

Evaluación radiológica de los incidentalomas suprarrenales: de la imagen a la decisión clínica

María Escribano Iglesias¹, Andrea Alonso Grande², Carlos Picón Foronda³, Manuela Martín
Izquierda⁴, Piedad Arias Rodríguez⁵

Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

Objetivos docentes

- Comprender el concepto de incidentaloma suprarrenal y su relevancia clínica.
 - Reconocer los hallazgos radiológicos que permiten clasificar una lesión como benigna, indeterminada o sospechosa.
 - Aplicar un algoritmo diagnóstico basado en el tamaño, características en imagen y contexto clínico.
 - Integrar la información radiológica en la toma de decisiones terapéuticas y de seguimiento.
-

Introducción

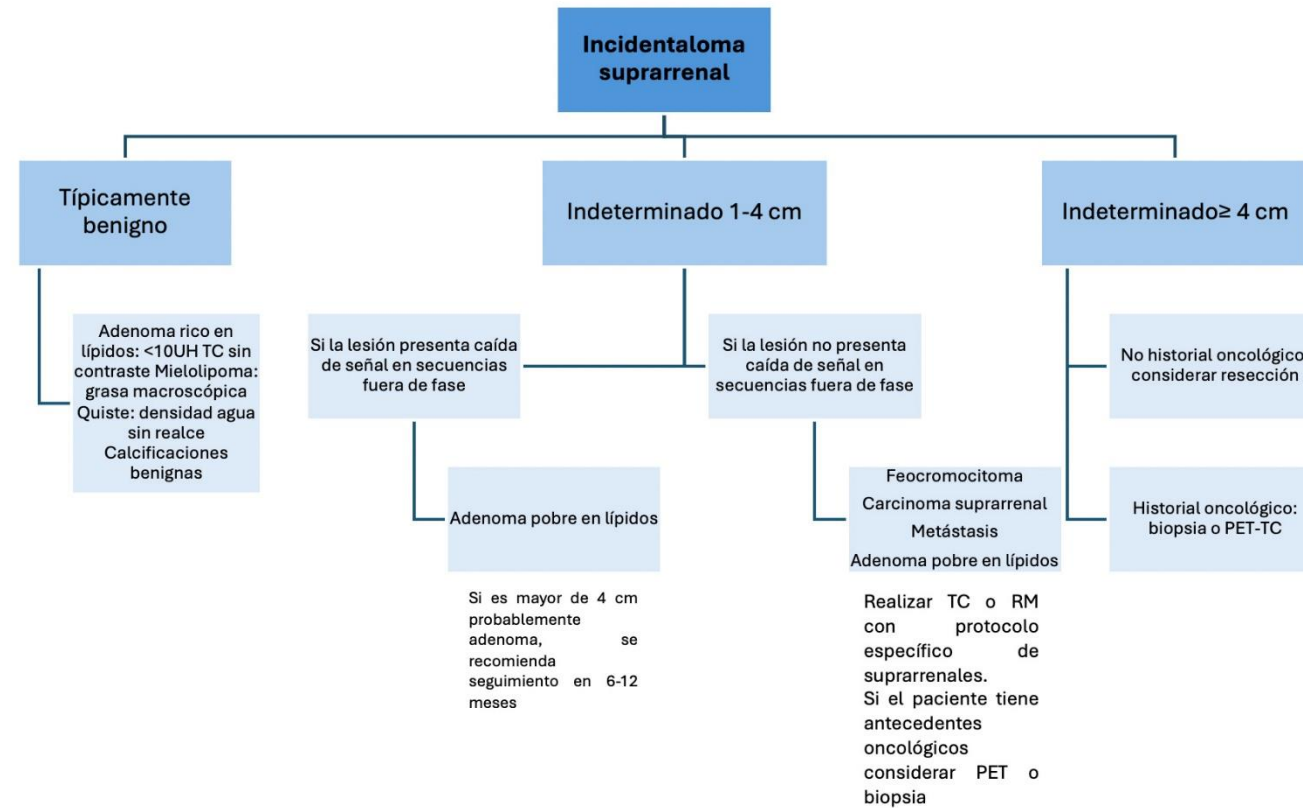
El uso creciente de técnicas de imagen ha incrementado de forma significativa la detección incidental de lesiones suprarrenales.

