

# MANEJO DEL INCIDENTALOMA SUPRARRENAL

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Esther García Rodríguez, Marta Bonfill Garcín, Marta Herrero Redondo, Fernando García Lorente, Maribel Cugat Gimeno, Ana Oliva Martí

## Objetivos Docentes

Mostrar las características radiológicas de un amplio espectro de patologías que afectan a las glándulas adrenales, mediante diferentes técnicas de imagen, fundamentalmente TC y RM. Así como recordar el algoritmo diagnóstico para la caracterización de los incidentalomas suprarrenales.

## Revisión del tema

### 1. INTRODUCCIÓN.

Las glándulas suprarrenales, son sitio frecuente de enfermedad, presentando algún tipo de alteración en el 9% de la población.

La creciente demanda de pruebas radiológicas seccionales y el envejecimiento de la población han llevado al aumento progresivo en la detección de lesiones suprarrenales indeterminadas.

Ante un incidentaloma suprarrenal, resulta clave determinar si la lesión es hormonalmente funcionante o no funcionante, y si es benigna o maligna. Las técnicas de imagen (TC, RM, PET/TC. . .) se han convertido en una herramienta básica y fundamental en la detección, caracterización y planificación quirúrgica de la mayoría de las lesiones adrenales, siendo muy pocos los casos en los que se requieren procedimientos diagnósticos invasivos para un diagnóstico definitivo.

### 2. ANATOMÍA DE LAS GLÁNDULAS SUPRARRENALES.

Las glándulas suprarrenales son órganos pares localizados en el retroperitoneo sobre los riñones (la izquierda presenta una disposición ligeramente anterior al polo superior del riñón) y envueltos en la fascia perirrenal.

Anatómicamente ambas glándulas tienen un brazo medial y otro lateral, que se extiende en dirección posterior a partir de un surco central.

Tienen forma de Y, V o T invertidas, pesan aproximadamente 5 gramos cada una, tienen una longitud craneocaudal entre 2-4 cm y sus extremos no deben de superar los 10 mm de grosor ([fig. 1](#)).

La corteza suprarrenal secreta cortisol, aldosterona y andrógenos; la médula secreta epinefrina y

norepinefrina.

### 3. TÉCNICAS DE IMAGEN.

#### A) TC:

Por su sensibilidad y disponibilidad es la técnica de elección en la detección y caracterización de la patología suprarrenal. [\(fig 2\)](#)

En general, para diferenciar lesiones benignas de malignas debe considerarse el tamaño, estabilidad, forma, contornos, densidad y homogeneidad. Son signos sospechosos de malignidad: tamaño mayor a 4 cm, crecimiento, bordes irregulares y densidad heterogénea.

#### B) RM:

Modalidad de segunda línea, si los resultados de la TC no son diagnósticos.

También se utiliza como modalidad primaria en casos de hallazgo incidental en RM solicitada por otra causa. [\(fig.3\)](#)

Ventajas: alta resolución por contraste, alto rendimiento en la diferenciación de lesiones benignas de malignas, capacidad multiplanar inherente y ausencia de radiación ionizante y contraste yodado.

Desventajas: tiempo de examen, costes y baja disponibilidad, así como también una menor resolución espacial.

La espectroscopia-RM se ha convertido en los últimos años en una herramienta útil en el diagnóstico diferencial de las lesiones suprarrenales basándose en la relación de metabolitos, fundamentalmente para caracterizar los feocromocitomas.

#### C) US:

La ecografía es una técnica operador-dependiente, la sensibilidad en la detección de patología suprarrenal es variable, y no permite caracterizar la mayoría de incidentalomas por lo que no está indicado su empleo de forma sistemática.

No obstante es una herramienta útil en el estudio inicial de una lesión suprarrenal en niños y mujeres embarazadas.

#### D) PAAF:

Su utilidad consiste en diferenciar tejido adrenal de no adrenal (metástasis o infecciones), aunque su rentabilidad es escasa en la diferenciación de adenomas/ carcinomas.

Las principales indicaciones son:

- Lesiones que aumentan de tamaño.
- Hallazgos radiológicos equívocos en función del contexto clínico.
- Alta sospecha de metástasis en un paciente con tumor primario conocido
- Siempre que el diagnóstico definitivo modifique la conducta terapéutica.

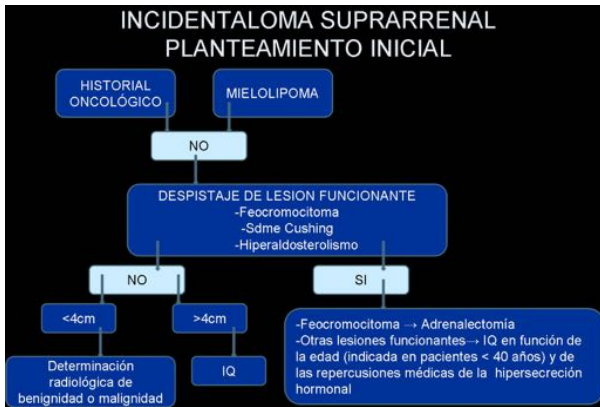
#### E) PET-TC con 12-fluorodesoxiglucosa:

Esta técnica tiene una alta sensibilidad para diferenciar entre lesiones adrenales benignas y malignas. Su principal utilidad reside en la identificación de masas adrenales metastásicas en el estudio de pacientes oncológicos

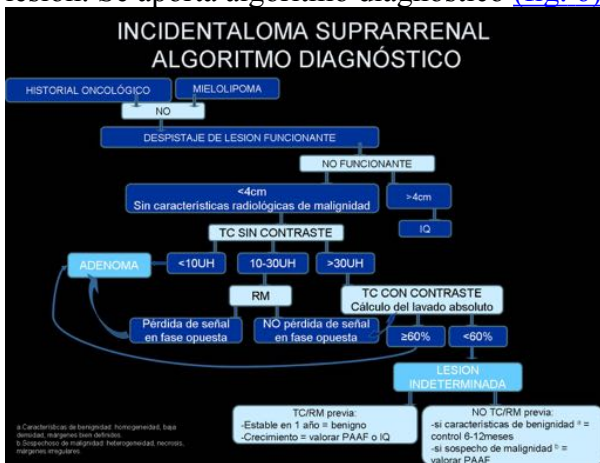
### 4. MANEJO DE LESION SUPRARRENAL INDETERMINADA Y ALGORITMO DIAGNÓSTICO

En todos los pacientes con el hallazgo de un incidentaloma suprarrenal sin historia de malignidad están indicadas pruebas de despistaje de feocromocitoma, de secreción autónoma de cortisol y, si el paciente es hipertenso, de hiperaldosteronismo. La excepción son los pacientes con hallazgos inequívocos de

mielolipoma. (fig. 4)



En ausencia de lesión funcionante se valorará si la lesión presenta criterios de malignidad de cara a planteamiento quirúrgico (fig. 5), y si no seguiremos con el intento de caracterización y diagnóstico de la lesión. Se aporta algoritmo diagnóstico (fig. 6)



