

Aneurismas Inflamatorios de la Aorta Abdominal: Diagnóstico por TC con Contraste y Rol de la Energía Dual

Saúl Acevedo Barrera, Lucía Chacón Suárez, Iván Romero Silva, Patricia Rodríguez Ripalda, Vega Borrego Rodríguez, Iris Ontanilla Bayón, Covadonga de Dios García, Álvaro Martínez-Cachero García.
Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo.

INTRODUCCIÓN

El aneurisma inflamatorio de aorta abdominal (AIAA) es una entidad infrecuente caracterizada por un marcado componente inflamatorio mural y periaórtico que condiciona engrosamiento parietal y fibrosis retroperitoneal. La inflamación crónica debilita la pared aórtica y favorecen la formación de aneurismas.

Implican el 5% de aneurismas abdominales, principalmente en varones de mediana edad, su clínica es inespecífica lo que demora su diagnóstico y aumenta su mortalidad. La tomografía computarizada con contraste (TCC) es la técnica de elección, permite identificar hallazgos como el engrosamiento mural o el “cuff” y realce periaórtico, mientras que la TC de energía dual (TCD) mejora la caracterización del componente inflamatorio y la planificación terapéutica.

OBJETIVOS

En este póster se tendrá como objetivo:

- Describir las características radiológicas de los aneurismas inflamatorios de aorta abdominal (AIAA).
- Analizar los hallazgos clave y signos radiológicos más frecuentes en la tomografía computarizada con contraste intravenoso (TCC) y en la Tomografía de Energía Dual (TCD) que faciliten el diagnóstico precoz de los AIAA.

No hay conflictos de interés que declarar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de los pacientes diagnosticados de AIAA en un hospital de tercer nivel de España entre los años 2015 y 2025. Se recopilaban datos demográficos, clínicos, analíticos, terapéuticos, radiológicos y sus desenlaces.

Todos los pacientes fueron evaluados mediante TCC y algunos de ellos con TC dual, analizando los mapas de yodo para valorar el grado de realce y componente inflamatorio mural y periaórtico. Se analizaron las imágenes diagnósticas recopilando la localización y hallazgos imagenológicos más frecuentes.

RESULTADOS

Se identificaron siete pacientes con AIAA, de los cuales cinco presentaban la lesión a nivel infrarrenal y dos a nivel suprarrenal.

Todos los pacientes presentaban comorbilidades relevantes. En todos los casos se realizó TCC como estudio diagnóstico, de los hallazgos radiológicos más frecuentes fueron el sparring de la pared posterior de la aorta, el engrosamiento y realce mural y los cambios inflamatorios retroperitoneales.

Siete pacientes fueron intervenidos, tres por vía endovascular y tres por cirugía abierta, solo en un paciente se indicó seguimiento. Dos pacientes fallecieron por complicaciones infecciosas posterior a la intervención, un paciente perdió el seguimiento.

	Edad	Sexo	Comorbilidad	Clínica	Localización	TC	Tratamiento	Desenlace
1	60	M	Depresión, HTA, cardiopatía hipertensiva	Astenia, adinamia	Infrarrenal	<i>Sparring</i> , hipercaptación y engrosamiento mural; nodularidad; cambios inflamatorios retroperitoneales; ateromatosis calcificada.	Seguimiento con angio-TC.	Pérdida de seguimiento
2	59	M	Hipercolesterolemia familiar	Dolor abdominal difuso	Infrarrenal	<i>Sparring</i> , hipercaptación y engrosamiento mural.	Cirugía abierta.	Alta a los 14 días.
3	77	M	AAA, HTA, tabaquismo	Asintomático (crecimiento de AAA)	Infrarrenal	<i>Sparring</i> ; engrosamiento mural, manguito periaórtico; cambios inflamatorios retroperitoneales; ateromatosis calcificada; engloba AMI	Endovascular.	Alta a los 3 días.
4	63	M	AAA, hipercolesterolemia, Sx Ramsay-Hunt, depresión	Masa pulsátil abdominal	Infrarrenal	<i>Sparring</i> ; engrosamiento e hipercaptación mural; ateromatosis calcificada	Cirugía abierta.	Neumonía postoperatoria; alta al mes

