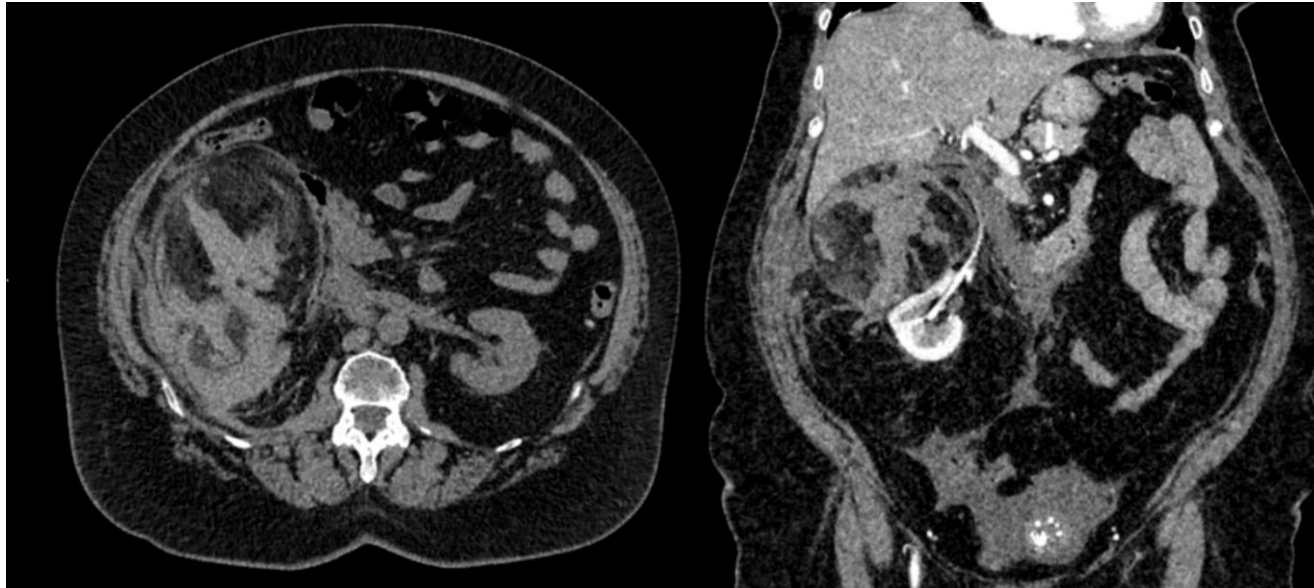


Figura 1. Síndrome de Wunderlich secundario a angiomiolipoma renal derecho. Lesión cortical en polo superior derecho con componente graso macroscópico, compatible con angiomiolipoma. Se visualiza hematoma perirrenal hiperdenso con extensión retroperitoneal contenida. No se observan signos de extravasación activa.

Figuras



Figura 2. Síndrome de Wunderlich secundario a rotura de quiste renal. TC abdominopélvico que muestra colección renal-pararrenal izquierda heterogénea con áreas hiperdensas declives sugerentes de sangrado reciente. Extensión retroperitoneal sin evidencia de extravasación activa de contraste.

Figuras



Figura 3. Síndrome de Wunderlich secundario a infartos renales. TC múltifásico que muestra voluminoso hematoma perirrenal izquierdo con extensión retroperitoneal. En fase arterial se identifican múltiples focos de extravasación de contraste que aumentan en fase venosa (flechas rojas), compatibles con sangrado activo. Se aprecian áreas cuneiformes hipodensas bilaterales sugestivas de infartos renales segmentarios.

Figuras

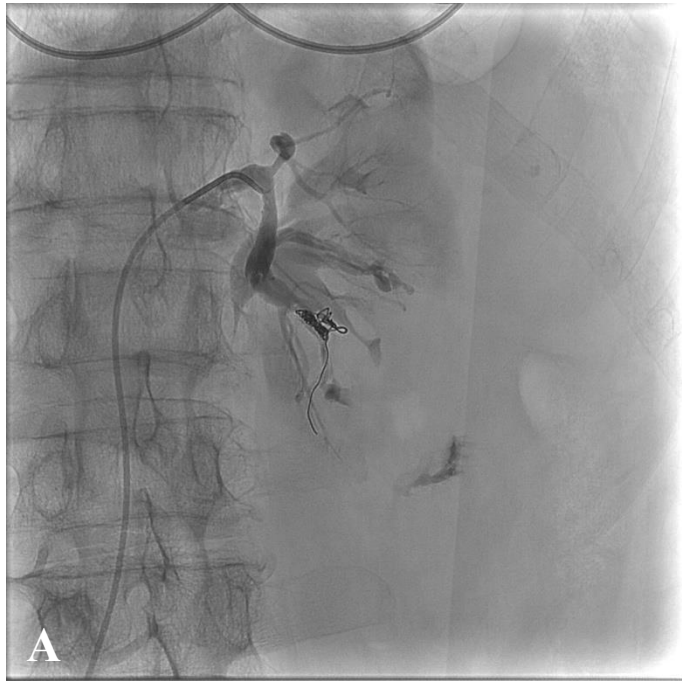


Figura 4. Tratamiento de síndrome de Wunderlich secundario a infartos renales. A) Arteriografía selectiva de arteria renal izquierda que demuestra foco de extravasación activa en rama segmentaria del polo inferior. B) Control angiográfico tras embolización selectiva con desaparición del sangrado.

Conclusiones

- El síndrome de Wunderlich es una causa infrecuente pero potencialmente grave de hemorragia retroperitoneal espontánea.
 - Las neoplasias, especialmente el angiomiolipoma y el carcinoma renal, constituyen la etiología más frecuente, seguidas de causas vasculares e infecciosas.
 - La TC multifásica es la técnica de elección para confirmar el hematoma, identificar sangrado activo y determinar la causa subyacente.
 - La embolización selectiva ha desplazado a la cirugía como tratamiento inicial en la mayoría de los casos con sangrado activo.
-

Bibliografía

1. Albi G, del Campo L, Tagarro D. Wunderlich's syndrome: causes, diagnosis and radiological management. Clin Radiol. 2002;57(9):840-845. Wang BH, Pureza V, Wang H. A tale of Wunderlich syndrome. J Surg Case Rep. 2012;2012(11):rjs015.
 2. Diaz JR, Agriantonis DJ, Aguila J, Calleros JE, Ayyappan AP. Spontaneous perirenal hemorrhage: what radiologists need to know. Emerg Radiol. 2011;18(4):329-334. doi:10.1007/s10140-011-0944-9.
 3. Grubb SM, Stuart JJ, Harper HM. Sudden onset flank pain: spontaneous renal rupture. Am J Emerg Med. 2017;35(11):1787.e1-1787.e3.
 4. Gong M, Zhang J, Xu Y, Wang C, Li H, Lu X. Urgent transcatheter arterial embolization for Wunderlich syndrome with hypovolemic shock secondary to ruptured renal angiomyolipoma. Front Surg. 2021;8:704478.
 5. Shah JN, Gandhi D, Prasad SR, Sandhu PK, Banker H, Molina R, et al. Wunderlich syndrome: comprehensive review of diagnosis and management. Radiographics.
-