## 5. CARACTERIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES LESIONES ADRENALES (fig 7)

	Adenoma	Feocromocitoma	Angioma	Metastasis	Neurofibroma	Neurinoma	Adenoma hiperfuncionante	Adenoma hiperfuncionante
<b>Adenoma</b>	Heterogéneo - fino	Heterogéneo	Heterogéneo o seral	Sólido, bien delimitado	Heterogéneo	Heterogéneo	Muy raras	Empaquetamiento simpático - lavado del contraste
<b>Feocromocitoma</b>	> 4 cm	Heterogéneo	Heterogéneo o seral	Sólido y bien delimitado	Heterogéneo	Raras	Raras	Raras
<b>Angioma</b>	< 4 cm	Heterogéneo	Irregular	Poco delimitado	En anillo	Central	Raras	Invasión local - M3 en otros órganos
<b>Metastasis</b>	Variable	Variable	Heterogéneo	Sólido y bien delimitado	Variable	Heterogéneo	Entre 30%	Características de malignidad
<b>Neurinoma</b>	Rara de gran tamaño	Heterogéneo	Irregular	Poco delimitado	Heterogéneo	Muy frecuente	Muy raras	Infiltración estructural
<b>Neurofibroma</b>	< 4 cm	Heterogéneo	Heterogéneo o seral	Sólido y bien delimitado	Heterogéneo	Raras	< 5%	
<b>Adenoma hiperfuncionante</b>	< 4 cm	Heterogéneo	Irregular	Poco delimitado	Heterogéneo	Frecuente	< 5%	Presencia de áreas de sangre
<b>Carcinoma</b>	> 5 cm	Heterogéneo	Irregular	Poco delimitado y realzados	Heterogéneo	Muy frecuente	20-30%	Áreas de sangrado - infiltración estructural - realzados - Adenopatía a distancia

FUENTE: R. Oliveira Calaf, Manejo y diagnóstico del incidentaloma suprarrenal. Radiología. 2011;53(8):516-530

### 5.1 PATOLOGÍA TUMORAL BENIGNA (CON O SIN POTENCIAL DE MALIGNIZACIÓN)

#### A) ADENOMA:

- Son las lesiones más comunes (1.4–8.9), generalmente asintomáticas y detectadas de manera casual.
- Una minoría son hiperfuncionantes, un 6% secretoras de cortisol y un 1% de aldosterona u hormonas sexuales, y responsables de trastornos endocrinos como el Sd de Cushing o de Conn.
- Suelen ser una tumoración sólida, bien circunscrita, de 1-3cm de diámetro, densidad homogénea y con abundante contenido lipídico intracitoplasmático (grasa microscópica) separado por tejido fibrovascular,

característica que permite caracterizarlos por TC y RM.

- El 70% presentan un alto contenido lipídico presentando en la TC valores de densidad = 10UH (fig. 8). El 30% de bajo contenido lipídico (>10UH) se consideran indeterminados.

-Presentan un realce y lavado rápido de contraste ev, con un lavado absoluto >60% y relativo >40% (fig. 9)

-En la RM presentan una intensidad de señal similar a la glándula normal en T2, y una pérdida de señal en secuencias fuera de fase (debido a la presencia de grasa intracitoplasmática) con un ratio adrenal/bazo < 0.71 y una caída de intensidad de señal adrenal de más del 16.5% (fig. 10)

#### B) MIELOLIPOMA:

- Tumor benigno poco frecuente (<1% autopsias), que contiene grasa macroscópica y tejido hematopoyético.

- La mayoría son de menos de 5cm y asintomáticos, por lo que se diagnostican de forma casual; pero en alguna ocasión pueden producir síntomas como dolor en flanco por hemorragia, necrosis o efecto de masa sobre estructuras vecinas.

- Será diagnóstico la presencia de grasa macroscópica en la TC sin contraste (<-20UH de la zona de densidad grasa) y en la RM (hiperintenso en T1 sin supresión grasa e isointenso en T2, con caída de señal en secuencias con supresión grasa o fuera de fase) (fig. 11, 12), sin necesidad de realizar otras pruebas ni controles, ni cirugía (salvo riesgo de sangrado >10cm)

#### c) QUISTES:

- Son poco comunes (0.1% de las autopsias), no funcionantes y unilaterales.

- El tipo más frecuente es el quiste endotelial (45%), típicamente pequeño y asintomático. Un 39% son pseudoquistes (secuela de hemorragia suprarrenal antigua). Las lesiones quísticas restantes de las glándulas suprarrenales son los quistes parasitarios y los quistes epiteliales verdaderos.

- Los quistes suprarrenales carecen de significado patológico y su resección quirúrgica es innecesaria si se puede establecer su diagnóstico por imagen.

#### D) FEOCROMOCITOMA:

- Tumor neuroendocrino secretor de catecolaminas.

- Es poco frecuente, representa el 5% de los incidentalomas suprarrenales.

- La mayoría son esporádicos. Puede asociarse a síndromes hereditarios como la neurofibromatosis, síndrome de Von Hippel-Lindau y neoplasias endocrinas múltiples.

- Se sabe que:

- 10% extraadrenales (paraganglioma).

- 10% malignos.

- 10% asintomáticos.

- 10% bilaterales.

- El diagnóstico depende de la detección de una masa suprarrenal en un contexto clínico (HTA paroxística y refractaria) y analítico adecuado (elevación de los niveles séricos o urinarios de catecolaminas, o de los niveles en orina de ácido vanilmandélico o metanefrina)

-Los feocromocitomas tiene formas de presentación variable. Suelen presentar morfología oval o redonda, sólida, hipervasculares con realce heterogéneo tras la administración de contraste ev (fig. 13) y con un lavado variable (no administrar civ en paciente con cifras de HTA no controladas) y no tiene características típicas de lavado.

-Si son de gran tamaño pueden presentar zonas quísticas en su interior (correspondientes a necrosis o hemorragia). El 10-20% presentan calcificaciones.

-En general, los feocromocitomas no contienen grasa macroscópica. Sin embargo, en un mínimo porcentaje de los casos, pueden tener suficiente contenido de lípidos intracelulares para presentar valores de atenuación < 10 UH (indistinguible del adenoma).

-En RM son típicamente hiperintensos en T2 (light bulb sign). No pérdida de señal en secuencias fuera

de fase.

-Tratamiento: quirúrgico.

#### E) HEMANGIOMA:

- Tumores poco frecuente.

- En la TC: lesiones de gran tamaño, bien definidas, de densidad partes blandas en el estudio simple, que muestran un realce heterogéneo y periférico, con presencia de calcificaciones (debidas a flebolitos o secuela de hemorragias).

- RM: hipointenso y heterogéneo en T1 e hiperintenso en T2.

## 5.2 PATOLOGÍA TUMORAL MALIGNA

### A) CARCINOMA SUPRARRENAL.

- Neoplasia maligna primaria más frecuente del córtex adrenal. Es infrecuente, representando menos del 5% de los incidentalomas suprarrenales (incidencia anual 1/millón/año).

-10% bilaterales.

- Distribución bimodal (pico inicial en la población pediátrica y un segundo entre 40-50 años).

- Puede ser asintomático aunque los pacientes suelen presentar dolor abdominal o síntomas derivados de la hiperproducción hormonal (Sd de Cushing, Sd de Conn o virilización).

- Presentan un gran tamaño al diagnóstico (>6cm), son heterogéneos, con zonas de hemorragia y calcificaciones (20-30%).

- En la TC sin contraste son masas sólidas (>10UH), bien definidas, de densidad heterogénea, con tendencia a desplazar estructuras vecinas, y que presentan un realce heterogéneo tras la administración de contraste ev, con un lavado absoluto <60% y relativo<40%. ([fig. 14](#))

- La trombosis de la vena renal y vena cava inferior, invasión local, adenopatías regionales y paraaórticas, y las metástasis a distancia son frecuentes.

- En RM son heterogéneos en secuencias T1 y T2 por la presencia de hemorragia y necrosis, y no pierden señal en secuencias fuera de fase ([fig. 15](#)).

### B) METÁSTASIS:

- Es la lesión maligna más común de las glándulas suprarrenales (pulmón, mama, melanoma, riñón, colon, esófago, páncreas, hígado y estómago), aun así constituye un bajo porcentaje de los incidentalomas suprarrenales.

