



@cadi.argentina

# CADI 2023

**ANTICIPANDO EL FUTURO**

**21 AL 23 DE SEPTIEMBRE - BUENOS AIRES - ARGENTINA**



**PÓSTER Nº 1050**

# “ENDOPRÓTESIS... ¿QUÉ BUSCAR?”

**Autores: RODRIGUEZ, Guillermo; CAROCIO MARTIN, Mariana; ROVELLA BATTOCCHIA, María Victoria; ECHENIQUE, Julio; NOCETI, Maximiliano; FORNI, Verenice**

**FUESMEN/Hospital Italiano de Mendoza.**

**Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.**

**Mendoza, Argentina.**

**guillermodaniel948@gmail.com**



# OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- **Describir la utilidad de la angiotomografía computarizada para el estudio y seguimiento de las endoprótesis vasculares.**
- **Reconocer las principales complicaciones tras la reparación de los aneurismas aórticos, así como también la clasificación de las endofugas y su importancia para la planificación quirúrgica terapéutica.**

# REVISIÓN DEL TEMA

## INTRODUCCIÓN

**El tratamiento de elección de los aneurismas aórticos es la instalación de una endoprótesis por vía endovascular (EVAR) o cirugía abierta, logrando dirigir el flujo a través del aneurisma, previniendo el crecimiento y/o rotura de éste.**

**Las endoprótesis no están exentas de complicaciones. Dentro de las más frecuentes podemos encontrar: endoleaks o endofugas, trombosis, migración, rotura, acodadura (kingking), estenosis, fístulas y causas infecciosas.**



**CADI 2023**

**ANTICIPANDO EL FUTURO**

# ANGIOTOMOGRAFÍA CON RECONSTRUCCIÓN MULTIPLANAR

- Es el método de elección en la urgencia y controles pre y post tratamiento por su rapidez, disponibilidad y alto valor diagnóstico.
- Tiene una sensibilidad y especificidad del 94 y 93% respectivamente.
- El protocolo de estudio es con fases sin contraste, fase arterial y fase tardía.
- Los controles se realizan antes del alta, a los 6 meses y luego anualmente. En estos pacientes se puede realizar fase sin contraste y tardía, para reducir la radiación.



**CADI 2023**

ANTICIPANDO EL FUTURO

# ENDOFUGAS O ENDOLEAKS

- Es la complicación más frecuente, con una prevalencia del 15-52% a los 30 días postquirúrgicos.
- Se define como flujo vascular peri-protésico, en el saco aneurismático, generalmente asintomático (más frecuente) y que no suelen generar complicaciones hasta etapas avanzadas.
- Se clasifican en 5 tipos, de acuerdo el origen del flujo vascular.

