

HDB desde el TC Urgente hasta la sala

Rut Romera Sánchez
Andreina Olavarria Delgado
Ana palomera rico
Vega García Blázquez
Agustina Vicente Bártulos.

Hospital Ramón y Cajal

La hemorragia digestiva no asociada a varices se asocia a una alta morbilidad y mortalidad 8-16%.

- Clasificación:

- HDA: 40-150/10.000.

Desde boca hasta ángulo de Treitz , estos sangrados se tratan mediante endoscopia y sólo en caso de que no localicen el punto de sangrado acudirían a radiología intervencionista

- HDB: 2-3/10.000.

Desde ángulo de Treitz hasta ano

- Media: nuevo concepto, engloba desde ampolla de Vater hasta ileon terminal.

Métodos diagnósticos:

- Endoscopia: Técnica de elección.
 - Ya que permite diagnóstico y tratamiento en un solo procedimiento.
 - Requiere una adecuada preparación
 - Problemas a la hora de localizar el punto de sangrado cuando hay demasiada sangre en luz intestinal.
 - 15-20% recurren en 72h
 - Por todas estas razones normalmente en la Urgencia no suele ser un método de elección.

Métodos diagnósticos:

- Cirugía
 - Reservada para pacientes inestables y para recaídas severas
 - Importante un mapeo previo ya que disminuye notablemente las complicaciones
 - Realizaremos TC previo
- Gammagrafía:
 - detecta flujos de 0.2-0.4 ml/min.
 - Se utilizan glóbulos rojos marcados con TC-99.
 - Sobre todo utilidad para sangrados medios.
 - Técnica diagnóstica lenta.
 - No útil en Urgencias

Métodos diagnósticos:

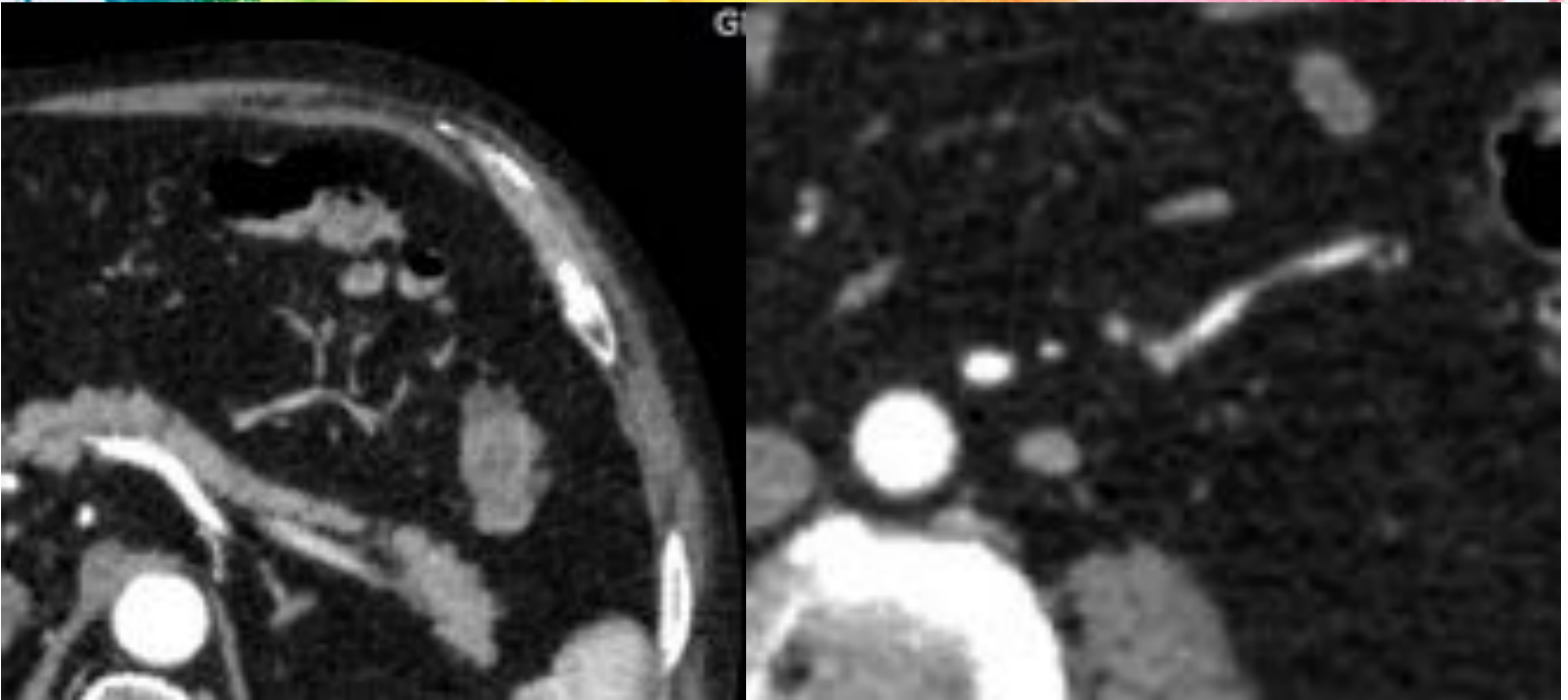
- Arteriografía: detecta sangrados de 0.5 ml/min.
 - Sensibilidad de 63-90% en hemorragias altas y 40-86% en bajas.
 - Especificidad del 100%
 - Invasiva, radiación y contraste.
 - Técnica diagnóstica y de tratamiento