- Más frecuentemente bilaterales que unilaterales.

- Los hallazgos en técnicas de imagen seccional no son específicos, y son difíciles de diferenciar de los adenomas, principalmente si son de pequeño tamaño.

- En la TC basal presentan valores de densidad de > 10UH. Las calcificaciones son raras.

- Las lesiones pequeñas realzan de forma homogénea en la TC con contraste ev, mientras que las de gran tamaño pueden presentar un aspecto heterogéneo secundario a la presencia de necrosis o sangrado ([fig. 16, 17](#))

-En la TC dinámica presentan un lavado absoluto<60% y relativo< 40%.

-En RM, suelen ser hipointensas en T1 e hiperintensas en T2, con realce tras la administración de contraste ev; con ausencia de pérdida de señal en fuera de fase (al contrario que los adenomas)

-En lesiones con hallazgos sospechosos de malignidad o que presentan crecimiento e historia de patología oncológica, el PET-TC tiene una alta sensibilidad (97%)y especificidad (91%) para diferenciar lesiones malignas o benignas de más de 1cm. Limitaciones: presencia de falsos positivos (un 16% de lesiones benignas pueden ser hipermetabólicas), y falsos negativos (3%) en lesiones metastásicas hemorrágicas o necróticas, de pequeño tamaño (<10mm) o en metástasis de tumores de bajo

metabolismo (carcinoma bronquioloalveolar y tumores carcinoides)

### C) LINFOMA:

- El linfoma suprarrenal primario es extremadamente raro y representa el 3% de los linfomas extranodales; siendo el tipo más frecuente la forma difusa del LNH.
- Es bilateral en el 50% de los casos (la presencia de una lesión suprarrenal bilateral de gran tamaño -media 8cm- y sin afectación extraadrenal, tiene que hacer sospechar este diagnóstico).
- En la TC son masas de densidad de partes blandas, homogéneas o heterogéneas y realce variable (leve o moderado), que puede invadir o rodear órganos y estructuras vasculares adyacentes. ([fig. 18](#))
- En RM son hipointensos en T1 e hiperintensos en T2, sin pérdida de señal en fase opuesta y restringen en difusión.

## 5.3 MISCELANEA

### A) HIPERPLASIA

- Aumento de tamaño bilateral de las glándulas suprarrenales (>10mm), manteniéndose la forma y valores de atenuación e intensidad de señal en TC y RM sin cambios respecto a la glándula normal.
- Se ve habitualmente en pacientes con Síndrome de Cushing.
- Puede ser difusa o nodular.

### B) HEMORRAGIA SUPRARRENAL:

- Puede ser bilateral (normalmente asociada a anticoagulación o discrasia sanguínea, menos frecuente secundaria a stress posquirúrgico, sepsis o hipotensión) o unilateral (generalmente en relación con trauma abdominal)
- La hemorragia neonatal es la más frecuente debido al gran tamaño de la glándula en este periodo y a su mayor propensión a lesionarse en el parto.

- Hallazgos:

- La hemorragia suprarrenal se ve como una masa uni o bilateral, con valores de atenuación altos en la TC sin contraste (50-90UH), que disminuyen con el tiempo al igual que el tamaño de la masa, pudiendo resolverse o calcificarse. En la TC con contraste son indistinguibles de una neoplasia, por lo que se deben realizar controles.
- En la RM: - hipointenso en T1 y T2 en fase aguda (<7días)
  - hiperintenso en T1 y T2 en fase subaguda (7días – 7 semanas), debido al efecto paramagnético de la metahemoglobina libre
  - halo hipointenso en T1 y T2 en fase crónica, por presencia de hemosiderina, formación de cápsula fibrosa y calcificaciones.

### C) INFECCIONES:

- Los procesos inflamatorios de las suprarrenales son infrecuentes, siendo la mayoría de los casos secundarios a la existencia de una enfermedad granulomatosa crónica (TBC, histoplasmosis o blastomicosis).
- La afectación granulomatosa puede tener distintas apariencias en función del momento de evolución de la enfermedad, aunque en la mayoría de los casos hay un agrandamiento bilateral de las glándulas.
- Si cronifica, se produce atrofia y calcificación de las mismas ([fig. 19](#)).

**Imágenes en esta sección:**



**Fig. 1:** (a) Imágenes axial CT con CIV y (b) coronal demuestran la morfología normal triangular de las glándulas adrenales y su relación con los riñones.

## PROTOCOLO TC

- Grosor de corte: 2-3mm
- Reconstrucciones 1-1.5mm
- Medidas de densidad de regiones de interés, que abarquen una porción significativa del área de la lesión (1/2 a 2/3 de su área), evitando las áreas periféricas a fin de evitar artefactos por volumen parcial
- Estudio sin contraste endovenoso (estudio basal) en todos los casos, para evaluar la densidad de la lesión
- Si es necesario, estudio después de la administración de civ (fase portal a los 60" y fase tardía a los 10-15').
- Se calcula el porcentaje de lavado de contraste (washout) de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{lavado absoluto} = \frac{\text{Portal} - \text{Tardía}}{\text{Portal} - \text{Basal}} \times 100$$