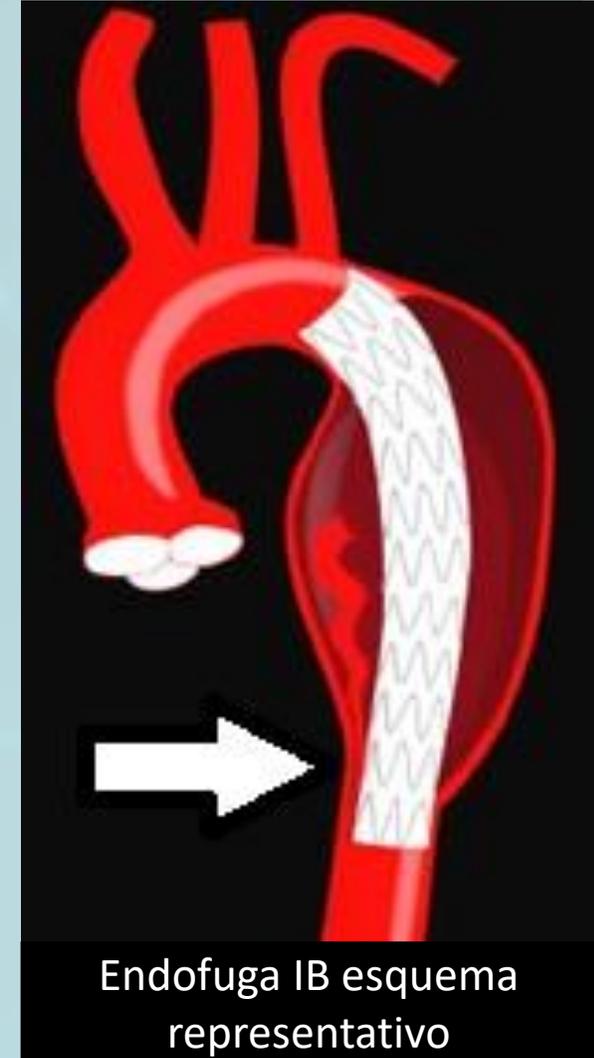
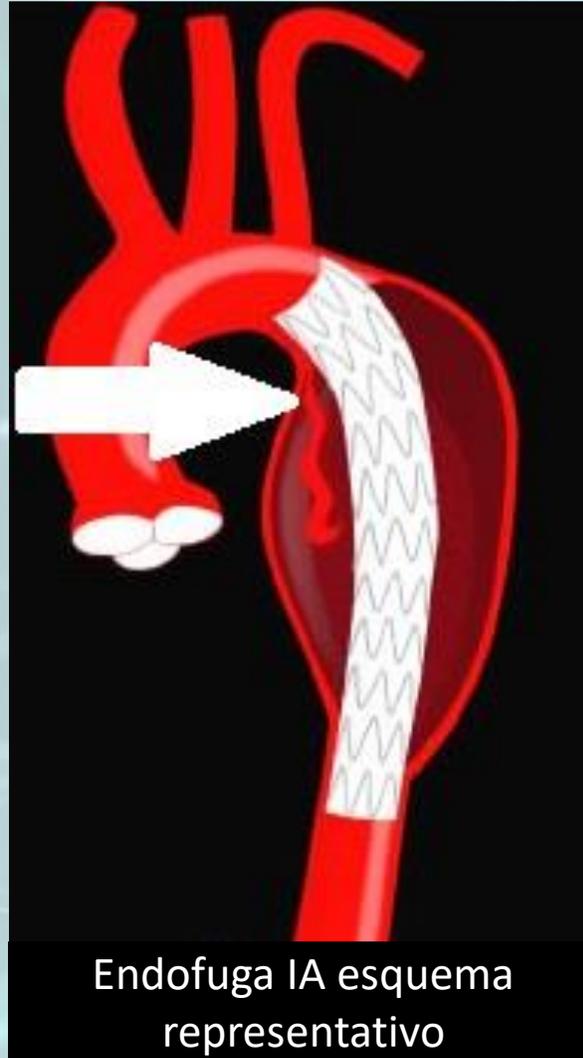


**CADI 2023**

ANTICIPANDO EL FUTURO

# TIPO I

- Presencia de flujo sanguíneo fuera del lumen protésico, adyacente al sitio de anclaje proximal (IA) o distal (IB) en la arteria.
- Se producen por un sello insuficiente entre la prótesis y la pared arterial, siendo más comunes en las endoprótesis torácicas.
- Se deben detectar precozmente, ya que requieren reparación inmediata con balones de angioplastia, colocación de stents o embolizaciones.



CADI 2023

ANTICIPANDO EL FUTURO

## TIPO II

- Es el más común (20-30%), se produce por flujo retrógrado desde una rama arterial excluida por la endoprótesis (más frecuentemente de las arterias mesentérica inferior y lumbares, también desde las arterias intercostales y renal accesoria).
- En la fase tardía se identifica flujo de contraste en la periferia del saco aneurismático, que no suele contactar directamente con la endoprótesis.
- El manejo es controversial, se puede realizar seguimiento hasta su resolución espontánea o embolizar la arteria excluida en el caso de persistencia del flujo y crecimiento del aneurisma.



CADI 2023

ANTICIPANDO EL FUTURO

## TIPO III

- Se produce una fuga a través de la endoprótesis secundaria a rotura, defecto de la endoprótesis o por falla del sello entre los módulos protésicos.
- En la angiografía por TC, el contraste se encuentra en contacto directo con la endoprótesis, respetando el saco aneurismático periférico.
- Requiere tratamiento urgente, con sustitución por una nueva prótesis o extensión de la misma para cubrir el defecto.