Se define como **incidentaloma suprarrenal** como toda masa mayor de 1 cm, asintomática y descubierta durante estudios realizados por motivos no relacionados con sospecha de patología adrenal.

Su prevalencia en adultos oscila entre el 4-8%, siendo en su mayoría lesiones benignas, especialmente adenomas no funcionantes.

La caracterización radiológica adecuada es clave para evitar cirugías innecesarias y, al mismo tiempo, no retrasar el diagnóstico de lesiones malignas.

Algoritmo diagnóstico del incidentaloma suprarrenal



¿Lesión claramente benigna?

No requieren seguimiento ni intervención aquellas lesiones que presenten:

- Grasa macroscópica (mielolipoma)
 - Atenuación ≤ 10 UH en TC sin contraste (adenoma rico en lípidos)
 - Pérdida de señal en secuencias fuera de fase en RM
 - Presencia de hemorragia
 - Calcificaciones gruesas
 - Estabilidad de la lesión durante al menos 12 meses en pacientes sin antecedentes oncológicos
-

Lesión indeterminada

Si no cumple criterios de benignidad, se valora el tamaño.

Lesiones ≥ 4 cm

- Sin antecedente oncológico → valorar resección quirúrgica
- Con antecedente oncológico → considerar PET-TC o biopsia

Lesiones < 4 cm

- Lesiones de 1-2 cm que permanecen estables por más de 12 meses en pacientes sin antecedentes oncológicos → lesiones benignas
 - Lesiones que crecen o permanecen indeterminadas → TC o RM con protocolo suprarrenal
 - En paciente oncológico → valorar PET o biopsia según contexto
-

Lesiones benignas

Adenoma

Mielolipoma

Hemangioma
cavernoso

Hiperplasia
suprarrenal

Quistes

Pseudoquistes

Feocromocitoma

Adenoma suprarrenal

Se trata de la lesión suprarrenal **más frecuente**, siendo la causa más habitual de incidentaloma, incluso en pacientes con neoplasia conocida.

Hallazgos en TC

- Lesión bien delimitada y homogénea
 - Generalmente < 3 cm
 - 70% Adenomas rico en lípidos: atenuación $\leq$ **10 UH en TC sin contraste**
 - 30% Adenomas pobres en lípidos → requieren estudio con protocolo para glándulas suprarrenales
-

Adenoma suprarrenal

Estudio con protocolo para glándulas suprarrenales

Se dispone de dos fórmulas para el estudio del adenoma:

- **Índice de lavado absoluto de contraste:** requiere un TC sin contraste
- **Índice de lavado relativo de contraste**

Un índice de lavado absoluto $\geq 60 \%$ o un índice de lavado relativo de $\geq 40 \%$ es diagnóstico de adenoma.

