

## **Clasificación de Bosniak. Lo que todo radiólogo debe saber.**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Clara Rodríguez Godoy, Sara Comellas Cruzado, Milagros Milán Rodríguez, Danyelle Sánchez Paré, Luis Fernández Prudencio, Gema Guerrero Martínez

### **Objetivos Docentes**

Reconocer y estadificar las diferentes lesiones quísticas renales mediante la clasificación de Bosniak a partir de casos de en nuestro hospital.

### **Revisión del tema**

En los últimos años se ha incrementado la detección de tumoraciones renales debido al aumento de pruebas radiológicas. Hasta un 15% de ellas son quísticas, presentando características que pueden solaparse con las de los quistes benignos complejos.

Los quistes renales simples son comúnmente observados en los riñones normales, aumentando su incidencia a medida que las personas envejecen. Son el resultado de diferentes procesos, genéticos y no genéticos. Pueden presentarse en el contexto de diferentes enfermedades, tanto en adultos como en la infancia.

Los más comunes en adultos son los quistes renales simples. Entre los procesos patológicos que pueden asociar quistes se encuentran la enfermedad poliquística del adulto, enfermedad quística adquirida en pacientes con insuficiencia renal terminal tras varios años en diálisis, o en el riñón medular "en esponja". Otras causas poco comunes de los quistes renales en adultos son la enfermedad de Von Hippel-Lindau, el complejo de esclerosis tuberosa, y Nefronoptosis.

La clasificación más útil para evaluar las lesiones quísticas renales sigue siendo la de Bosniak. Fue desarrollada por Morton Bosniak en 1986 con el objetivo de estandarizar los hallazgos y las opciones terapéuticas de las lesiones quísticas renales, fundamentalmente orientada a las complejas. Desde entonces, ha sufrido dos modificaciones, la última en el año 2005. Descrita inicialmente para tomografía computarizada (TC), actualmente también se contempla su utilidad en la resonancia magnética (RM) y en la ecografía con contraste, asumiendo, en el caso de que existan discrepancias, la puntuación más alta. La RM suele precisar mejor los septos o tabiques, y el engrosamiento de los mismos, especialmente en quistes menores de 2 cm.

Alrededor del 3% de las formaciones quísticas tienen calcificación parietal, habitualmente en forma de

¿cáscara de huevo. En un 20%, las calcificaciones parietales pueden expresar una transformación maligna.

La hemorragia está presente hasta en un 6% de los quistes renales, aumentando hasta el 68% en pacientes con riñones poliquísticos. En el interior del quiste, la sangre puede desencadenar una reacción inflamatoria que afecte a su pared, y desarrollar un tejido de granulación que puede realzar con el contraste IV, engrosar la pared del quiste y calcificar.

Otra ventaja de la RM es la mejor caracterización de la captación de contraste de los septos dentro de quistes hemorrágicos. La alta densidad de la sangre no permite valorar adecuadamente la captación de contraste en la TC, pero las técnicas de sustracción en la RM son útiles en esta situación. En casos complejos se debe recurrir a este método de imagen para caracterizar mejor las lesiones quísticas.

Sin embargo, debido a los artefactos inherentes a la RM, los tabiques pueden parecer más gruesos que en TC, y dar lugar a discrepancias ya que, lesiones clasificadas como II o IIF en TC podrían clasificarse como IIF y III respectivamente en RM. Además, observadores con menos experiencia tienden a establecer más lesiones como IIF y III debido a la resolución tisular y al mayor contraste que proporciona la RM, lo que conlleva mayor número de procedimientos quirúrgicos en lesiones benignas.

El tamaño de una lesión quística no es un buen predictor de malignidad. No obstante, la gran mayoría de los quistes renales menores de 1 cm son benignos.

## **CLASIFICACIÓN DE BOSNIAK**

La clasificación de Bosniak relaciona la probabilidad de malignidad con la presencia o no de diferentes hallazgos. Establece 5 categorías, de menor a mayor probabilidad de malignidad. En este trabajo presentamos distintos casos en los que analizamos y describimos las características representativas de cada categoría de la clasificación, pudiendo de esta manera determinar las posibilidades de malignidad de una lesión y, de forma secundaria, saber cuál debe ser nuestra actitud a tomar, evitando al paciente controles innecesarios si estamos ante un quiste simple o, por el contrario, realizar controles o pruebas complementarias si descubrimos un quiste complejo.