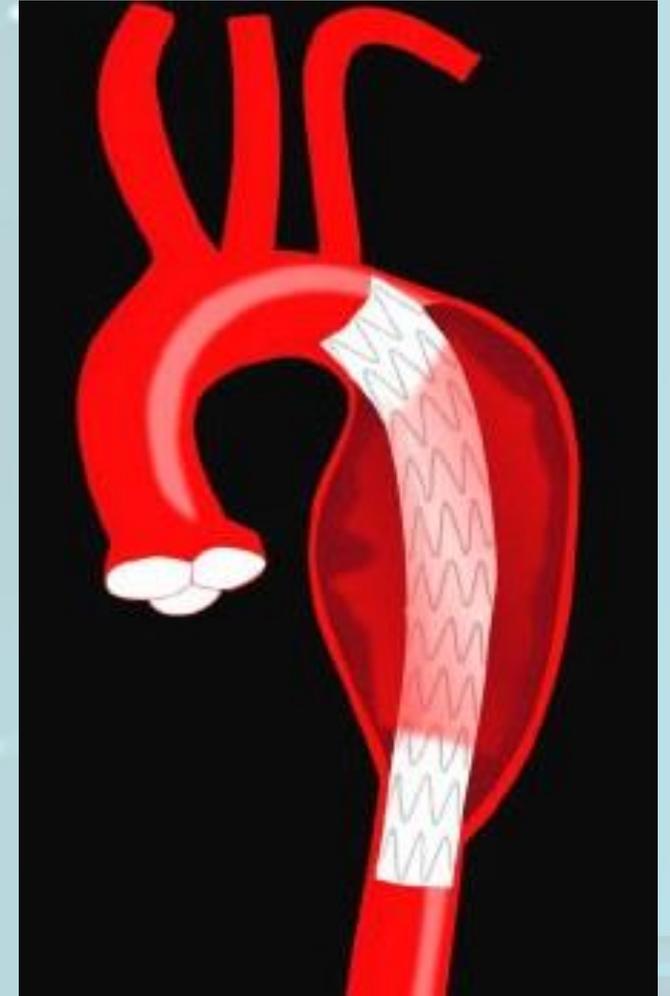


CADI 2023

ANTICIPANDO EL FUTURO

## TIPO IV

- Se genera por una porosidad de la endoprótesis, asociado a anticoagulación intensa del paciente.
- Detectado inmediatamente tras la instalación de la endoprótesis y se manifiesta como la salida de contraste a través de la endoprótesis, sin identificarse un defecto estructural.
- El diagnóstico es de descarte y se corrige una vez ajustada la anticoagulación.