ÍNDICE DE LAVADO ABSOLUTO DE CONTRASTE

Fase Contraste - Fase Tardía

Fase Contraste - Fase Sin Contraste

ÍNDICE DE LAVADO RELATIVO DE CONTRASTE

Fase Contraste - Fase Tardía

Fase Contraste

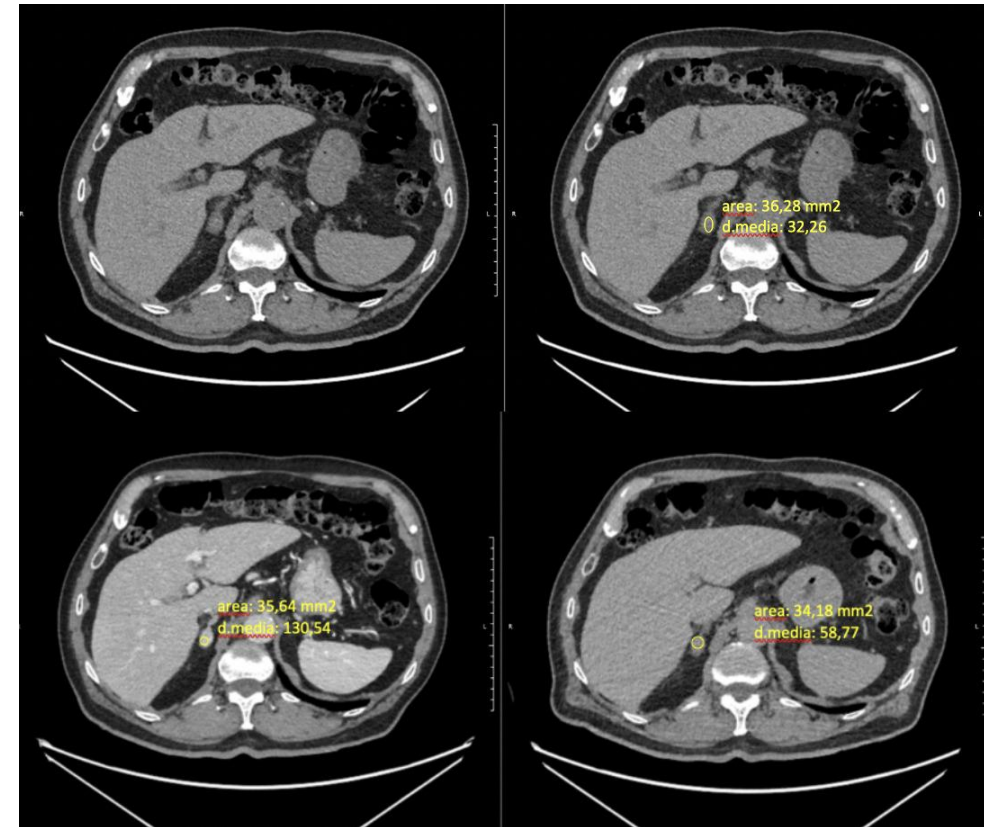
Adenoma suprarrenal

Hallazgos en RM

- Pérdida de señal en secuencias fuera de fase por la presencia de grasa intracitoplasmática.
-

Adenoma suprarrenal

TC abdominal según protocolo de glándula suprarrenal. Se observa lesión suprarrenal derecha con una densidad de 32 UH en la TC sin contraste, tras la administración de contraste presenta una densidad de 130 UH en fase portal y de 60 UH en fase tardía. Haciendo uso de la fórmula de índice de lavado absoluto de contraste, la lesión presenta un índice de lavado absoluto del 90%, hallazgos que sugieren adenoma suprarrenal.



Mielolipoma

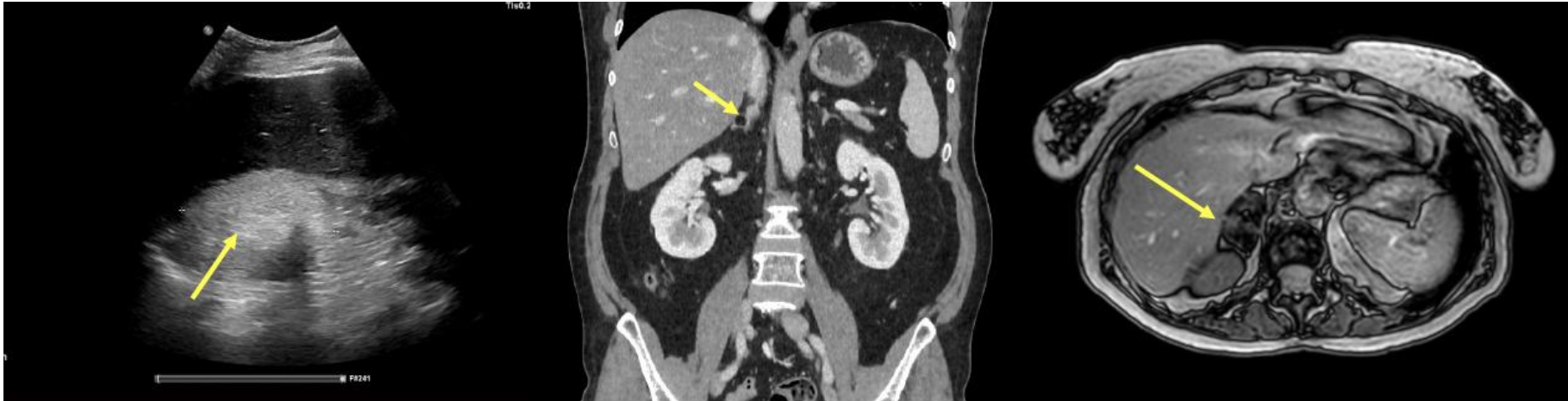
Se trata de un tumor benigno que contiene grasa macroscópica. Suele ser asintomático, aunque puede causar síntomas si alcanza un tamaño considerable o se complica con hemorragia.