Métodos diagnósticos:

- TC: 0.3 ml / min.
 - Sensibilidad 85.2% especificidad 92.1%.
 - Actualmente se está situando como la primera técnica de diagnóstico
 - Pros: Rápida, disponible, minimamente invasiva, no requiera preparación
 - Contras: Radiación y contraste
 - Utilidad diferida:
 - Ayuda a planificar tratamiento: cirugía? embolización? endoscopia?
 - Disminuye el tiempo de embolización hasta 20 minutos.

Angio TC abdominopélvico donde se muestra sangrado activo a nivel del ángulo esplénico del colon.





Existen signos indirectos que nos pueden indicar el probable vaso que origina el sangrado, como la ingurgitación vascular o encontrar vasos de aspecto patológico, mas dilatados y arrosariados



Fase venosa del mismo paciente donde se observa que la extravasación del contraste se ha difuminado y ocupa mayor parte de la luz intestinal

Arteriografía ¿cuándo?

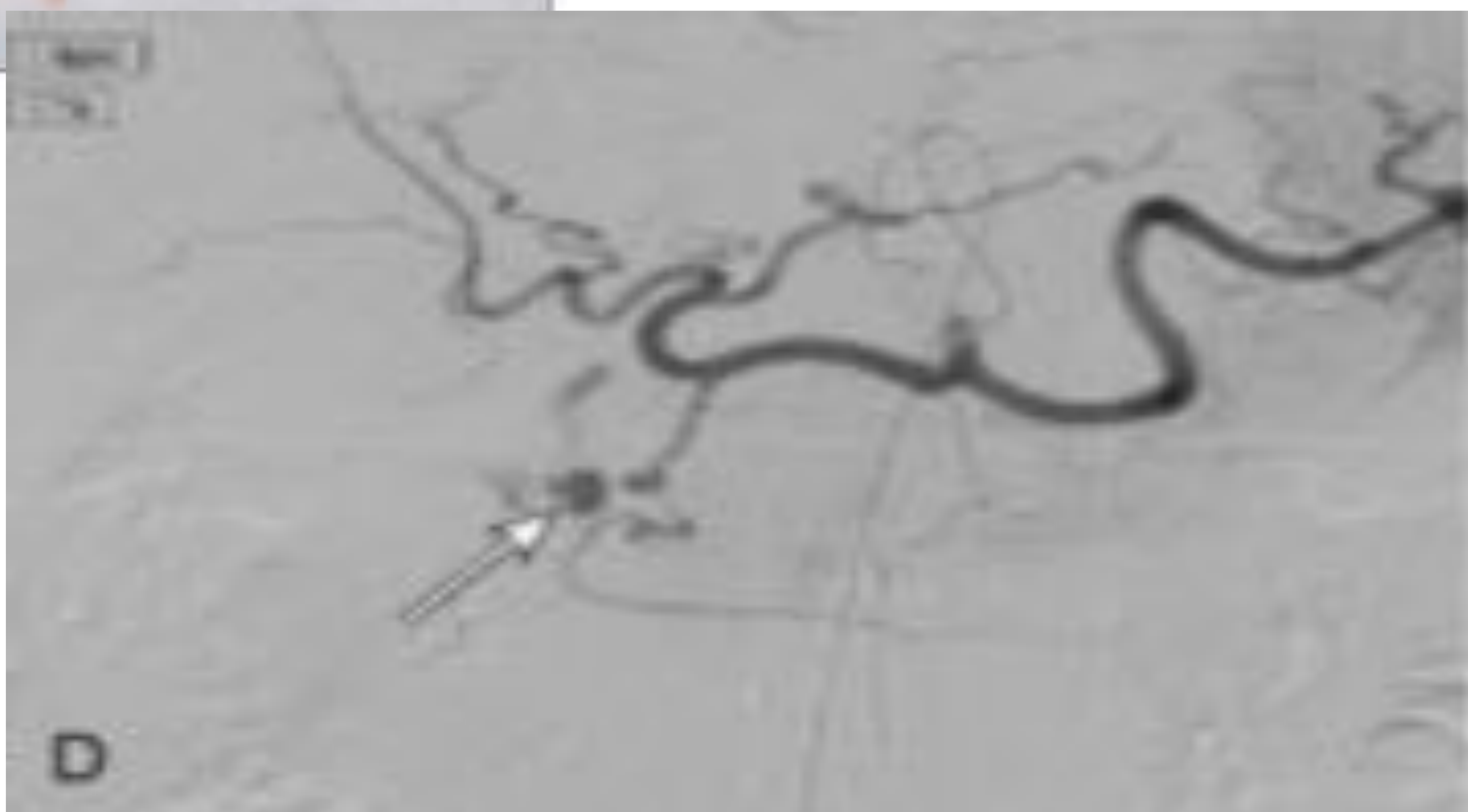
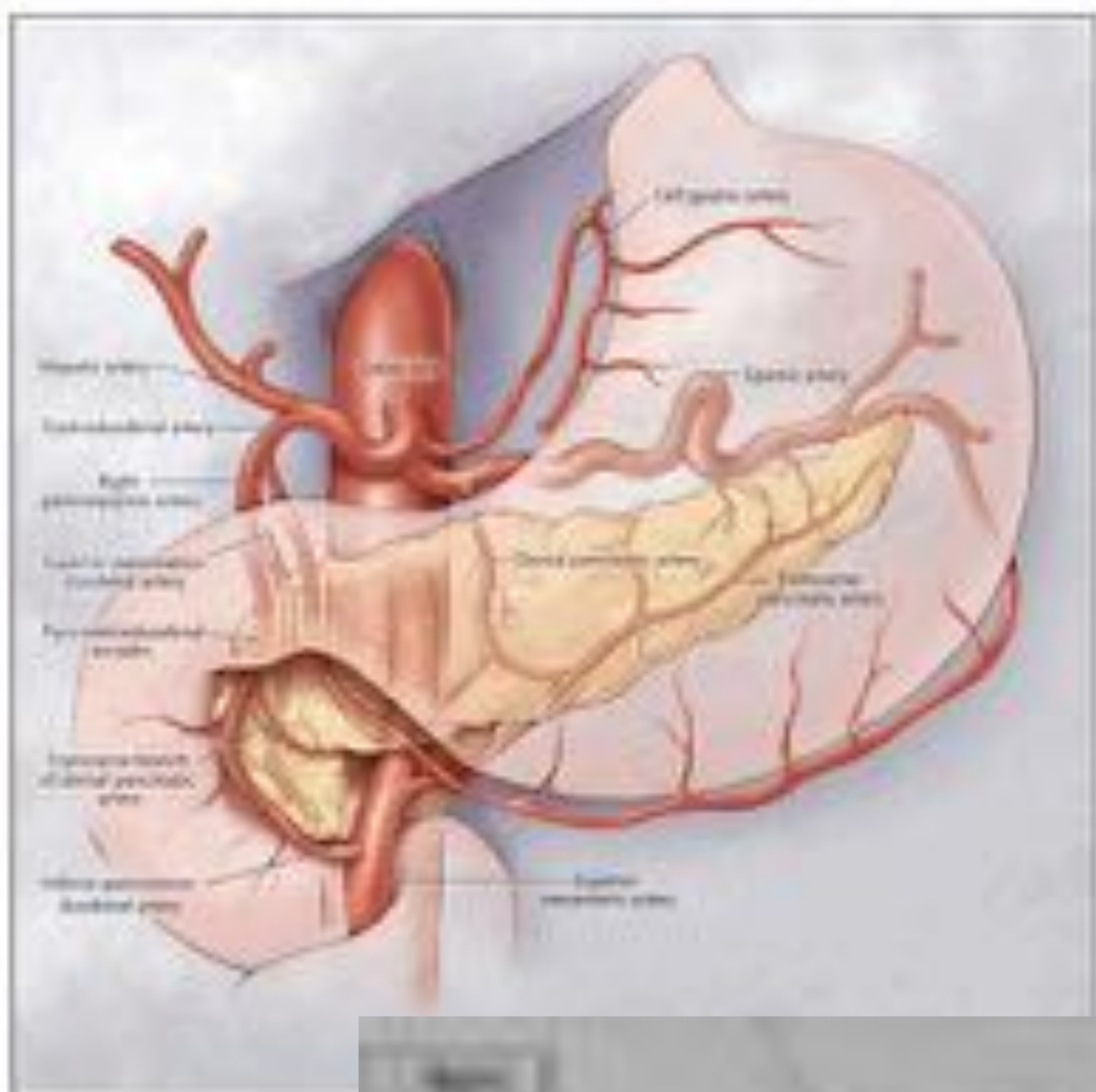
- Hemorragia muy intensa
- No controlable con endoscopia
- No candidato / disponibilidad endoscopia
- Contraindicaciones:
 - Absolutas: NO
 - Relativas: alergia contraste, IR, coagulopatía