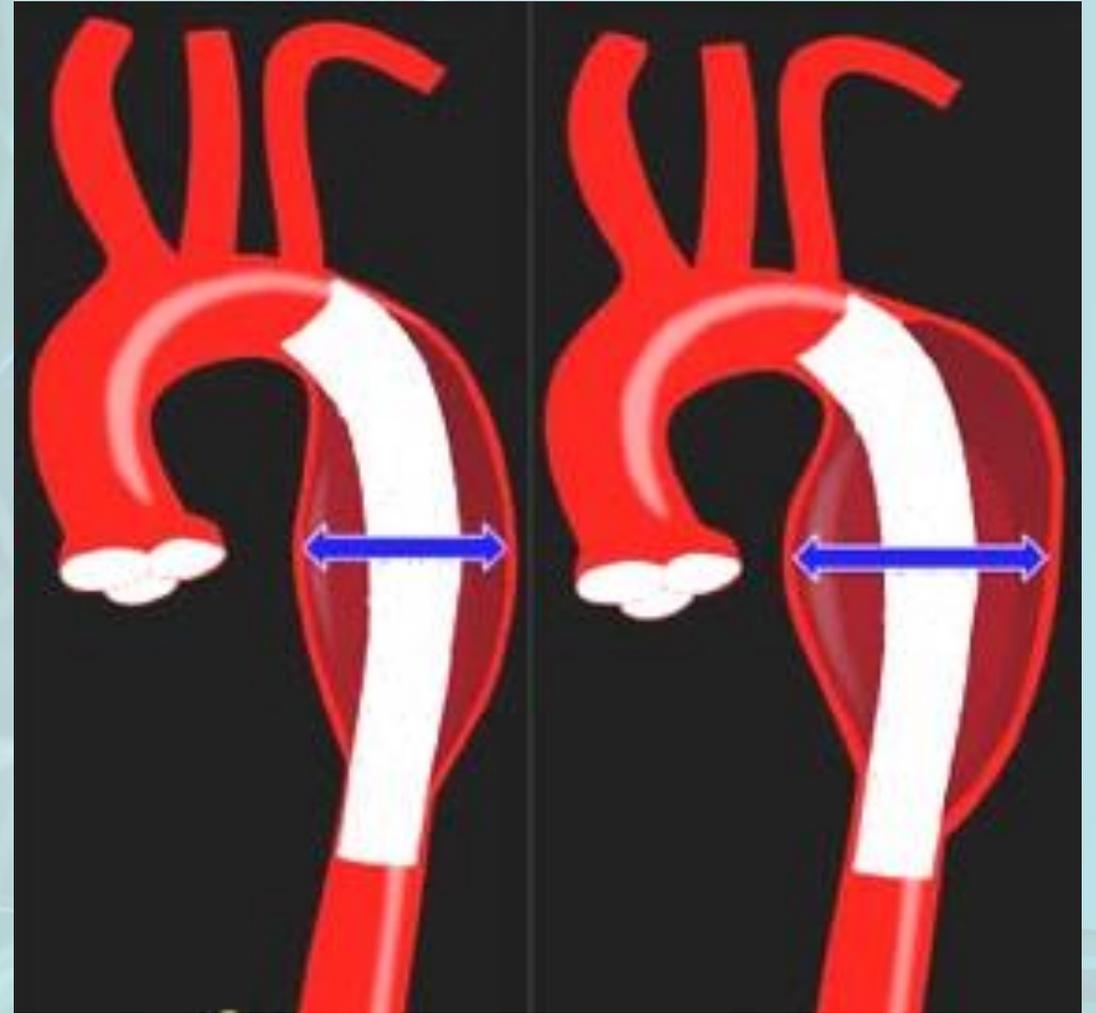


CADI 2023

ANTICIPANDO EL FUTURO

# TIPO V

- Expansión aneurismática (endotensión), sin una fuga identificable de contraste endovenoso hacia el aneurisma en la TC, luego de una reparación endovascular exitosa.
- Se produce por ultrafiltración de la sangre a través del stent o por endofugas no visualizadas.
- El tratamiento sería la colocación de una nueva prótesis o cirugía.