	Edad	Sexo	Comorbilidad	Clínica	Localización	TC	Tratamiento	Desenlace
5	72	M	Tabaquismo, HTA, dislipemia, cardiopatía isquémica, poliposis colónica.	Dolor abdominal, irritación peritoneal	Infrarrenal	<i>Sparring</i> ; hipercaptación y engrosamiento mural; nodularidad; manguito periaórtico; cambios inflamatorios retroperitoneales; ateromatosis calcificada; engloba uréter izq. y AMI	Endovascular	Alta a la semana
6	67	F	Tabaquismo, HTA, DM2, hipercolesterolemia, claudicación intermitente.	Dolor dorsolumbar, astenia, pérdida de peso	Suprarrenal	Hipercaptación y engrosamiento mural; manguito periaórtico; cambios inflamatorios retroperitoneales; engloba TC y AMS	Cirugía abierta.	Sepsis postoperatoria ; fallece a la semana.
7	81	F	HTA, fibrilación auricular, asma, SAHOS.	Dolor abdominal	Suprarrenal	<i>Sparring</i> ; hipercaptación y engrosamiento mural; manguito periaórtico; cambios inflamatorios retroperitoneales	Endovascular.	Complicaciones infecciosas; fallece al mes.

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TCC

Engrosamiento y realce mural.

***Sparring* de la pared posterior.**

Cambios inflamatorios retroperitoneales.

Manguito de tejido blando periaórtico.

Nodularidad de la pared arterial.

Discusión

Los AIAA son una variante infrecuente que representa aproximadamente el 5–10 % de los aneurismas abdominales. Se originan por una respuesta inmunitaria frente a antígenos de la pared vascular asociándose con enfermedades autoinmunes como vasculitis e IgG4. Se caracterizan por un intenso componente inflamatorio mural y periaórtico, que puede asociarse a fibrosis retroperitoneal y compromiso de estructuras adyacentes, dificultando su abordaje quirúrgico (1).

Su diagnóstico es complejo debido a una presentación clínica inespecífica y solapable con otros aneurismas, como los ateroscleróticos o micóticos. En este contexto, las técnicas de imagen desempeñan un papel fundamental en su diagnóstico, caracterización y planificación terapéutica.

Se han descrito varios signos radiológicos en TCC asociado a los AIAA. En nuestra serie de casos el hallazgo más frecuente fue el engrosamiento e hiperrealce de la pared aórtica (Figura 1). Este signo ocurre por el infiltrado de células inflamatorias a la adventicia, con aumento de la vascularización y permeabilidad de la pared aórtica (2).