### **Categoría I.**

TC: están incluidas en esta categoría las lesiones renales con densidad agua, que no presentan tabiques ni calcificaciones, sin polos sólidos y que no muestran realce tras la administración de contraste intravenoso (IV).

Ecografía: si valoramos este tipo de lesiones mediante ecografía, corresponderían con lesiones anecoicas sin pared y que no provoca cambios en el parénquima del riñón.

RM: lesión hipointensa en T1, hiperintensa en T2, homogénea, con pared no identificable y que no realce con el contraste IV.

En este caso nos encontraríamos ante un quiste simple benigno.

Son lesiones asintomáticas que rara vez requieren tratamiento. No es necesario realizar controles posteriores.

**(Figura 1).**

### **Categoría II**

Se clasifican dentro de la categoría II aquellas lesiones quísticas que pueden presentar tabiques con pared delgada (menores de 1 mm) que pueden contener calcificaciones finas, de espesor no medible (o engrosadas focalmente). Así mismo, se incluyen dentro de esta categoría las lesiones quísticas hiperdensas menores de 3 cm que no realzan tras administrar contraste IV.

Son lesiones benignas, mínimamente complicadas, y no precisan tratamiento ni seguimiento.

**(Figura 2).**

### **Categoría IIF**

Pueden presentar mayor número de septos, mínimamente engrosado o con calcificaciones nodulares c groseras.

No hay realce medible de contraste o tienen realce de los septos o la pared, siendo este realce no medible (subjetivo) cuando se comparan las imágenes sin y con contraste IV.

Esta categoría también incluye lesiones intrarrenales densas, que no realzan con el contraste pero que son mayores de 3 cm de diámetro.

Se consideran quistes moderadamente complicados, ya que hasta un 5% de estas lesiones son malignas de modo que requieren seguimiento (*F de follow up*). Si bien no hay consenso en cuanto al marco de tiempo razonable para realizar controles, éstos suelen realizarse cada 6 meses.

**(Figura 3).**

### **Categoría III**

Muestra engrosamientos lisos o irregulares de la pared o de los septos intraquísticos y existencia de realce medible en TC y RM. Aproximadamente el 40 a 60 por ciento son malignos. Las lesiones restantes son benignas e incluyen quistes hemorrágicos, quistes infectados crónicos, etc.

Se consideran masas indeterminadas y precisan de primera instancia cirugía (nefrectomía parcial o ablación por radiofrecuencia).

**(Figura 4).**

### **Categoría IV.**

Tiene las características de la categoría III pero además presentan captación de un componente sólido intraquístico. Pueden presentar realces nodulares fuera de la pared y de los septos interpuestos en el área quística compleja.

Son neoplasias quísticas que precisan cirugía y estadificación.