Hallazgos en pruebas de imagen → presencia de grasa macroscópica

- Ecografía: lesión hiperecogénica
- TC: baja atenuación (<30 UH)
- RM: hiperintenso en secuencias T1, con pérdida de señal en secuencias de supresión grasa

La apariencia del mielolipoma puede ser heterogénea si hay componente mieloide o hemorragia; sin embargo, la presencia de grasa macroscópica en cualquiera de las técnicas de imagen es diagnóstica de mielolipoma.

Mielolipoma



Lesión suprarrenal compatible con mielolipoma. En ecografía se observa masa hiperecogénica suprarrenal sugerente de mielolipoma. En TC la lesión presenta valores de atenuación inferiores a 10 UH. En la RM de abdomen presenta caída de señal en secuencias T1 de supresión grasa.

Hemangioma cavernoso

Se trata de una lesión vascular benigna infrecuente. Suele diagnosticarse cuando alcanza gran tamaño.

Hallazgos en pruebas de imagen

- TC
 - Masa bien delimitada
 - Realce periférico progresivo
 - Calcificaciones frecuentes
 - RM
 - Hipointensa en T1
 - Hiperintensa en T2
 - Realce progresivo tras contraste
-

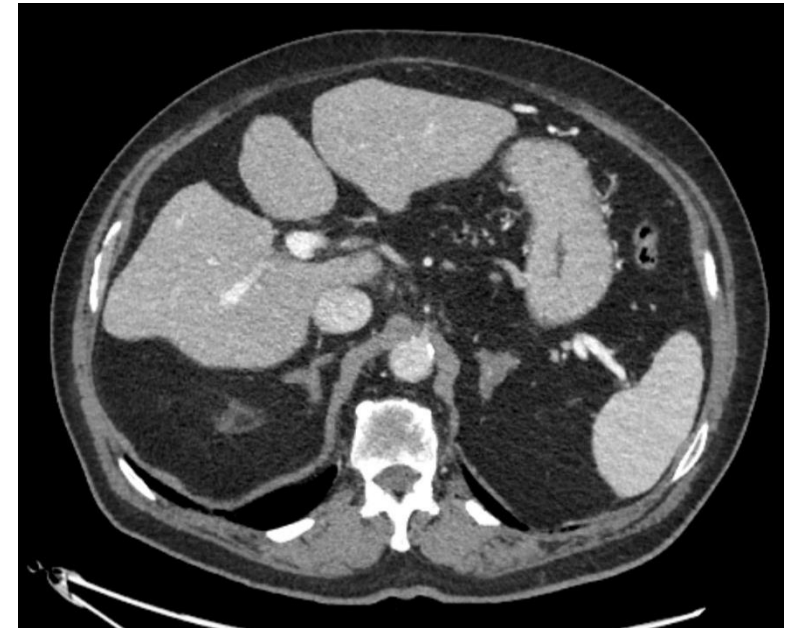
Hiperplasia suprarrenal

Aumento bilateral del tamaño glandular. Se asocia con frecuencia a alteraciones enzimáticas del metabolismo del cortisol.

Hallazgos en pruebas de imagen

- Engrosamiento difuso o nodular
- Afectación bilateral
- Atenuación y señal similares a glándula normal

Debe diferenciarse de infiltración tumoral bilateral.