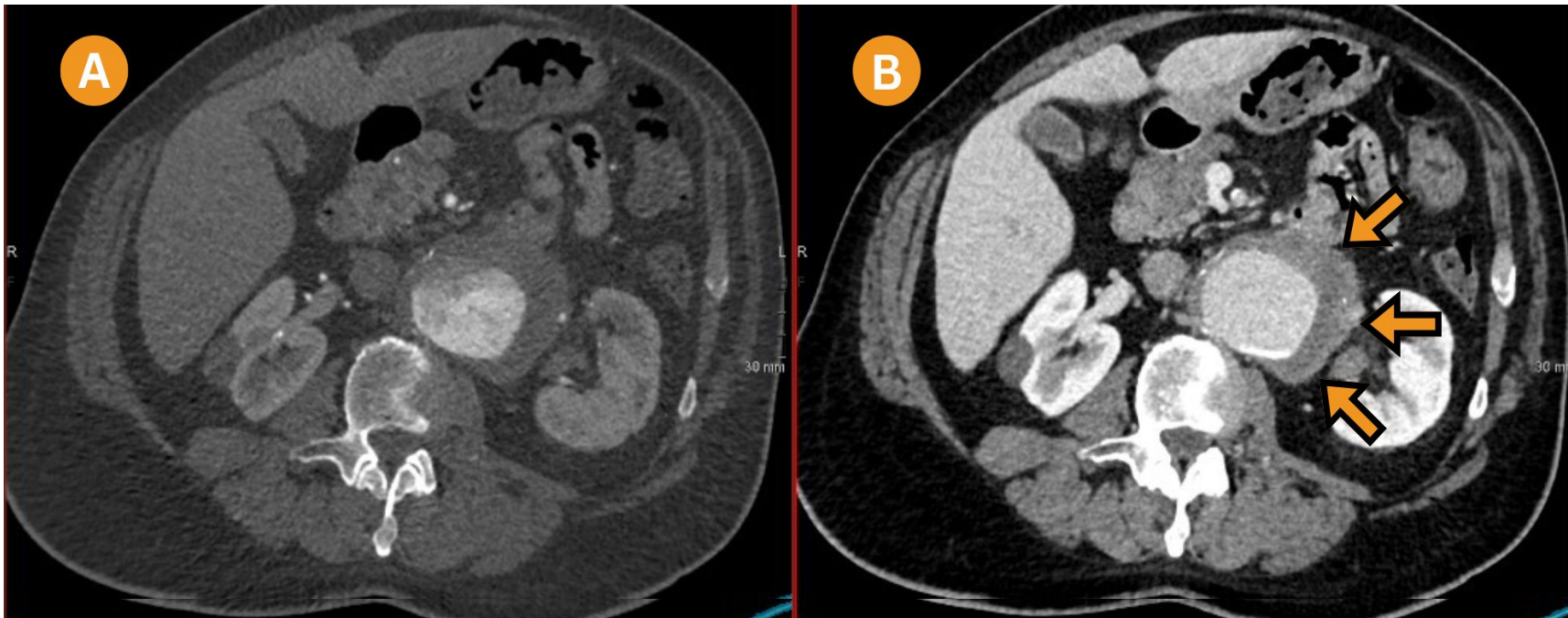


Figura 1: TCC abdominal, imágenes axiales en fase arterial (A) y portal (B). Aneurisma de aorta abdominal infrarrenal con engrosamiento concéntrico y captación de contraste de la pared, compatible con AIAA (flechas naranjas).

El *sparring* hace referencia a la preservación del aspecto posterior de la pared aórtica, afectando el componente inflamatorio a la pared anterior y lateral del vaso (Figura 2). Este hallazgo puede ayudar a diferenciar el AIAA de otras variantes de aneurisma, como el micótico o el ateroesclerótico, así como de otras patologías retroperitoneales como los tumores que suelen engloban toda la circunferencia aórtica (2,3).