**Fig. 2:** Protocolo TC

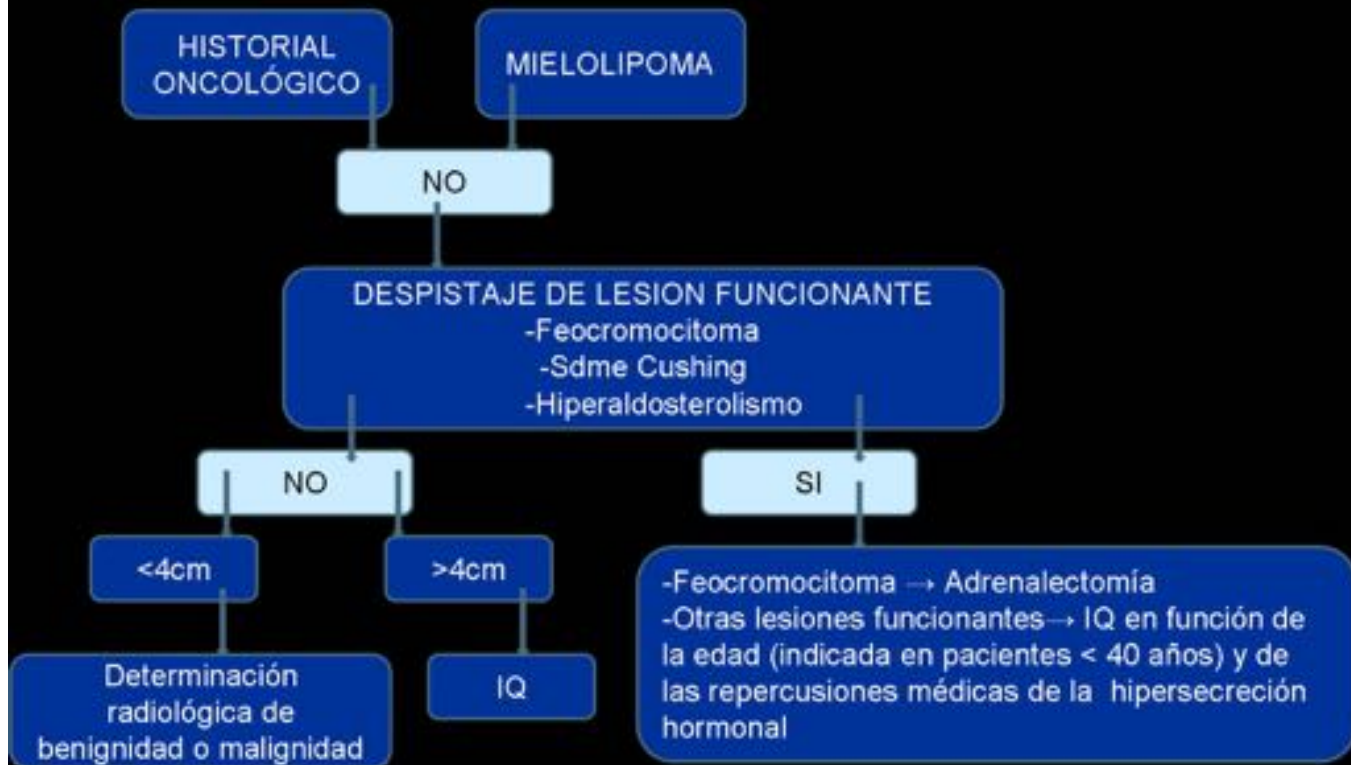
## PROTOCOLO RM

- Indicaciones:
  - Pacientes con alergia al contraste yodado
  - Sospecha de feocromocitoma
  - Masas indeterminadas en la TC
- Las secuencias sugeridas son:
  - FSE T2 coronal y axial
  - T2 axial con saturación grasa
  - T1 gradiente “en fase” (EF) y “fuera de fase” (FO) axial y coronal, que permite detectar la presencia de lípidos intracitoplasmáticos, mediante la valoración del fenómeno de desplazamiento químico
    - Valoración cualitativa: comparación visual de la intensidad de la lesión adrenal con respecto a la intensidad esplénica
    - Valoración cuantitativa:
$$\text{ratio adrenal / bazo} = \frac{\text{IS adrenal FO} / \text{IS bazo FO}}{\text{IS adrenal EF} / \text{IS bazo EF}}$$
$$\text{índice de intensidad señal (SI) adrenal} = \left[ \frac{\text{SI}_{\text{in}} - \text{SI}_{\text{op}}}{\text{SI}_{\text{in}}} \right] \times 100$$
  - T1 con saturación grasa pre y postcontraste con gadolinio

Fig. 3: Protocolo RM



# INCIDENTALOMA SUPRARRENAL PLANTEAMIENTO INICIAL



**Fig. 4:** Algoritmo de planteamiento inicial ante la detección de un incidentaloma suprarrenal

## CARACTERIZACIÓN DE LESIONES SUPRARRENALES

	BENIGNIDAD	MALIGNIDAD
TAMAÑO	<4cm	>4cm
MÁRGENES	Liso y bien definido	Irregular
ASPECTO INTERNO	Homogéneo	Heterogéneo
GRASA MACROSCÓPICA	Si	No
TC BASAL	<10UH: adenoma	>10UH: indeterminado
TC CON CIV	Realce rápido/lavado rápido	Realce variable/lavado lento
RM: -Señal T2 -Señal FO	-Baja -Pierde señal	-Alta -No pierde señal

**Fig. 5:** Caracterización de lesiones suprarrenales en función de sus características de benignidad o malignidad

# INCIDENTALOMA SUPRARRENAL ALGORITMO DIAGNÓSTICO

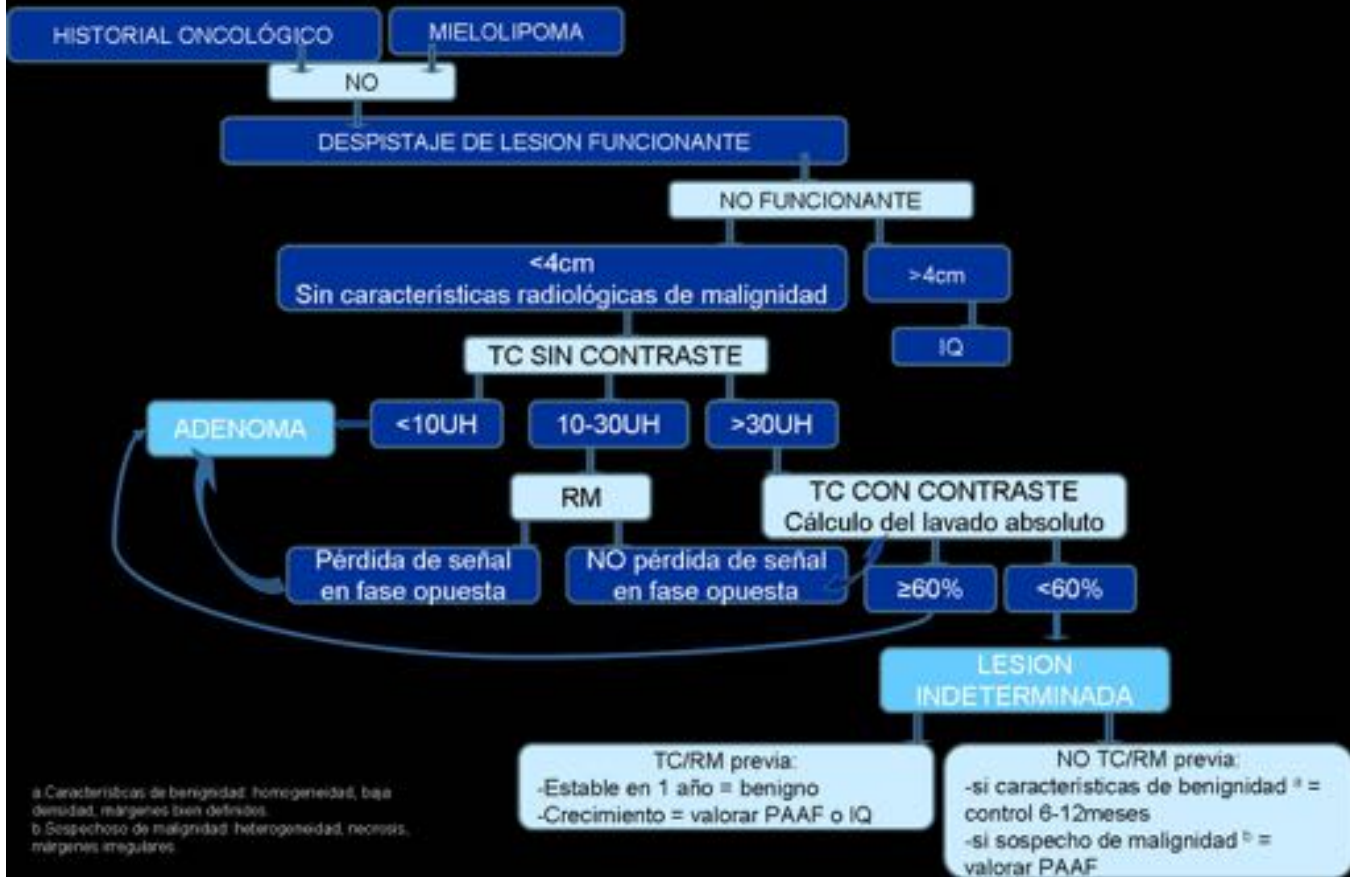


Fig. 6: Algoritmo diagnóstico del incidentaloma suprarrenal

# HALLAZGOS POR IMAGEN DE LAS LESIONES SUPRARRENALES MÁS FRECUENTES

	Tamaño	Aspecto	Forma	Bordes	Realce	Necrosis	Calcificación	Otras
Adenoma	Normalmente < 4cm	Homogéneo hipodenso	Redondeada o oval	Lisos y bien delimitados	Homogéneo	Ausente	Muy raras	Desplazamiento quístico lavado del contraste <i>10-15 minutos + 4-6 cm</i>
Fielistasis	< 4 cm > 4 cm	Homogéneo Heterogéneo	Redondeada o oval Irregular	Lisos y bien delimitados Poco delimitados	Homogéneo En anillo	Rara Central	Raras	Irización local MI en otros órganos
Metelipoma	Variable	Variable	Redondeada	Lisos y bien delimitados	Variable	Ausente	En el 20%	<i>10-15 minutos + 4-6 cm</i>
Linfoma	Masa de gran tamaño	Heterogéneo	Irregular	Poco delimitados	Heterogéneo	Muy frecuente	Muy raras	Infiltración estruct vecinas
Feocromocitoma	< 4 cm > 4 cm	Homogéneo Heterogéneo	Redondeada o oval Irregular	Lisos y bien delimitados Poco delimitados	Homogéneo Heterogéneo	Rara Frecuente	< 5% < 5%	Presencia de áreas de sangr
Carcinoma	> 5 cm	Heterogéneo	Irregular	Poco delimitados y nodulares	Heterogéneo	Muy frecuente	20-30%	Áreas de sangrado Infiltración estruct vecinas Adenopatías a distancia