Quistes suprarrenales

Se trata de lesiones infrecuentes y generalmente asintomáticas. Suelen ser unilaterales.

Hallazgos en pruebas de imagen

- Lesión homogénea de contenido líquido
 - No realza tras la administración de contraste
 - En RM se comportan hipointensos en T1 e hiperintensos en T2
-

Pseudoquistes

Suelen desarrollarse tras un episodio de hemorragia suprarrenal.

Hallazgos en pruebas de imagen

- Densidad superior al líquido simple
 - Posibles niveles líquido-líquido
 - Tabiques internos
 - Paredes más gruesas que en el quiste simple
-

Lesiones malignas

Metástasis

Linfoma

Carcinoma
suprarrenal

Feocromocitoma

Se trata de una neoplasia originada en las células cromafines de la médula suprarrenal. Aunque infrecuente, tiene gran relevancia clínica por su potencial para desencadenar crisis adrenérgicas.

Contexto clínico

- Hipertensión arterial paroxística o resistente
 - Cefalea, palpitaciones, sudoración
 - Arritmias o eventos coronarios
 - Puede ser un hallazgo incidental asintomático
-

Feocromocitoma

Confirmación diagnóstica

El diagnóstico no es exclusivamente radiológico.

Se basa en:

- Metanefrinas plasmáticas libres
 - Metanefrinas en orina de 24 horas
-

Feocromocitoma

Genética y asociaciones

Clásicamente se ha descrito como el “**tumor del 10%**” ya que el 10% son bilaterales, el 10% son malignos, el 10% son extraglandulares, el 10% aparecen en niños, el 10% son asintomáticos y el otro 10% se asocia a síndromes hereditarios; aunque actualmente se sabe que la predisposición genética es más frecuente (hasta 30%).

Puede asociarse a:

- Neoplasia endocrina múltiple tipo II
 - Síndrome de Von Hippel-Lindau
 - Neurofibromas tipo 1
 - Síndrome de Sturge-Weber
-

Feocromocitoma

Hallazgos en TC

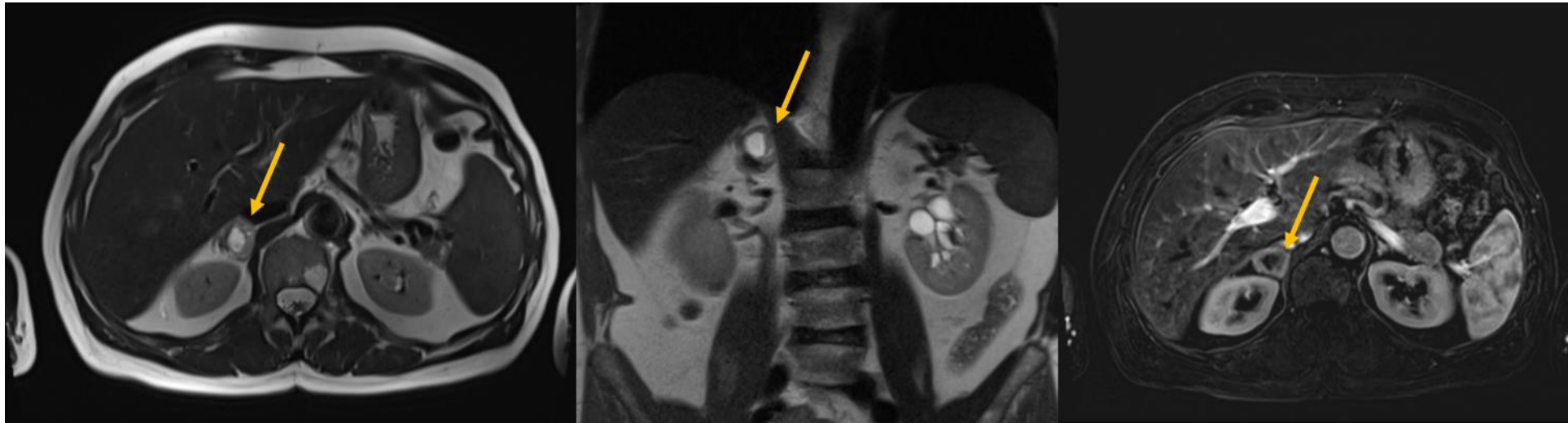
- Masa sólida **hipervascular**
 - Realce intenso en fase arterial
 - Puede ser homogénea si es una lesión pequeña
 - Las lesiones > 3 cm suelen ser heterogéneas
 - Áreas de necrosis, hemorragia o calcificaciones
-