CADI 2023

ANTICIPANDO EL FUTURO

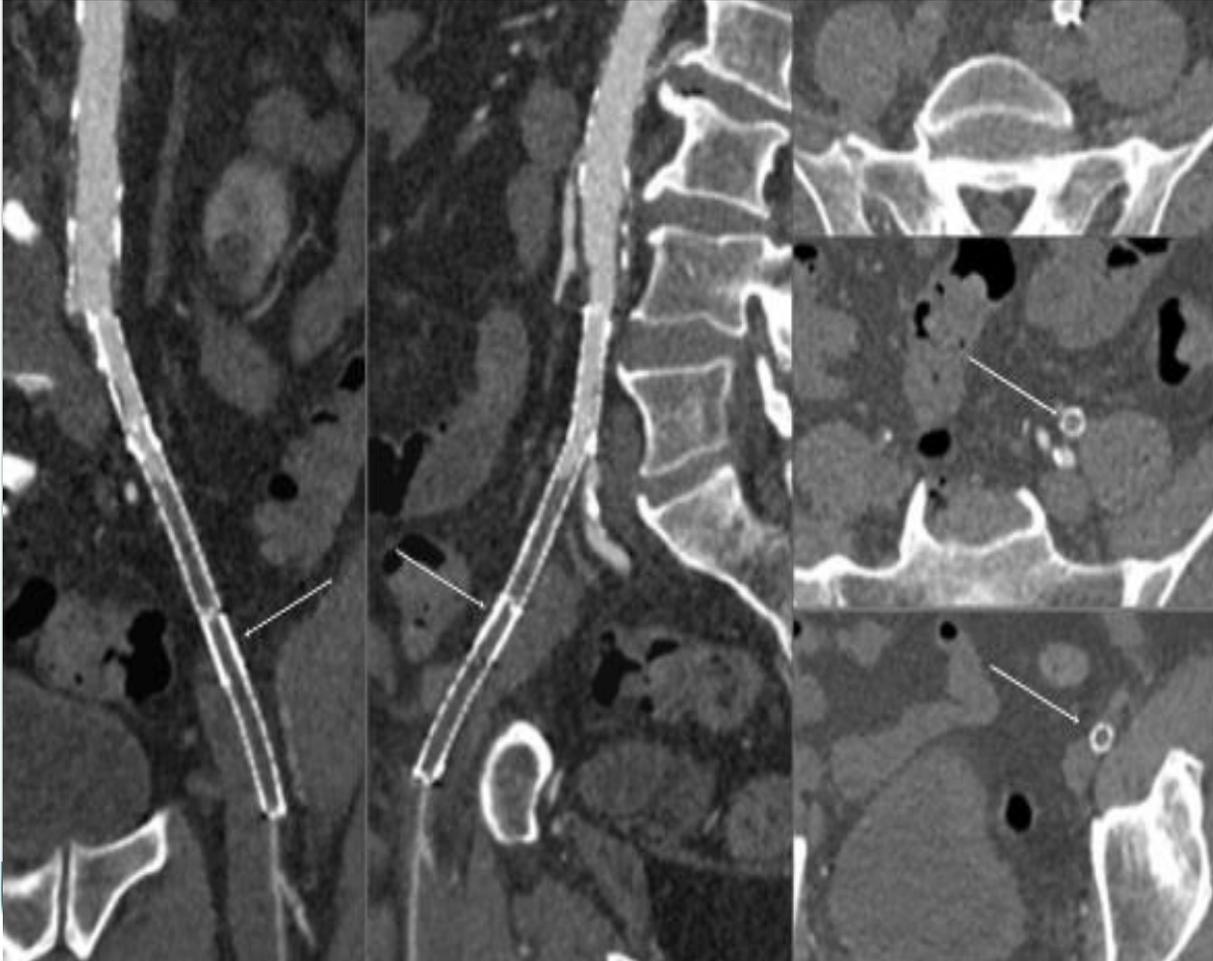
# MIGRACIÓN

- Se debe al acoplamiento inadecuado entre la endoprótesis y la pared arterial, depende de la experiencia del operador, material y anatomía aórtica.
- Puede aparecer inmediatamente tras el procedimiento o en el seguimiento, por modificaciones en la morfología del aneurisma.
- Requiere tratamiento endovascular o cirugía abierta.

Reconstrucciones 3D y MIP donde se muestra la migración caudal de una endoprótesis infrarrenal (flechas).



Trombosis del extremo distal de la endoprótesis. Cortes coronal, sagital y axiales de angioTC donde se muestra un defecto de repleción en la luz de la endoprótesis compatible con trombosis con repermeabilización distal filiforme (flechas).



# TROMBOSIS

- Defecto de relleno parcial o total.
- Más frecuente en las extremidades de la prótesis.
- Se debe a migración o dislocación del material, lo que produce turbulencia, hipercoagulabilidad local y trombosis.
- Tratamiento médico, endovascular o quirúrgico.
- La sintomatología depende del sitio.