FUENTE: R. Oliveira Calafa. Manejo y diagnóstico del incidentaloma suprarrenal. Radiología. 2011;53(8):516-530

Fig. 7: Hallazgos por imagen de las lesiones suprarrenales más frecuentes

## LESIONES BENIGNAS

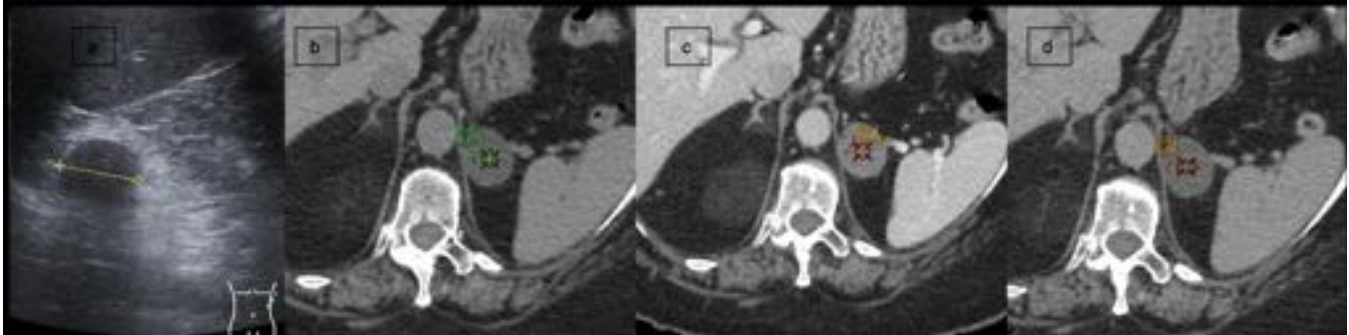
### ADENOMA



Fig. 8: Paciente con adenoma suprarrenal derecho. Imagen axial de TC sin contraste, donde se identifica un nódulo suprarrenal derecho, sólido, bien delimitado, homogéneo, hipodenso, que en condiciones basales presenta una densidad de < 0 UH, compatible con adenoma.

## LESIONES BENIGNAS

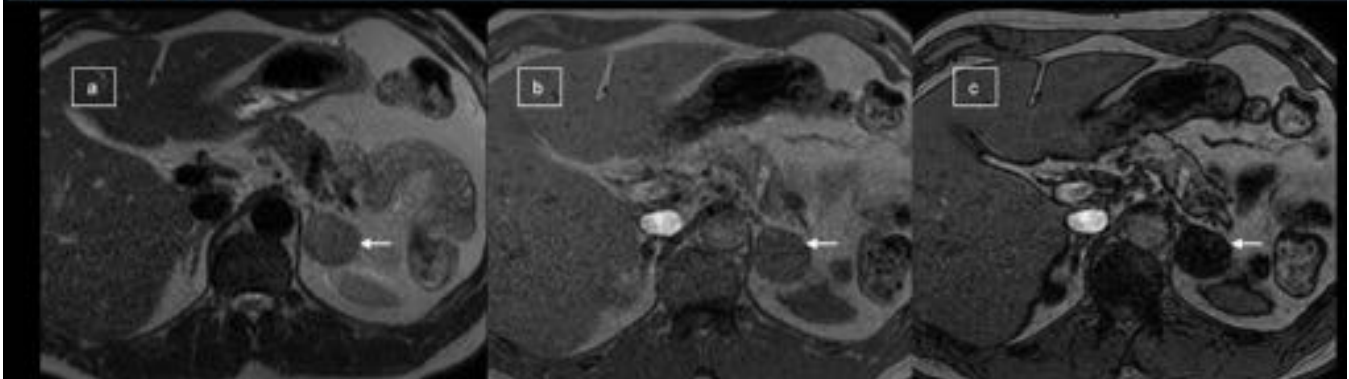
### ADENOMA



**Fig. 9:** Paciente con adenoma suprarrenal izquierdo. (a) En estudio ecográfico presencia de nódulo sólido de 3cm en la suprarrenal izquierda, hipoeicoico y bien delimitado. (b) En TC sin contraste, se confirma nódulo sólido, homogéneo, de baja densidad ( $< 0 \text{ UH}$ ), que en el estudio con contraste (c, d) muestra lavado absoluto del 80% compatible con adenoma.

## LESIONES BENIGNAS

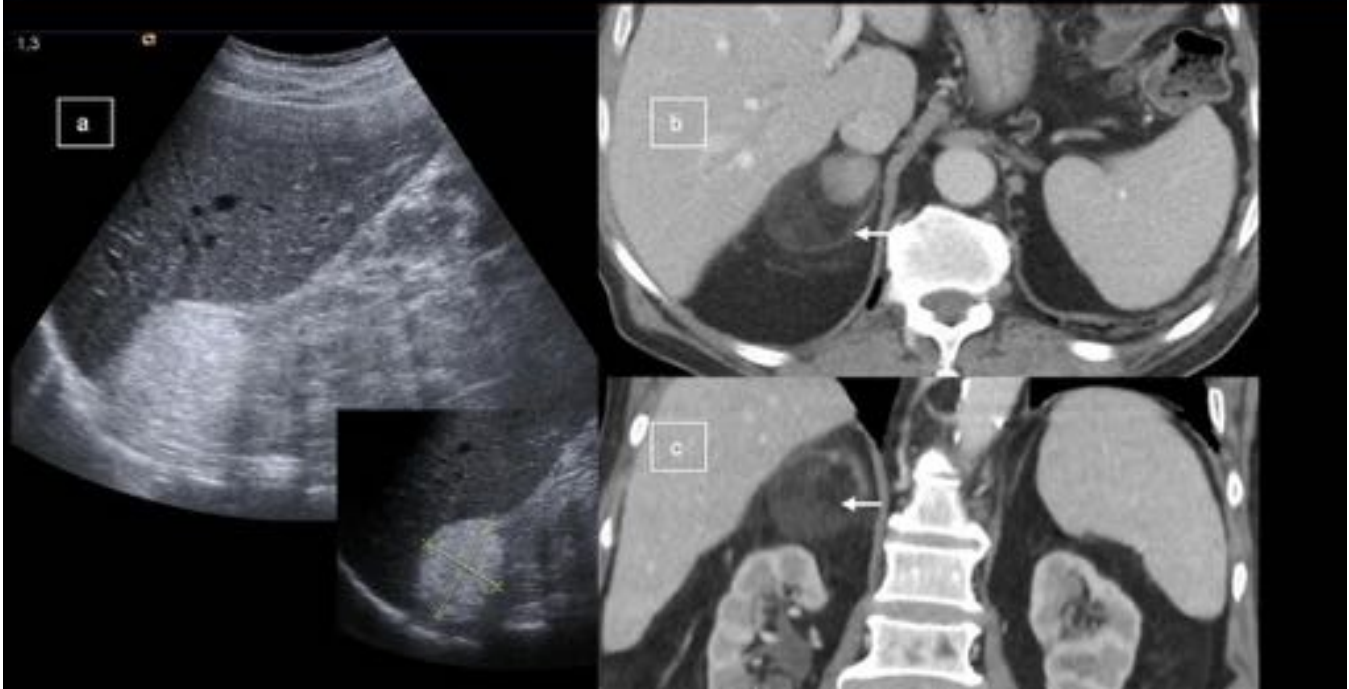
### ADENOMA



**Fig. 10:** Paciente con adenoma suprarrenal izquierdo. Cortes axiales de RM ponderados en T2 (a), T1 en fase (b) y en fase opuesta (c). Se observa un nódulo bien definido en la glándula suprarrenal izquierda (flecha), hipointenso en T1 (similar a la suprarrenal derecha), con intensa caída de señal (más de un 20%) en la secuencia en fase opuesta, por la presencia de grasa microscópica.