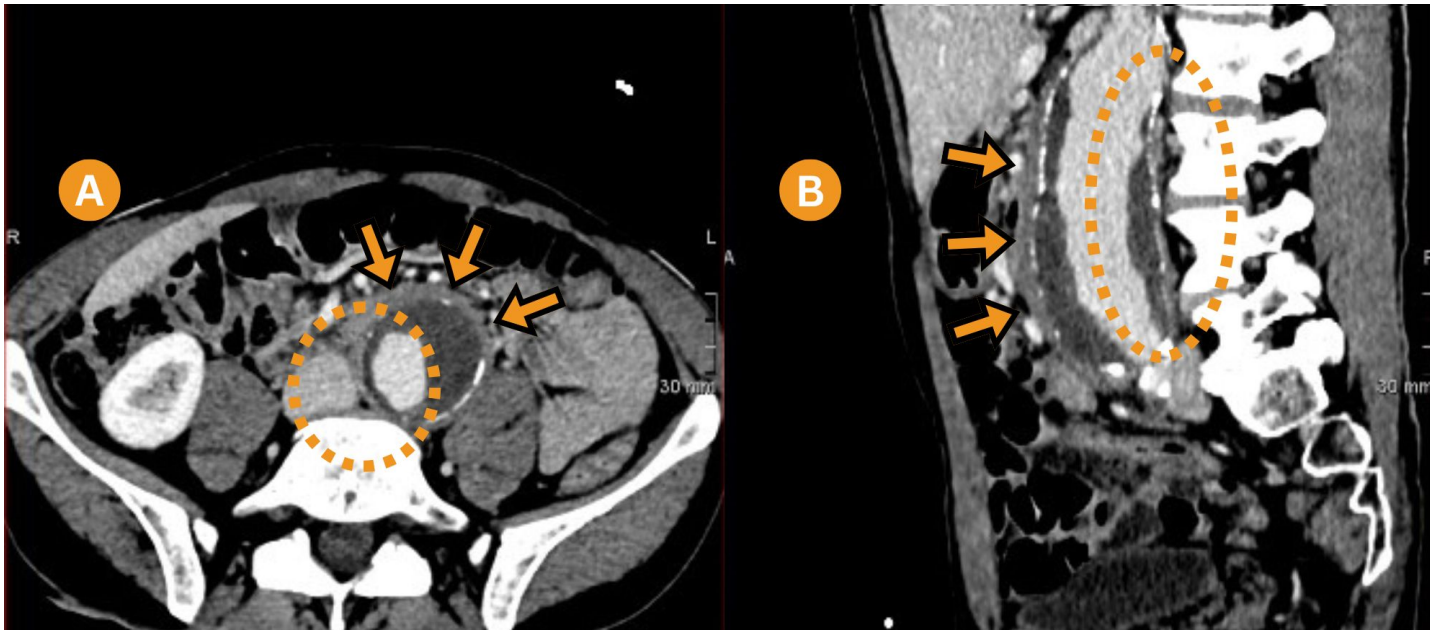
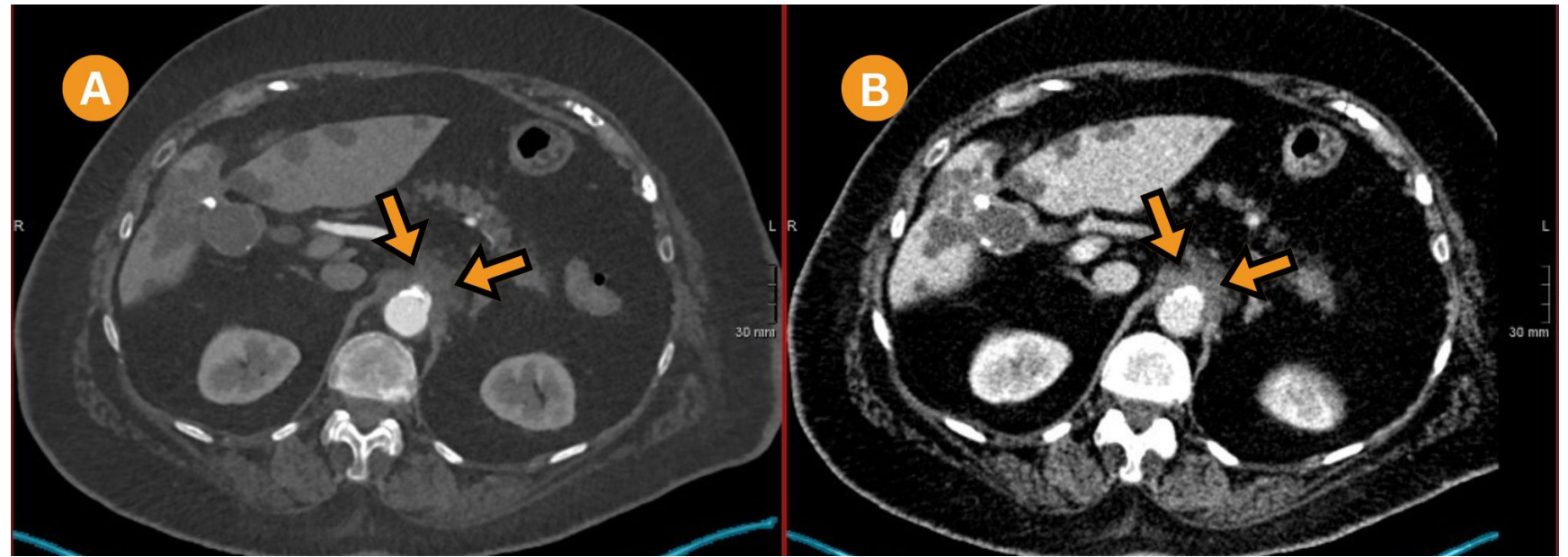