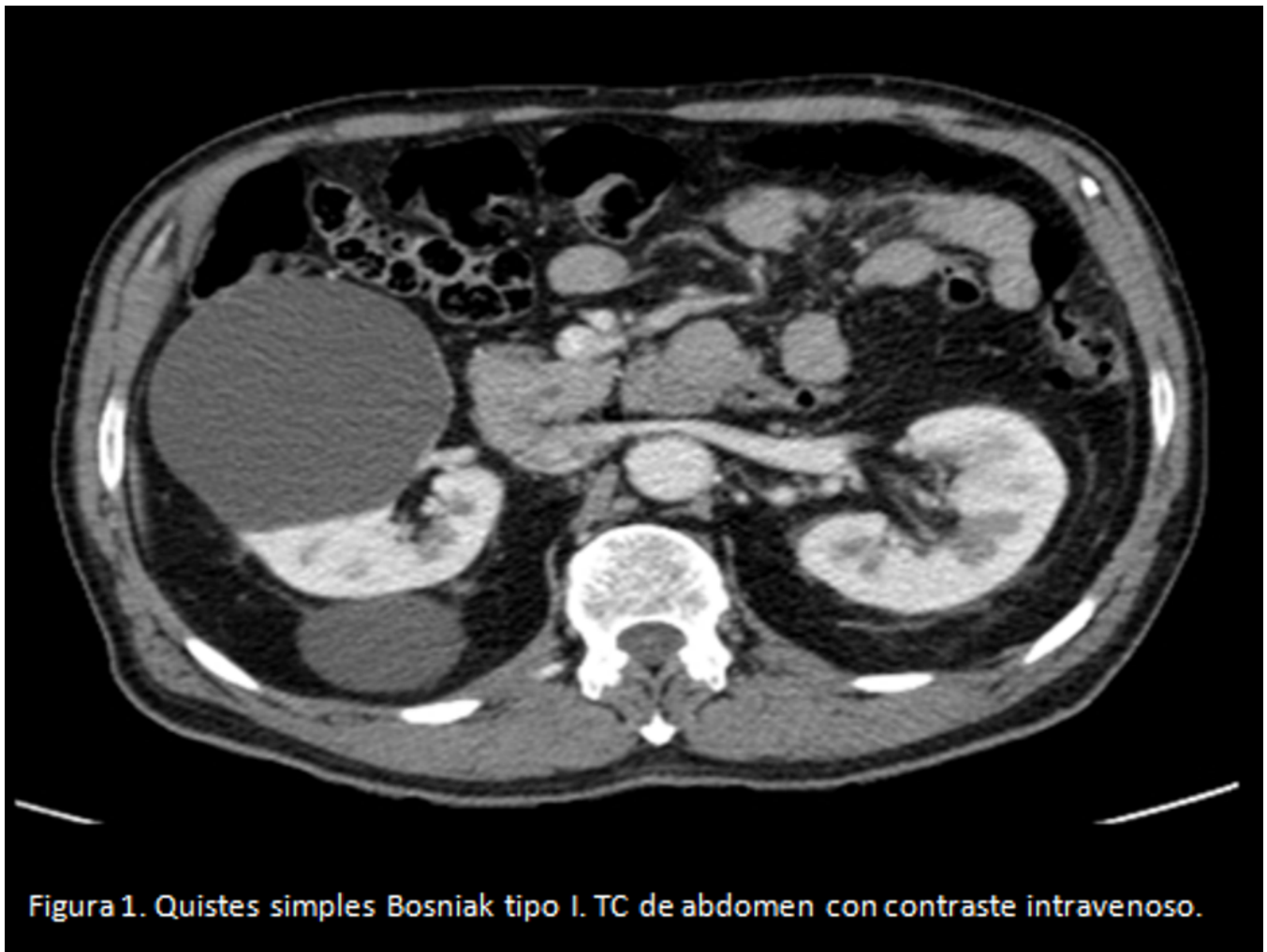
**(Figura 5).**

### **Radiología de las lesiones atípicas**

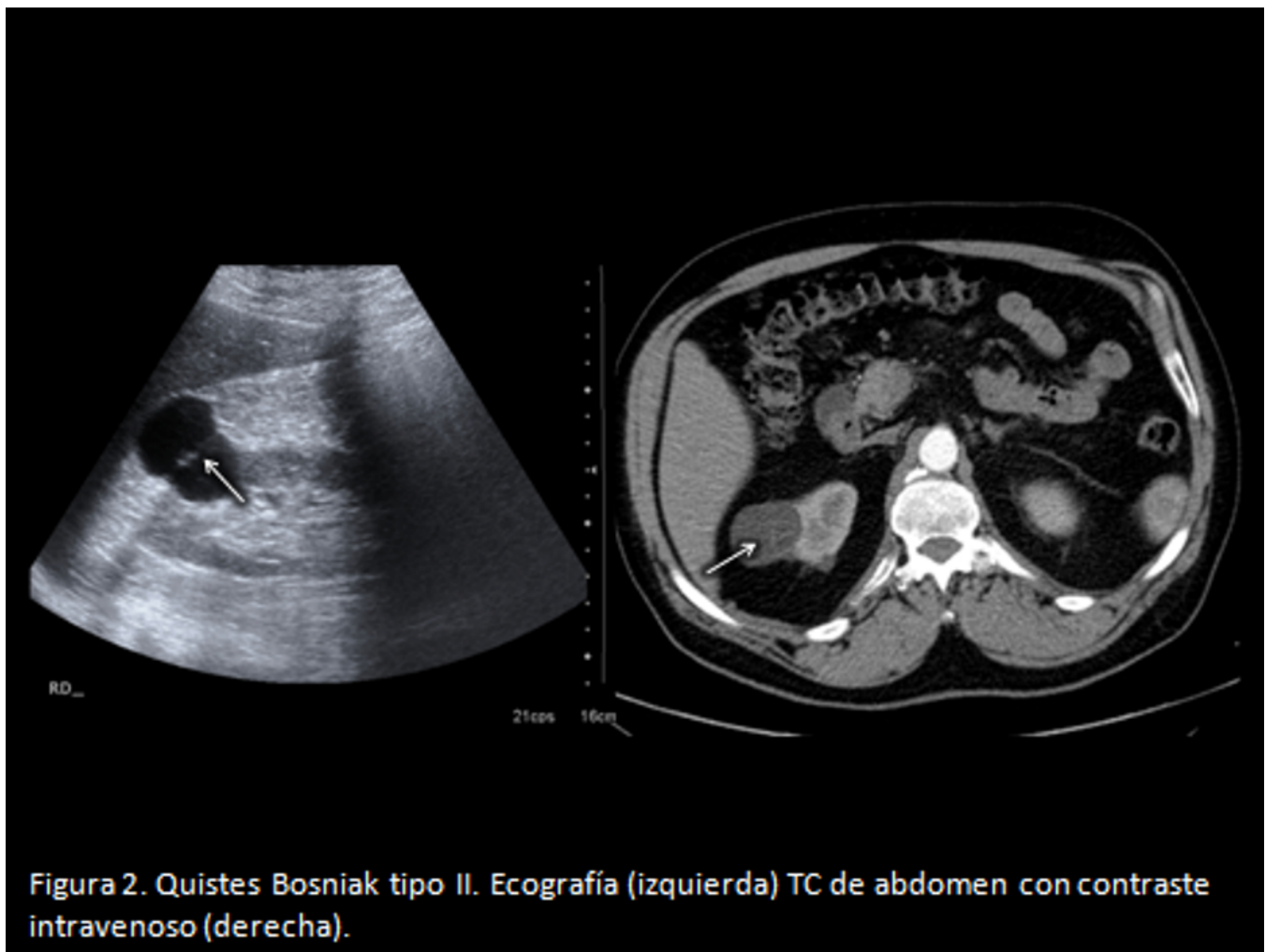
Si nos encontramos ante una lesión quística que presenta alguno de estos hallazgos, debemos hablar de masa quística y, debemos realizar diagnóstico diferencial entre quiste complicado y carcinoma quístico.

- Densidad superior a 20 UH.
- Calcificaciones.
- Septos.
- Loculaciones.
- Engrosamiento parietal o nodularidad.
- Realce con contraste IV.