# LESIONES BENIGNAS

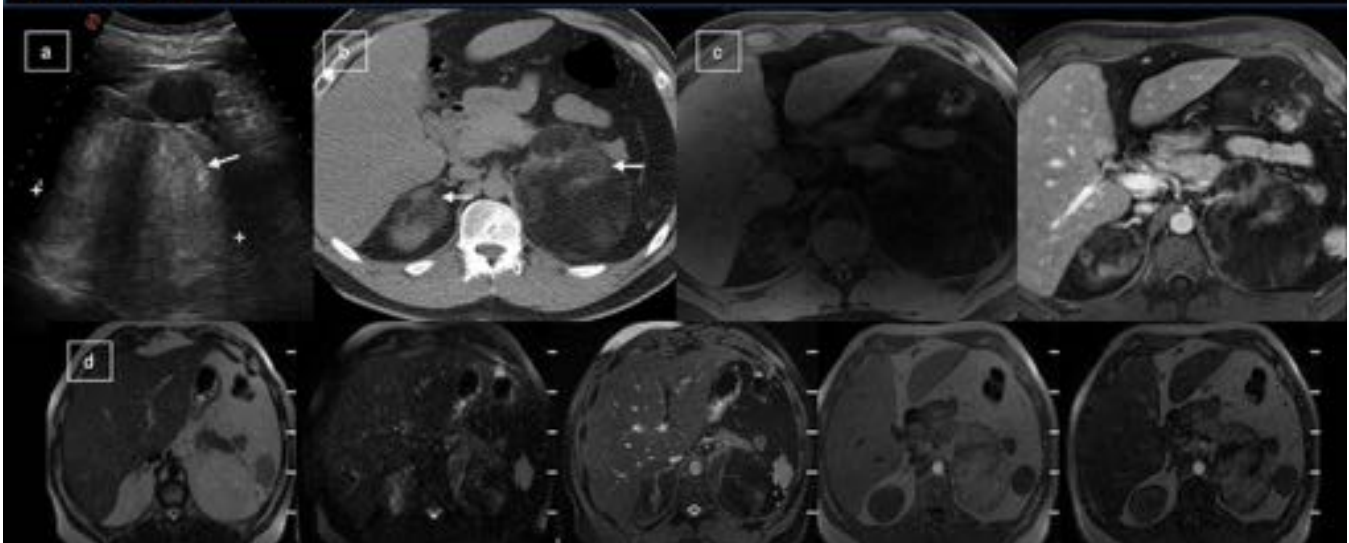
## MIELOLIPOMA



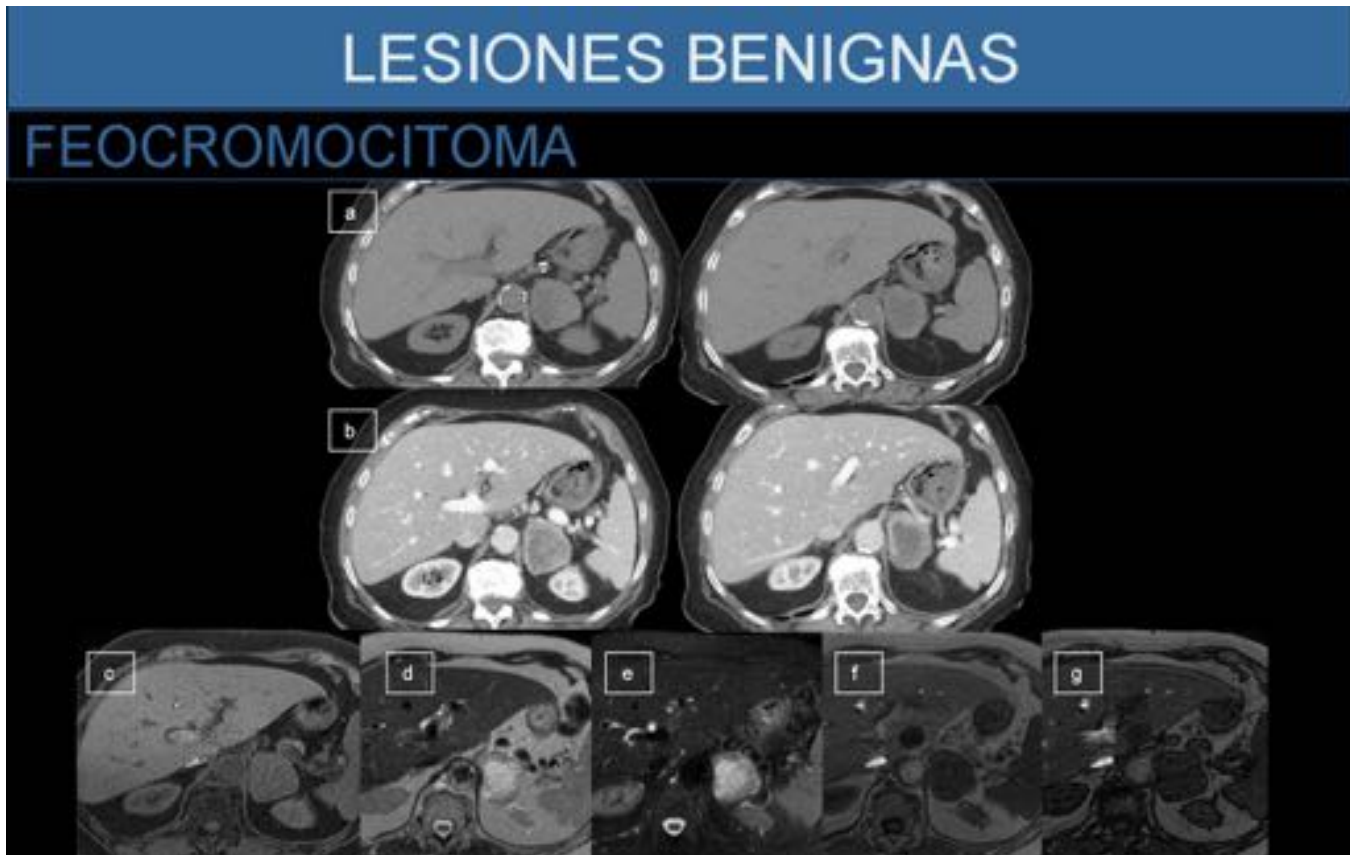
**Fig. 11:** Mielolipoma suprarrenal derecho. (a) Nódulo sólido, hiperecogénico en la glándula suprarrenal (GSR) derecha. (b) Corte axial y coronal (c) tras la administración de contraste, demuestra la existencia de un nódulo en la GSR derecha con predominio del componente graso (-40UH)

# LESIONES BENIGNAS

## MIELOLIPOMA



**Fig. 12:** Mielolipoma suprarrenal bilateral (con confirmación AP). (a) Nódulo sólido de 11cm, hiperecogénico en la glándula suprarrenal izquierda. (b) Corte axial de Tc simple demuestra la existencia de sendos nódulos suprarrenales bilaterales con predominio del componente graso, el izquierdo intervenido por su gran tamaño. RM en secuencias T2 y T2 FATSAT y T1 en fase y fuera de fase (d) y T1 con civ (c), que muestra un componente predominantemente graso y un leve realce del componente hematopoyético.