Figura 2: TCC abdominal en fase portal, imágenes axial (A) y sagital (B). Aneurisma de aorta abdominal infrarrenal donde el engrosamiento mural y componente inflamatorio se ubica más en la pared anterior y lateral de la aorta (flechas naranjas), existe un respeto por el aspecto posterior (círculo discontinuo naranja).

Otro de los hallazgos característicos son la presencia de un manguito de tejido blando periaórtico y cambios inflamatorios o fibrosis retroperitoneal (Figura 3). Estos hallazgos indican una reacción inflamatoria activa que rodea el vaso, caracterizada por infiltrado celular, edema y cambios fibróticos. El manguito suele ser isodenso al músculo y mostrar realce al contraste, reflejando su naturaleza inflamatoria (2,3).

Figura 3: TCC abdominal, imágenes en fase arterial (A) y portal (B). Pequeño aneurisma de aorta abdominal infrarrenal rodeado por un manguito de tejido blando en su cara anterior (flechas naranjas), existe un respeto por el aspecto posterior de la aorta.



El TC de energía dual es una herramienta muy útil si está disponible, nos permite diferenciar entre contenido hemorrágico, calcio y contraste lo que permite una mejor caracterización de la pared aórtica y del manguito periaórtico inflamatorio, identificando las zonas con mayor inflamación (Figura 4). Además, las reconstrucciones monoenergéticas permiten reducir los artefactos metálicos generados por prótesis o stent, optimizando la visualización de la pared aórtica y sus estructuras adyacentes (4,5).