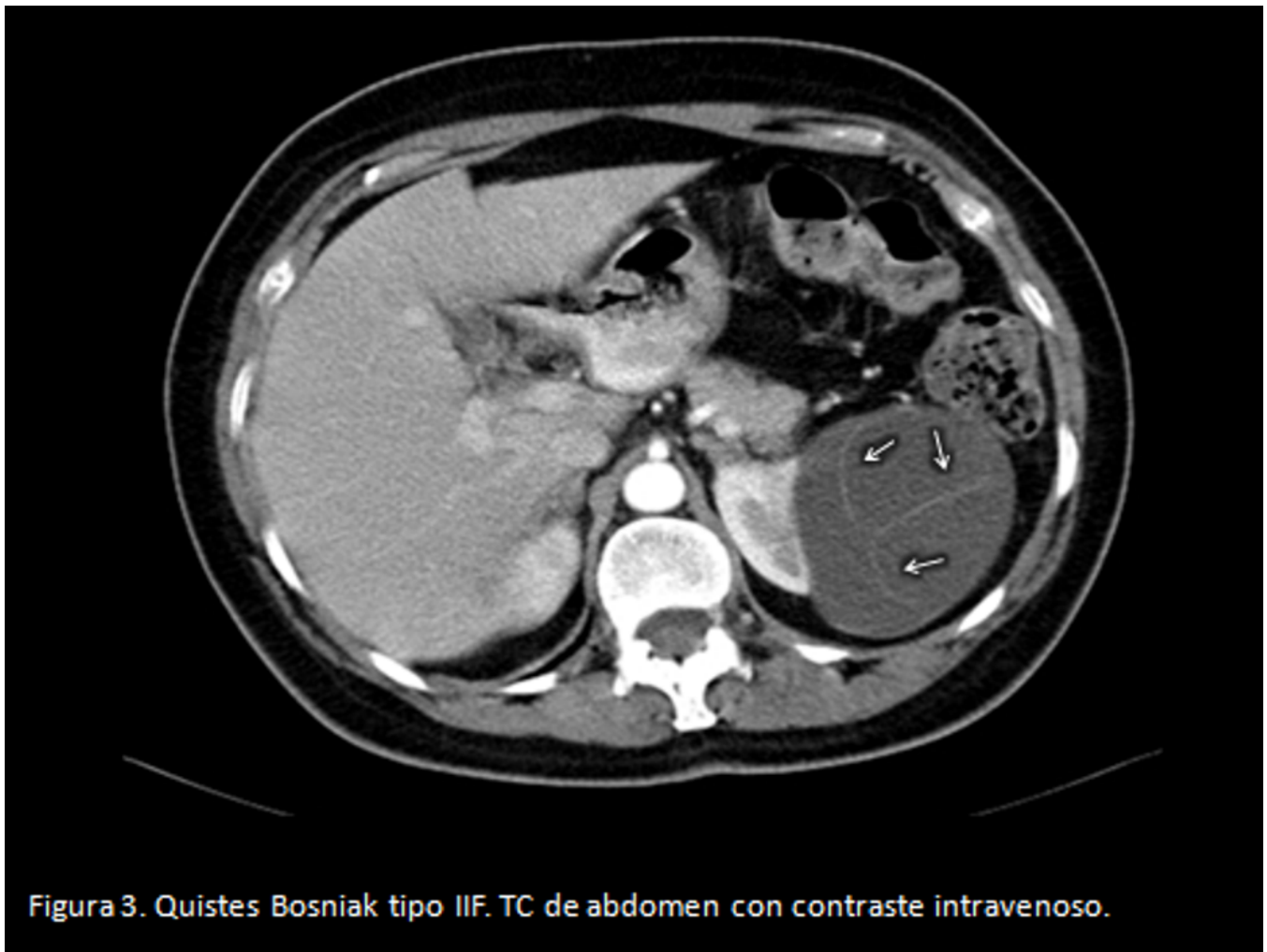
**Imágenes en esta sección:**



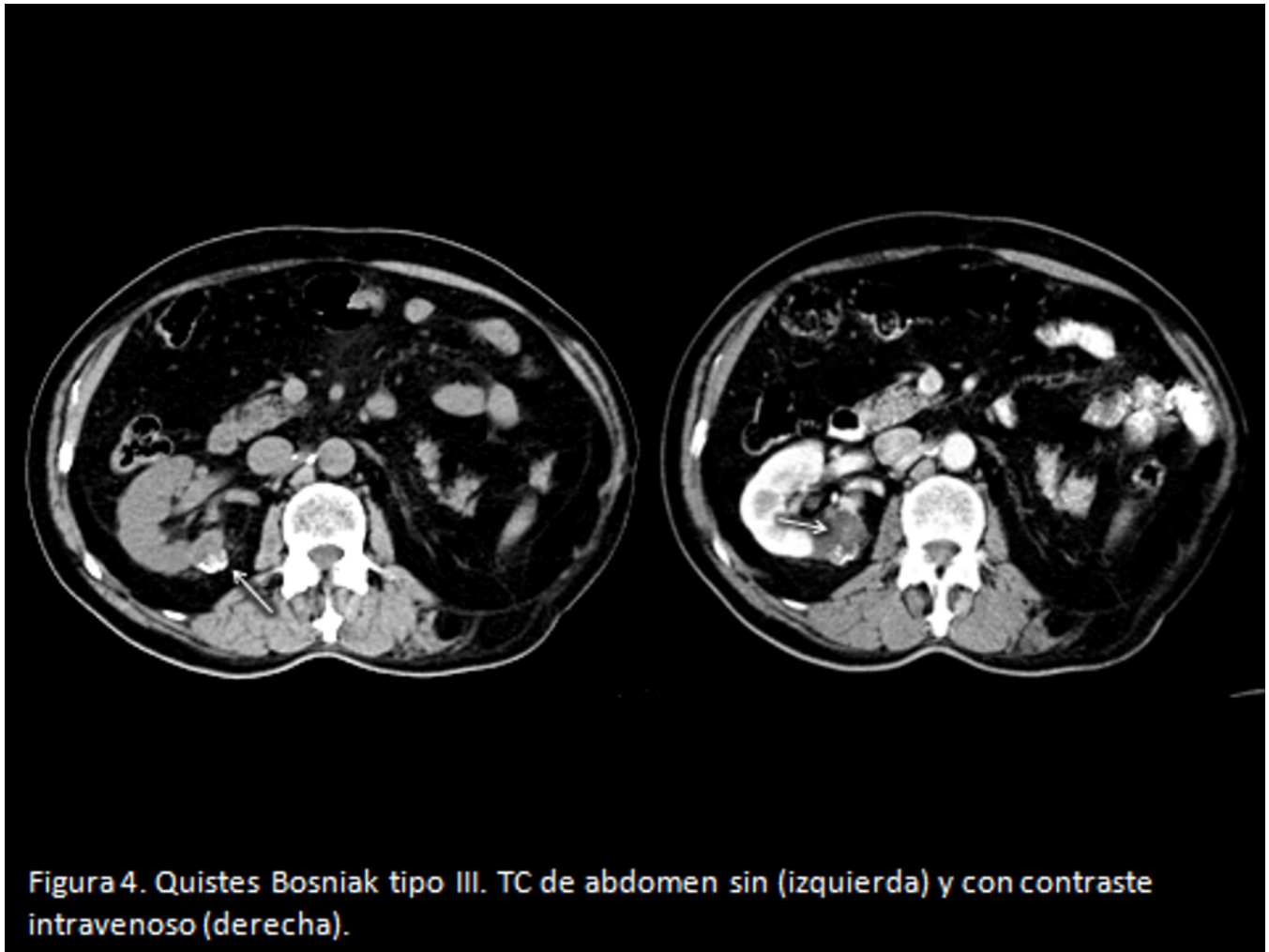
**Fig. 1:** Quistes Bosniak tipo I. Quistes simples en riñón derecho, de paredes finas y sin tabiques ni calcificaciones en su interior.