CADI 2023

ANTICIPANDO EL FUTURO

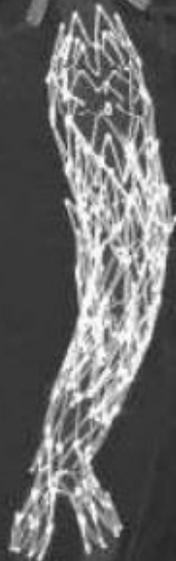
# ACODADURA

- Angulación progresiva de la prótesis en sucesivos controles

2014

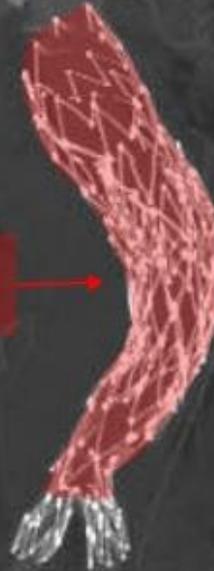


2015



2016

Acodadura



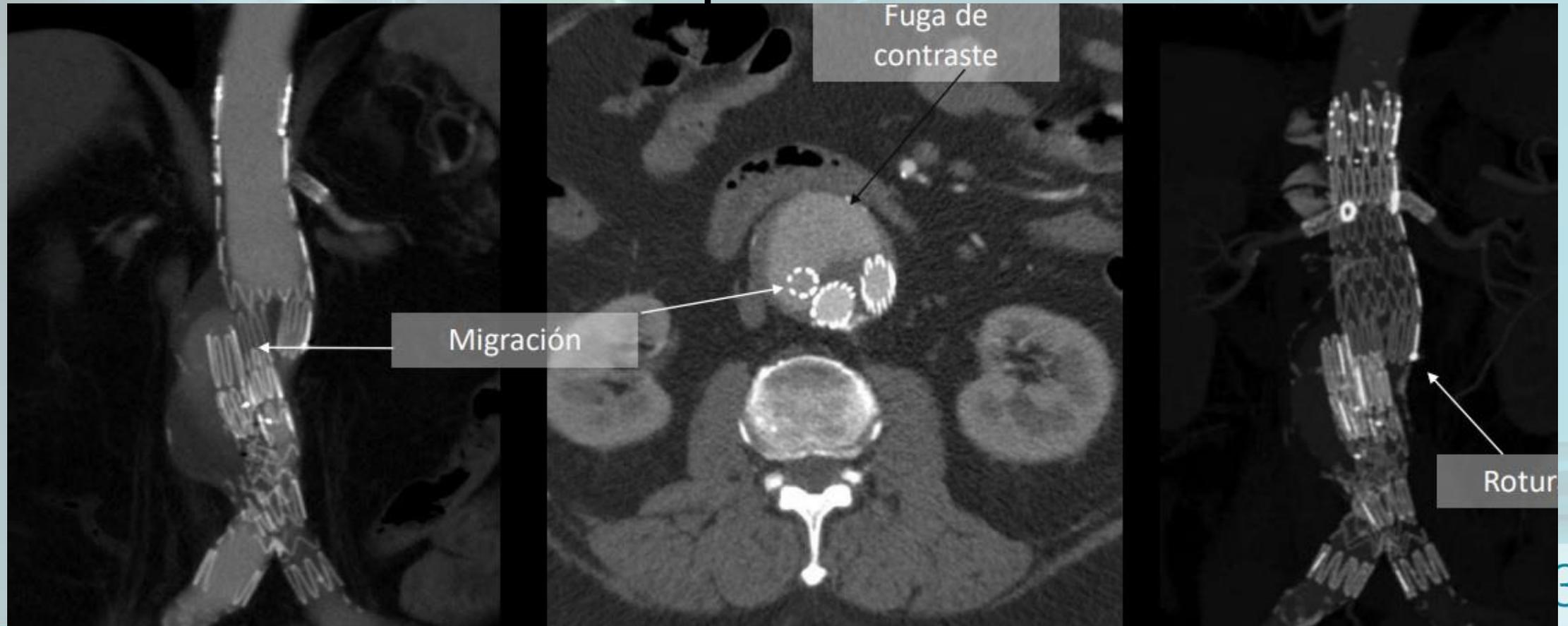
# ACODADURA CON ESTENOSIS



CADI 2023

ANTICIPANDO EL FUTURO

# ROTURA DE ENDOPRÓTESIS: Solución de continuidad de la prótesis con migración cefálica de la rama ilíaca izquierda.



# INFECCIONES

- Complicación rara pero grave.
- Aumento en la densidad de las partes blandas, burbujas de gas periprotésico.
- Tratamiento urgente con retirada de la prótesis y antibioticoterapia.
- Hay que diferenciarla del engrosamiento inflamatorio normal de la pared de la aorta en los dos primeros meses post procedimiento.