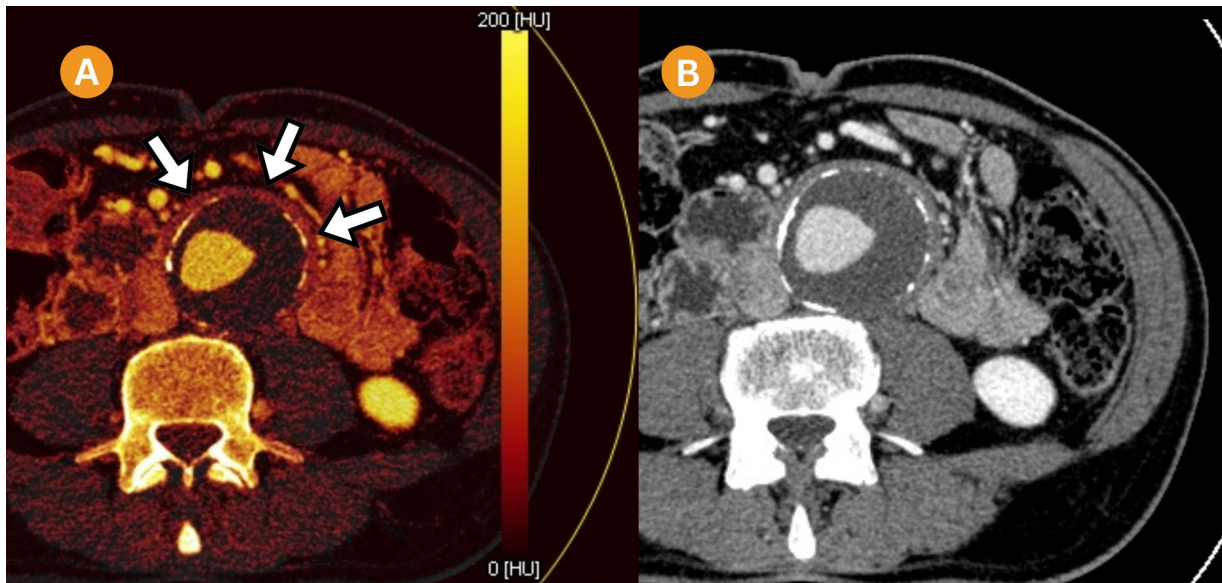


Figura 4: Imágenes axiales de TC abdominal en fase portal (B) y con energía dual (A). Realce en la pared aórtica en el mapa de yodo (flechas blancas) delimitando de manera más precisa la zona de mayor actividad inflamatoria en comparación con la TC convencional.

Otro hallazgo que se puede encontrar es la morfología nodular de la pared aórtica (Figura 5). Este hallazgo implica la infiltración local y heterogénea de la pared aórtica que la diferencia del contorno liso que suelen tener los aneurismas ateroscleróticos. La presencia de una pared nodular sugiere una mayor agresividad y potencial adherencia a estructuras vecinas (2,3).