Feocromocitoma

Hallazgos en RM

- Realce hiperintenso en secuencias T2
 - Realce heterogéneo con lavado lento tras administración de contraste
 - No muestra caída de señal en secuencias fuera de fase (diagnóstico diferencial con los adenomas ricos en lípidos)
-

Feocromocitoma



Se observa nódulo dependiente de la glándula suprarrenal izquierda de 3 cm. En secuencias T1 y T2 presenta comportamiento heterogéneo, con componente central mixto sugerente de componente necrohemorrágico. Presenta un realce grueso irregular periférico tras la administración de CIV. Los hallazgos son concordantes con diagnóstico de sospecha de feocromocitoma con predominio de componente necrotico-quístico.

Metástasis

Se trata de la **lesión maligna más frecuente** en la glándula suprarrenal. El origen más frecuente es el cáncer de mama, pulmón, colon y melanoma.

Hallazgos en pruebas de imagen

- Atenuación > 10 UH en estudio basal
 - Porcentaje de lavado inferior al adenoma
 - Frecuentemente > 4 cm en el momento del diagnóstico
 - Posible bilateralidad
-

Linfoma

Afectación primaria (rara) o secundaria de la glándula suprarrenal.

Hallazgos en pruebas de imagen

- Agrandamiento difuso
- Lesión sólida homogénea
- Sin rasgos específicos

Debe sospecharse en enfermedad sistémica conocida.

Carcinoma suprarrenal

Se trata de una neoplasia agresiva y poco frecuente con una incidencia de 1-2 casos/millón al año. El 60% son hiperfuncionantes (síndrome de Cushing, virilización)

Hallazgos en pruebas de imagen

- Tamaño > 4 cm
 - Bordes irregulares
 - Necrosis, hemorragia, calcificaciones
 - Lavado lento tras la administración de contraste
 - Invasión vascular posible (vena cava inferior, vena renal) o afectación metastásica
-

Carcinoma suprarrenal



Masa dependiente de la glándula suprarrenal izquierda, heterogénea con componente necrótico, sugerente de proceso neoplasia primario como primera posibilidad diagnóstica.

Otras lesiones: Hemorragia suprarrenal

Puede ser de etiología traumática o no traumática. La traumática es la causa más frecuente en la edad adulta siendo responsable de hasta el 80%, afectando principalmente a la glándula derecha. Las causas no traumáticas incluyen el estrés neonatal, trastornos de la coagulación, quemaduras, entre otras y suelen ser bilaterales.

Hallazgos en pruebas de imagen

TC

- Lesión hiperdensa (50-90 UH)
 - Sin realce tras la administración de contraste
 - Disminución progresiva de tamaño
-