**Fig. 13:** Feocromocitoma suprarrenal izquierdo. Imágenes de TC simple (a) y con civ (b), RM axial T1 (c), T2 i T2 fatsat (d,e), en fase y fuera de fase (f,g) Lesión sólida en la glándula suprarrenal izquierda, con realce heterogéneo tras la administración de civ, y con una zona interna hipocogénica sugestiva de área necrótica. Es hiperintensa en T2 y no presenta pérdida de la intensidad de la señal en fuera de fase. La cirugía confirmó que se trataba de un feocromocitoma.

# LESIONES MALIGNAS

## CARCINOMA SUPRARRENAL

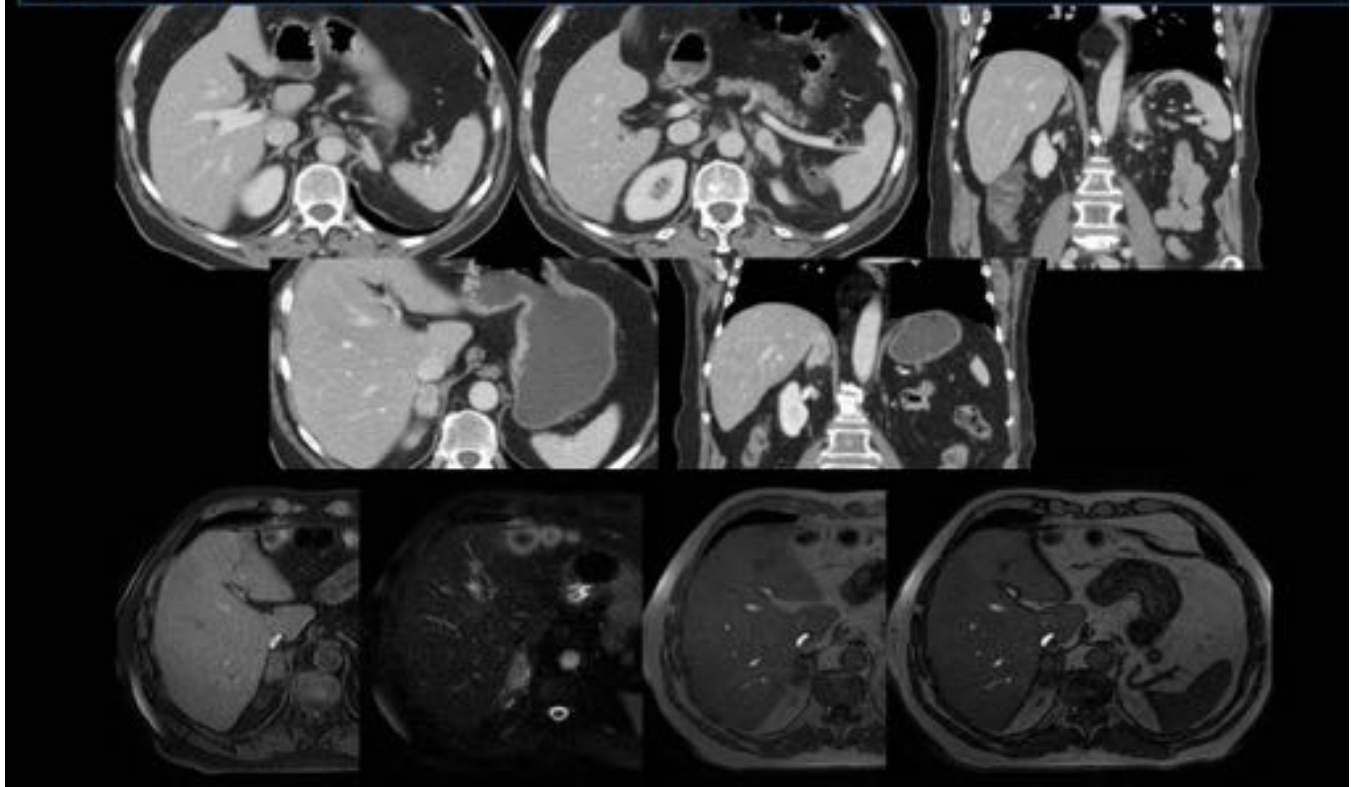


**Fig. 14:** Carcinoma suprarrenal derecho. Imágenes de ecografía, TC con civ axiales (b, c, d) y coronal (e). Gran masa suprarrenal derecha de 9cm, bilobulada, bien delimitada, sólida, heterogénea con un gran componente quístico-necrótico en su vertiente inferior. La lesión comprime el hígado, la VCI y el riñón, sin signos concluyentes de infiltración. El estudio histológico confirmó que se trataba de un carcinoma, sin infiltración de estructuras vecinas.



# LESIONES MALIGNAS

## CARCINOMA SUPRARRENAL



**Fig. 15:** Carcinoma suprarrenal. (a) Nódulo suprarrenal izquierdo sólido, con realce ligeramente heterogéneo, y ténue aumento de densidad de la grasa circundante (suprarrenal dcha normal), con resultado anatomopatológico de carcinoma. En TC de control (b) a los 17 meses post-suprarrenalectomía izquierda, aparición de un nódulo suprarrenal derecho de las mismas características que el anterior. Imágenes de RM (c) nódulo ligeramente heterogéneo que no pierde señal en secuencias fuera de fase.