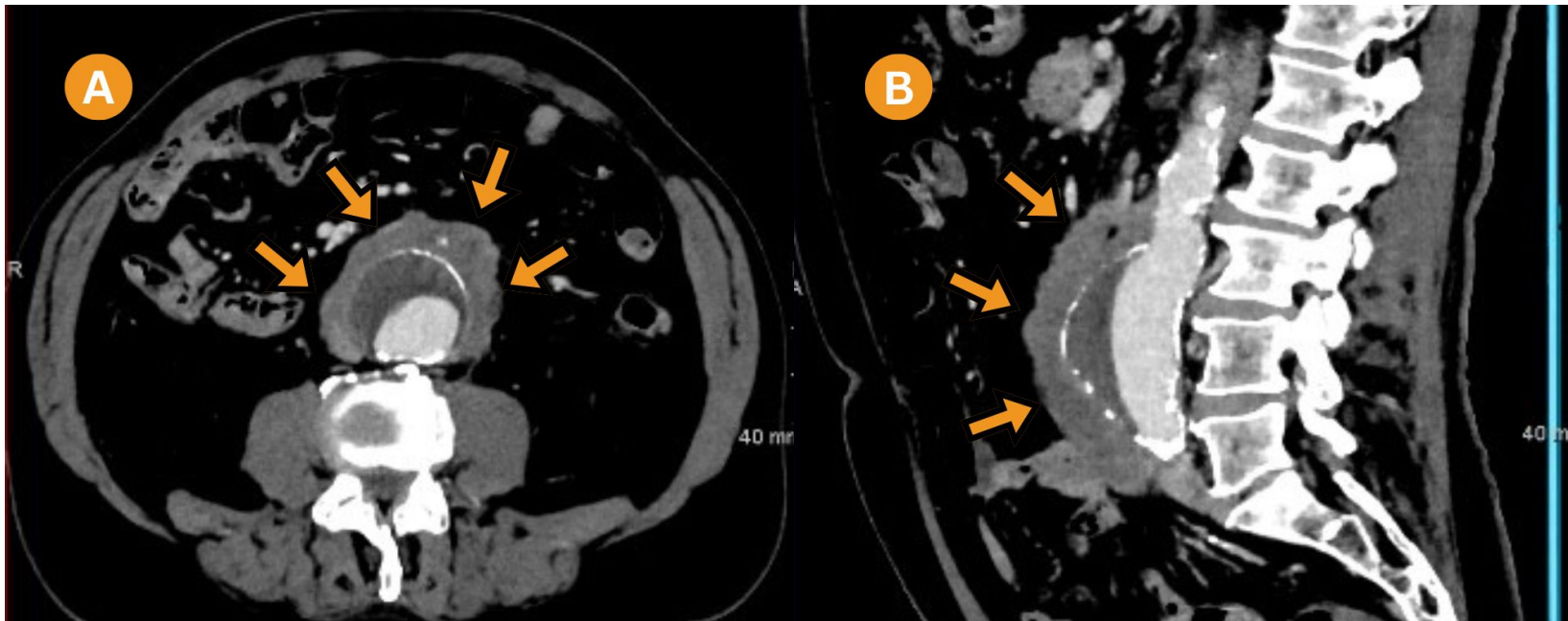


Figura 5: TCC abdominal en fase portal, imágenes axial (A) y sagital (B). Aneurisma de aorta abdominal infrarrenal con morfología muy nodular y polilobulada (flechas naranjas)

La fibrosis que suelen asociar los AIAA puede afectar estructuras retroperitoneales vecinas, principalmente los uréteres y provocar obstrucción con hidronefrosis e insuficiencia renal (Figura 6). Otras estructuras retroperitoneales que pueden verse afectadas son la vena cava inferior, el duodeno, vasos iliacos y los riñones (3).