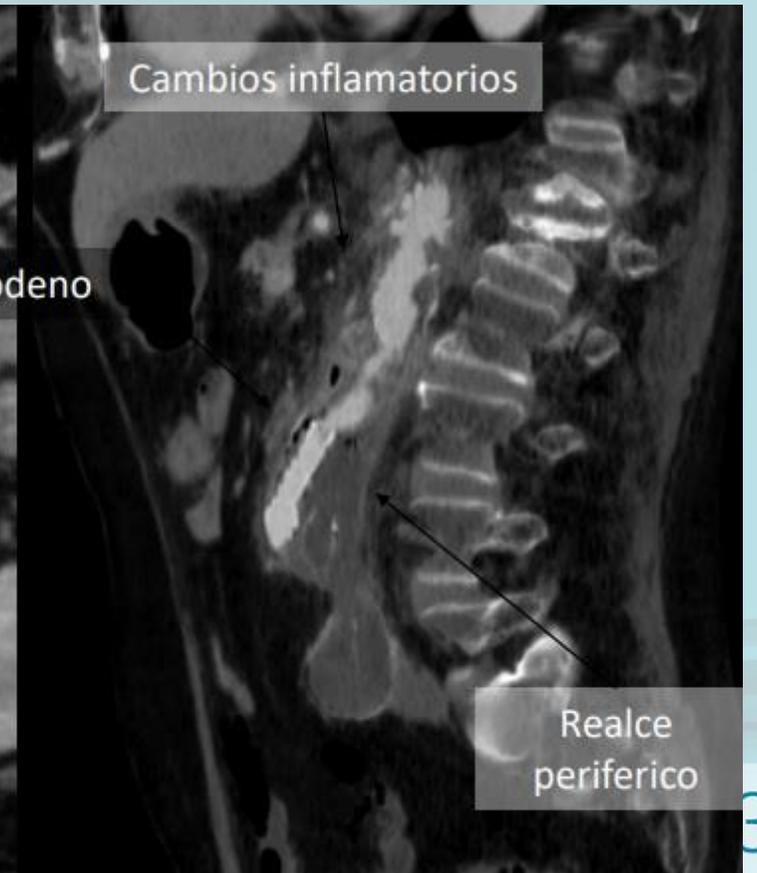
Corte axial de angioTC con múltiples colecciones periprotésicas, dentro del saco aneurismático, con realce periférico de su pared y estriación de la grasa alrededor del saco aneurismático (flechas rojas).



**CADI 2023**

ANTICIPANDO EL FUTURO

# FISTULIZACIÓN AORTO-DUODENAL: Trayecto anómalo entre la luz aórtica y la luz duodenal en relación a cambios inflamatorios periprotésicos.



# CONCLUSIONES

**El EVAR es el tratamiento actual de elección para los aneurismas de aorta siendo importante conocer sus posibles complicaciones. La angiotomografía es el método no invasivo de elección para poder realizar un diagnóstico temprano y derivar a su tratamiento oportuno.**

# BIBLIOGRAFÍA

- Alwayay QP, Schiappacasse FG, Labra WA, Sakamoto GC, Ramos GC. Revisión pictográfica de endoleaks (endofugas). Rev. chil. radiol. [Internet]. 2015 [citado 2023 Ago 08]; 21( 2 ): 66-69. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082015000200006>.
- Dos Santos Poleo DYV, Pérez Sánchez DLI, González Matos DJC, Gutierrez Vázquez DJ, Vargas Díaz DA, Rodríguez Recio DFJ. Endofugas de endoprótesis aórtica: clasificación y protocolos de estudio. Seram [Internet]. 18 de mayo de 2021 [citado 8 de agosto de 2023];1(1). Disponible en: <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/4643>
- Fernández Suárez SG, Blanco Guindel SM, Calvo Blanco DJ, Cigarrán Sexto DH, Vizcaíno Domínguez SD, Sanmartino González DS. Paciente con endoprótesis aórtica y dolor en Urgencias: ¿Qué hago?. seram [Internet]. 18 de mayo de 2021 [citado 8 de agosto de 2023];1(1). Disponible en: <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/4599>



**CADI 2023**

ANTICIPANDO EL FUTURO