# LESIONES MALIGNAS

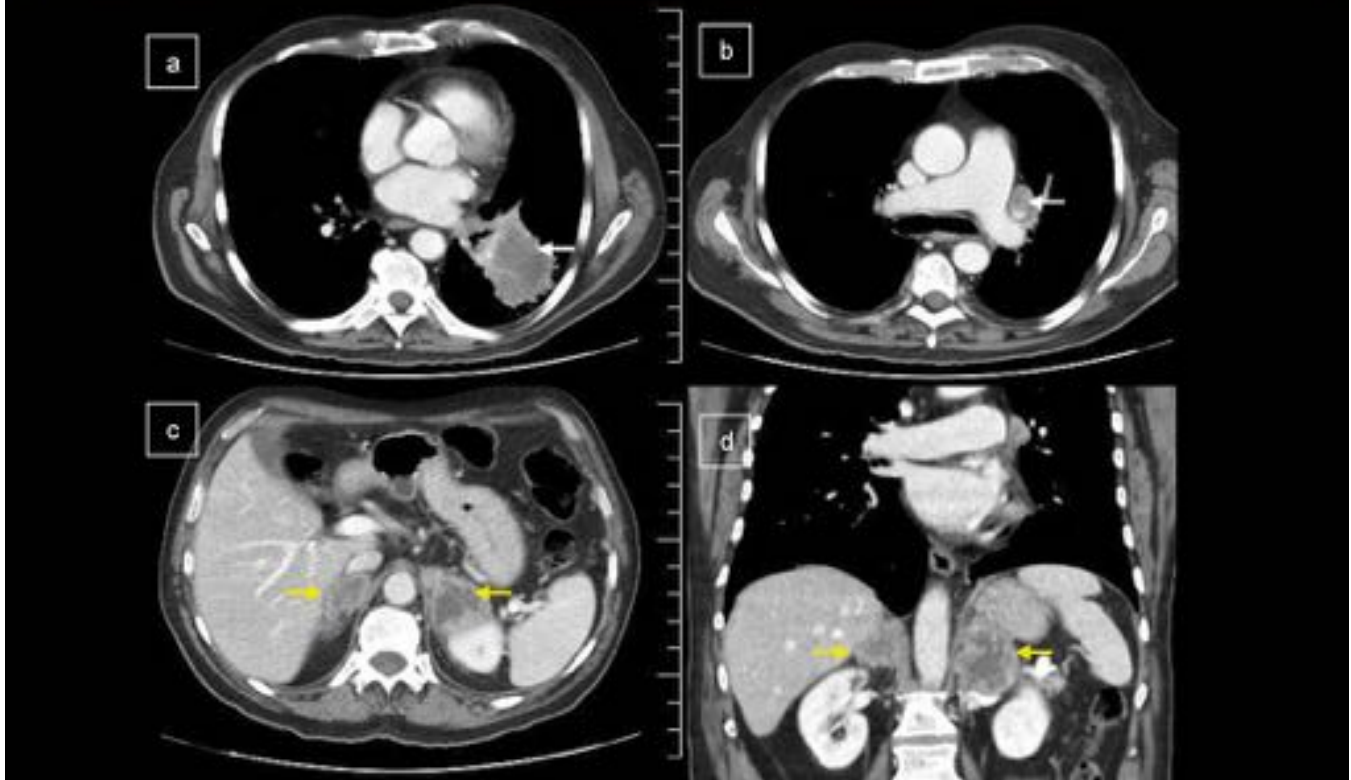
## METÁSTASIS SUPRARRENAL



**Fig. 16:** Metástasis suprarrenal bilateral Paciente con neoplasia de pulmón (c) (AP CPNCP probable carcinoma de célula grande) y adenopatías mediastínicas metastásicas (d), con dos lesiones suprarrenales (a, b), sólidas, de 4cm la derecha y 6.5cm la izquierda, de densidad de partes blandas y realce heterogéneo tras la administración de civ, compatibles con metástasis.

# LESIONES MALIGNAS

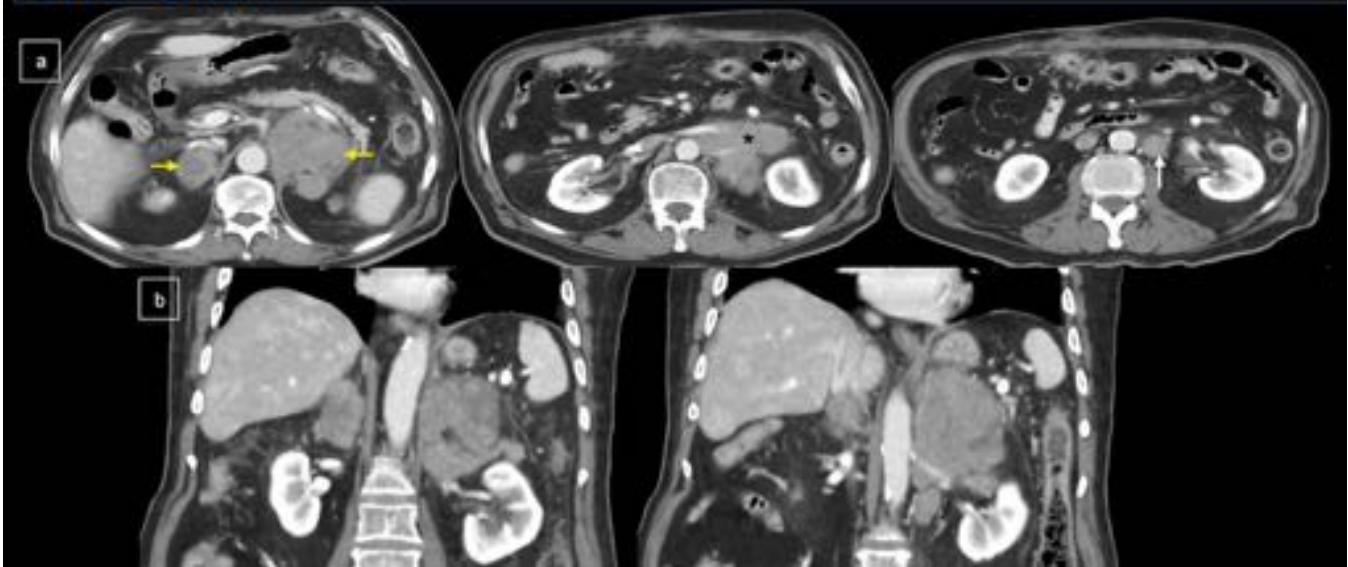
## METÁSTASIS SUPRARRENAL



**Fig. 17:** Metástasis suprarrenal bilateral. Paciente con antecedente de carcinoma escamoso de laringe cT3 N0 tratado con QT-RT radical. Actualmente neoplasia de pulmón (a) (AP Carcinoma escamoso pulmonar) con adenopatía hiliar metastásica (b) y metástasis suprarrenales bilaterales (c, d). La TC con contraste ev muestra dos masas suprarrenales con realce heterogéneo debido a la presencia de una zona central necrótica de menor densidad (c,d).

## LESIONES MALIGNAS

### LINFOMA



**Fig. 18:** Linfoma suprarrenal bilateral. Masas suprarrenales bilaterales de gran tamaño en cortes axiales (a) y coronales (b) de TC con contraste ev (flecha horizontal), con infiltración de vasos esplénicos y renales izquierdos (\*) y presencia de una adenopatía paraaórtica izquierda (flecha vertical). Resultado anatomopatológico de linfoma no Hodgkin difuso de célula grande B.

## MISCELANEA



**Fig. 19:** Calcificaciones suprarrenales bilaterales. Engrosamiento suprarrenal difuso con calcificaciones groseras bilaterales.

### Conclusiones

- Existe un amplio espectro de patologías que pueden afectar a las suprarrenales.
- El radiólogo debe participar activamente en el diagnóstico de las lesiones suprarrenales indeterminadas utilizando las técnicas de imagen adecuadas. No solo debe ser capaz de diagnosticar aquellas que sean concluyentes por su comportamiento, sino que debe aconsejar sobre el siguiente paso a realizar en aquellas lesiones no concluyentes. Disponer de un algoritmo diagnóstico es fundamental y permite el

manejo de las lesiones incidentales de forma adecuada.

## **Bibliografía / Referencias**

-Yu Ri Shin, Kyung Ah Kim. Imaging Features of Various Adrenal Neoplastic Lesions on Radiologic and Nuclear Medicine Imaging. AJR 2015; 205:554–563

-R. Oliveira Caiafa. Manejo y diagnóstico del incidentaloma suprarrenal. Radiología. 2011;53(6):516-530

-Boland GWL, Blake MA, Hahn, PF, Mayo-Smith WW. Incidental Adrenal Lesions: Principles, Techniques, and Algorithms for Imaging Characterization. Radiology 2008 December; Volume 249: Number 3.

-Johnson PT, Horton KM, Fishman EK. Adrenal mass imaging with multidetector CT: pathologic conditions, pearls, and pitfalls. Radiographics 2009; 29: 1333-1351.

-Andrés BS, Roberto OQ, Alvaro HG, Francisco CO, Christine MO. Masas suprarrenales: evaluación por tomografía computada y resonancia magnética. Revista Chilena de Radiología. Vol. 15 N° 1, año 2009; 31-38.