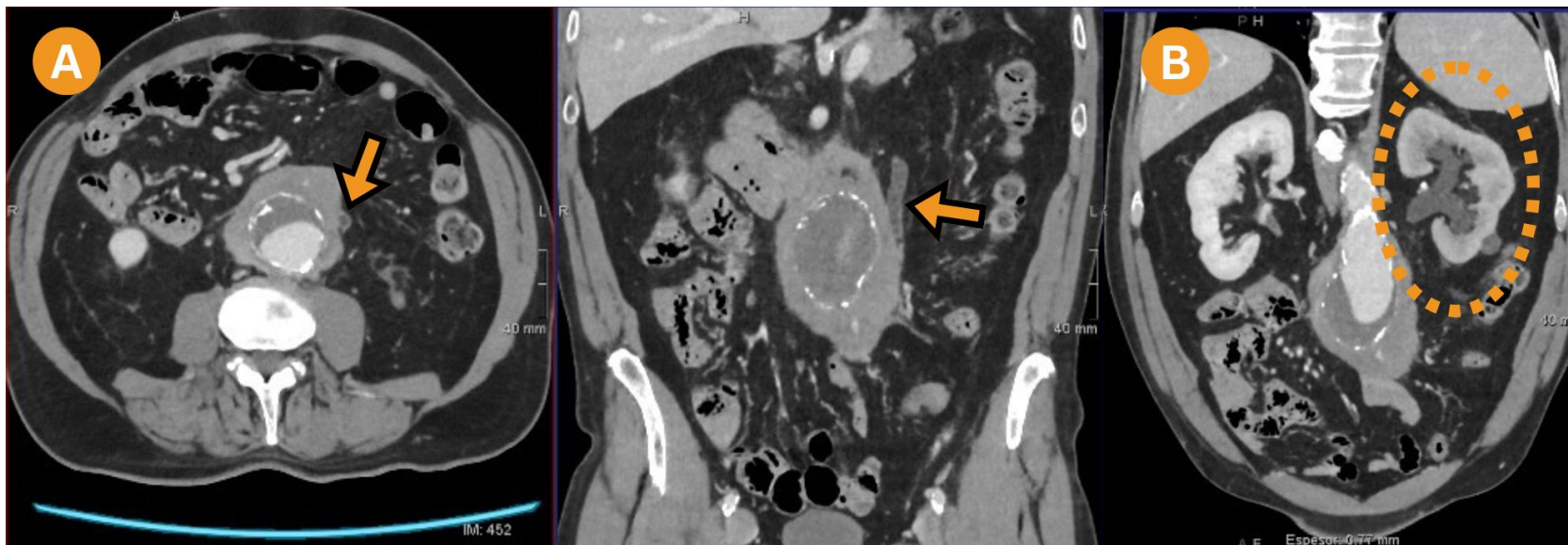


Figura 6: TCC abdominal en fase portal. Aneurisma de aorta abdominal infrarrenal con atrapamiento del uréter izquierdo (flechas naranjas en imagen A), condiciona uretero hidronefrosis y retraso funcional del riñón izquierdo (círculo discontinuo en imagen B).

El tratamiento de elección de los AIAA suele ser la reparación endovascular siempre y cuando la anatomía del paciente lo permita, por lo que se deja la cirugía abierta para los casos no aptos para procedimiento endovascular (1). En nuestra serie de casos todos los pacientes fueron llevados a sesión clínica multidisciplinar, en tres de ellos se decidió tratamiento endovascular mientras que otros tres fueron llevados a cirugía abierta, únicamente se decidió vigilancia imagenológica en un paciente por su situación clínica.

Es importante un correcto diagnóstico y caracterización de los AIAA, especialmente porque el tratamiento médico coadyuvante suele ser distinto, y en ocasiones opuesto al de otros tipos de aneurismas como los micóticos o ateroscleróticos.

Conclusiones

- Los AIAA son poco frecuentes pero pueden asociar alta mortalidad. Su rápido diagnóstico permite un tratamiento oportuno, impactando positivamente en el pronóstico del paciente.
 - La TCC es el estudio diagnóstico de elección por su disponibilidad, rapidez y versatilidad, especialmente en el ámbito de la urgencia.
 - Los hallazgos clave en TC: Engrosamiento e hiperrealce mural, el sparring de la pared posterior, la nodularidad de la pared vascular, la presencia de manguito de partes blandas periaórtico y cambios inflamatorios retroperitoneales.
 - Si esta disponible, el uso de TC dual permite una mejor caracterización del componente inflamatorio.
-

Referencias Bibliográficas

1. Chaikof, E. L., Dalman, R. L., Eskandari, M. K., Jackson, B. M., Lee, W. A., Mansour, M. A., Mastracci, T. M., Mell, M., Murad, M. H., Nguyen, L. L., Oderich, G. S., Patel, M. S., Schermerhorn, M. L., & Starnes, B. W. (2018). The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm. *Journal of vascular surgery*, 67(1), 2–77.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2017.10.044>.
 2. Hartlage, G. R., Palios, J., Barron, B. J., Stillman, A. E., Bossone, E., Clements, S. D., & Lerakis, S. (2014). Multimodality imaging of aortitis. *JACC. Cardiovascular imaging*, 7(6), 605–619. <https://doi.org/10.1016/j.jcmg.2014.04.002>.
 3. Hellmann, D. B., Grand, D. J., & Freischlag, J. A. (2007). Inflammatory abdominal aortic aneurysm. *JAMA*, 297(4), 395–400. <https://doi.org/10.1001/jama.297.4.395>.
 4. Murray, N., Darras, K. E., Walstra, F. E., Mohammed, M. F., McLaughlin, P. D., & Nicolaou, S. (2019). Dual-Energy CT in Evaluation of the Acute Abdomen. *Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 39(1), 264–286. <https://doi.org/10.1148/rg.2019180087>.
 5. Shaqdan, K. W., Parakh, A., Kambadakone, A. R., & Sahani, D. V. (2019). Role of dual energy CT to improve diagnosis of non-traumatic abdominal vascular emergencies. *Abdominal radiology (New York)*, 44(2), 406–421. <https://doi.org/10.1007/s00261-018-1741-7>.
-