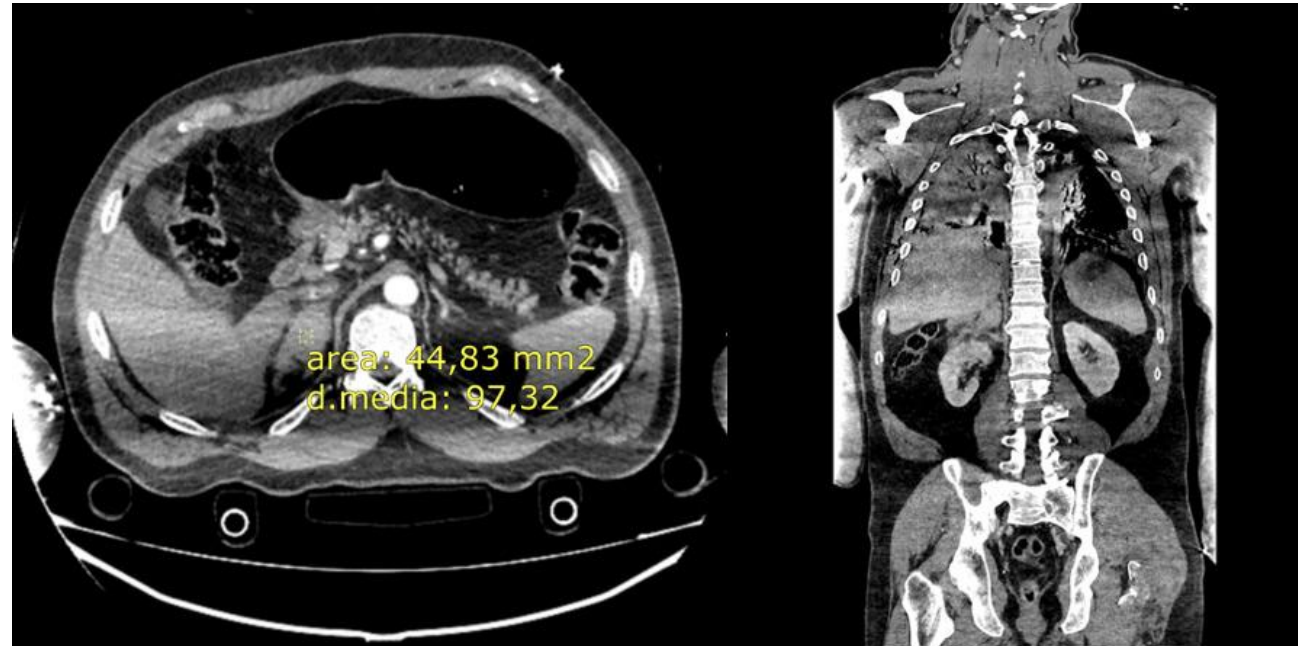
Hemorragia suprarrenal

Hallazgos en pruebas de imagen

RM: las características radiológicas varían según la fase de evolución

- Aguda (1º al 7º día): iso/hipodensa en secuencias T1 e hipointensa en secuencias T2
 - Subaguda (7º día a 7 semanas): hiperintensa en secuencias T1 y T2
 - Crónica (> 7 semanas): hiperintensa con anillo hipointenso periférico en secuencias T1 y T2
-

Hemorragia suprarrenal



TC abdominal en fase portal en paciente politraumatizado. Se observa imagen nodular hiperdensa (97 UH) en la glándula suprarrenal derecha, sugerente de hematoma suprarrenal.

Conclusiones

- El incidentaloma suprarrenal es un hallazgo frecuente en la práctica radiológica y en la mayoría de los casos corresponde a lesiones benignas.
 - La caracterización inicial mediante TC o RM permite identificar criterios de benignidad con alta fiabilidad y evitar estudios innecesarios.
 - El tamaño tumoral y el contexto clínico, especialmente el antecedente oncológico, condicionan la actitud diagnóstica y terapéutica.
 - La aplicación sistemática de un algoritmo diagnóstico reduce la variabilidad del manejo y optimiza el circuito asistencial.
-

Referencias

- Baumgarten DA. Incidental adrenal lesions may not always require further imaging work-up. Radiology. 2022;302(1):138–139.
 - Yu Ri Shin, Kyung Ah Kim. Imaging Features of Various Adrenal Neoplastic Lesions on Radiologic and Nuclear Medicine Imaging. AJR 2015; 205:554–563
 - Chung R, Garratt J, Remer EM, Navin P, Blake MA, Taffel MT, et al. Adrenal neoplasms: lessons from adrenal multidisciplinary tumor boards. Radiographics. 2023;43(7):e220191.
 - Ho LM, Paulson EK, Conteas CN, Nelson RC. Adrenal masses: functional and anatomic evaluation. Radiology. 2013;269(3):789–807.
-