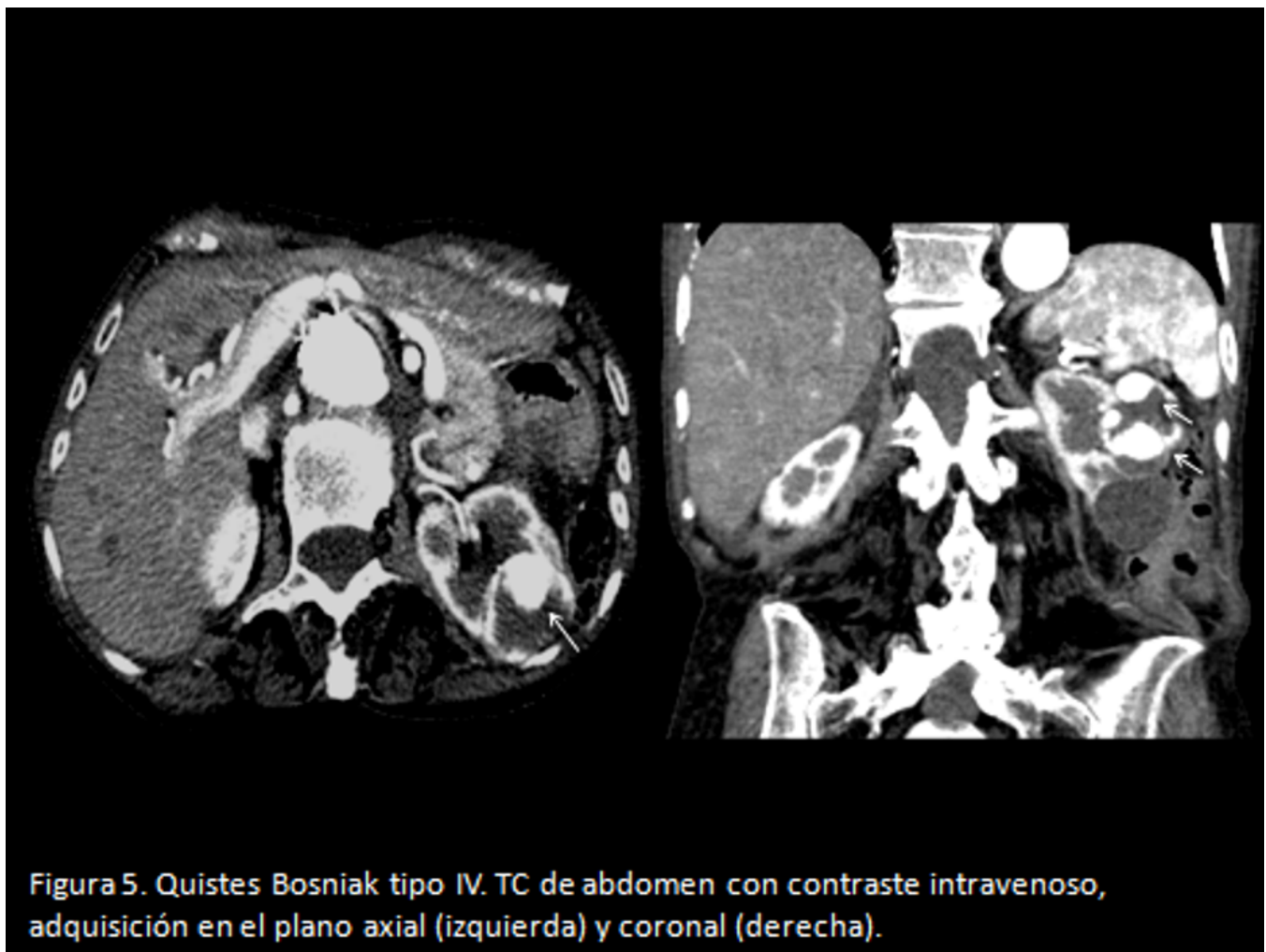
**Fig. 2:** Quiste Bosniak tipo II. Ecografía (izquierda) y TC de abdomen con contraste IV (derecha) donde se identifica quiste en polo superior del riñón derecho con un fino tabique en su interior (flechas).



**Fig. 3:** Quiste Bosniak IIF. Quiste mayor de 3 cm con presencia de varios septos (flechas), que realzan discretamente con el contraste.



**Fig. 4:** Quiste Bosniak III. Lesión heterogénea, con áreas quísticas, calcificaciones periféricas (flecha imagen izquierda) y septos en su interior de hasta 3 mm de grosor (flecha imagen derecha). Tras la administración de contraste se aprecia realce de los septos.



**Fig. 5:** Quiste Bosniak IV. Masa quística en riñón izquierdo, con polos sólidos en su interior (flechas) que captan contraste.

## Conclusiones

La clasificación de Bosniak continúa siendo la más empleada para catalogar la probabilidad de malignidad de las lesiones quísticas renales en función de una serie de hallazgos.

Las que responden a las categorías I, II y IV son fáciles de diagnosticar pero en las categorías IIF y III, que requieren cirugía en la mayoría de las ocasiones, es difícil decidir en primera instancia, y precisan de seguimiento por técnicas de imagen e, incluso, toma de muestras histológicas con frecuencia. El radiólogo debe conocerlas y saber su actitud a seguir ante las distintas lesiones.

Se debe emplear el método de imagen con el que se describieron hallazgos más agresivos, compararlos con el examen inicial y reevaluar las lesiones a los 3 ó 6 meses. Después anualmente, al menos durante 5 años. Si el paciente es joven, se debe prolongar aún más el seguimiento realizando ecografías anuales.

## Bibliografía / Referencias



1. Morton A. Bosniak, MD. The Bosniak Renal Cyst Classification: 25 Years Later Radiology , 2012. Volume 262, Issue 3 pp. 781-785.
2. Curry NS, Cochran ST, Bissada NK. Cystic renal masses: accurate Bosniak classification requires adequate renal CT. AJR 2000; 175:339-342.
3. Del Cura, J. L., Pedraza, S., Gayete, A. Radiología esencial. Sociedad española de Radiología Médica. 1ª ed. España: Editorial Médica Panamericana, 2010. ISBN: 978-84-9835-182-8