Arteriografía ¿cómo?

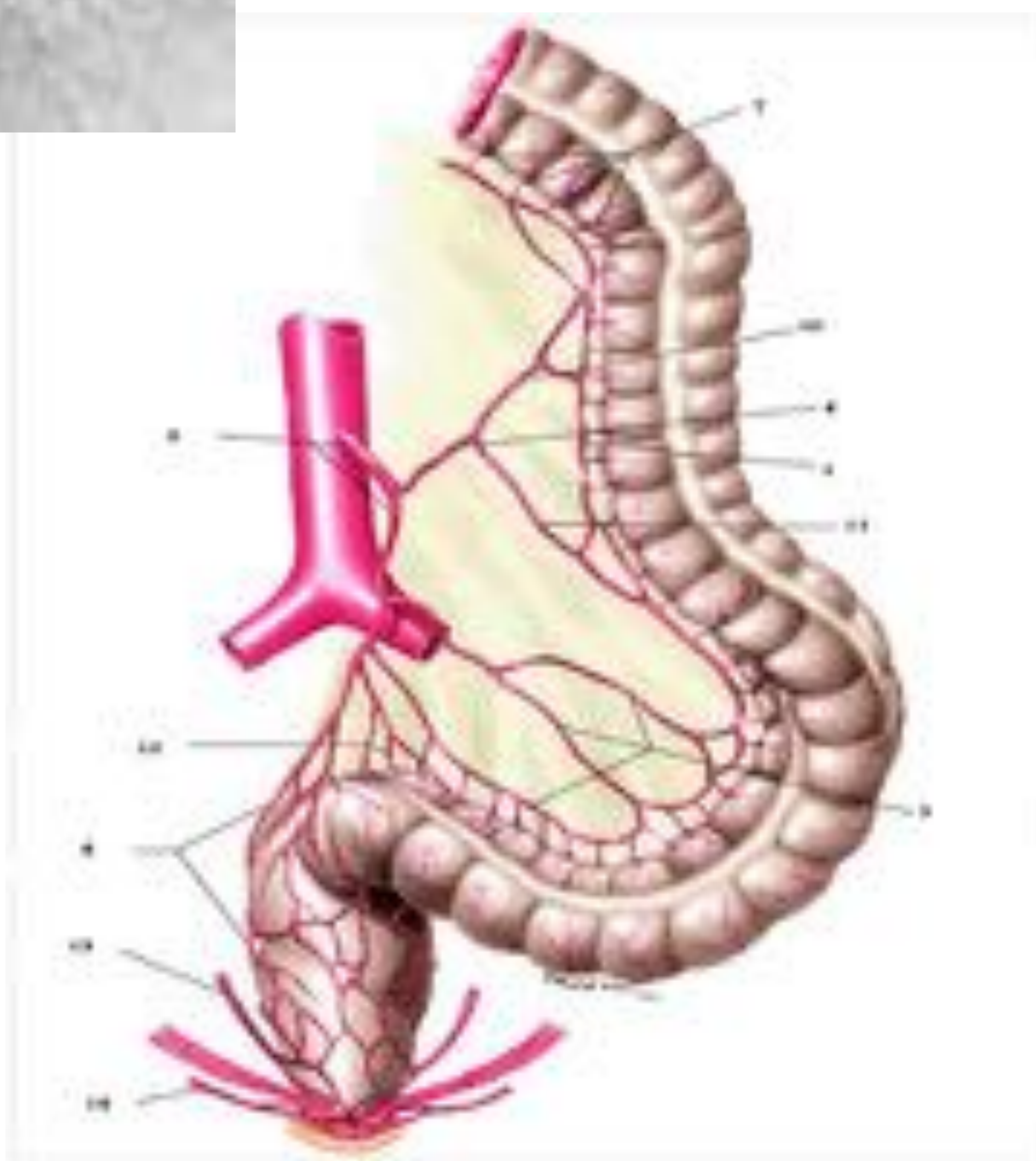
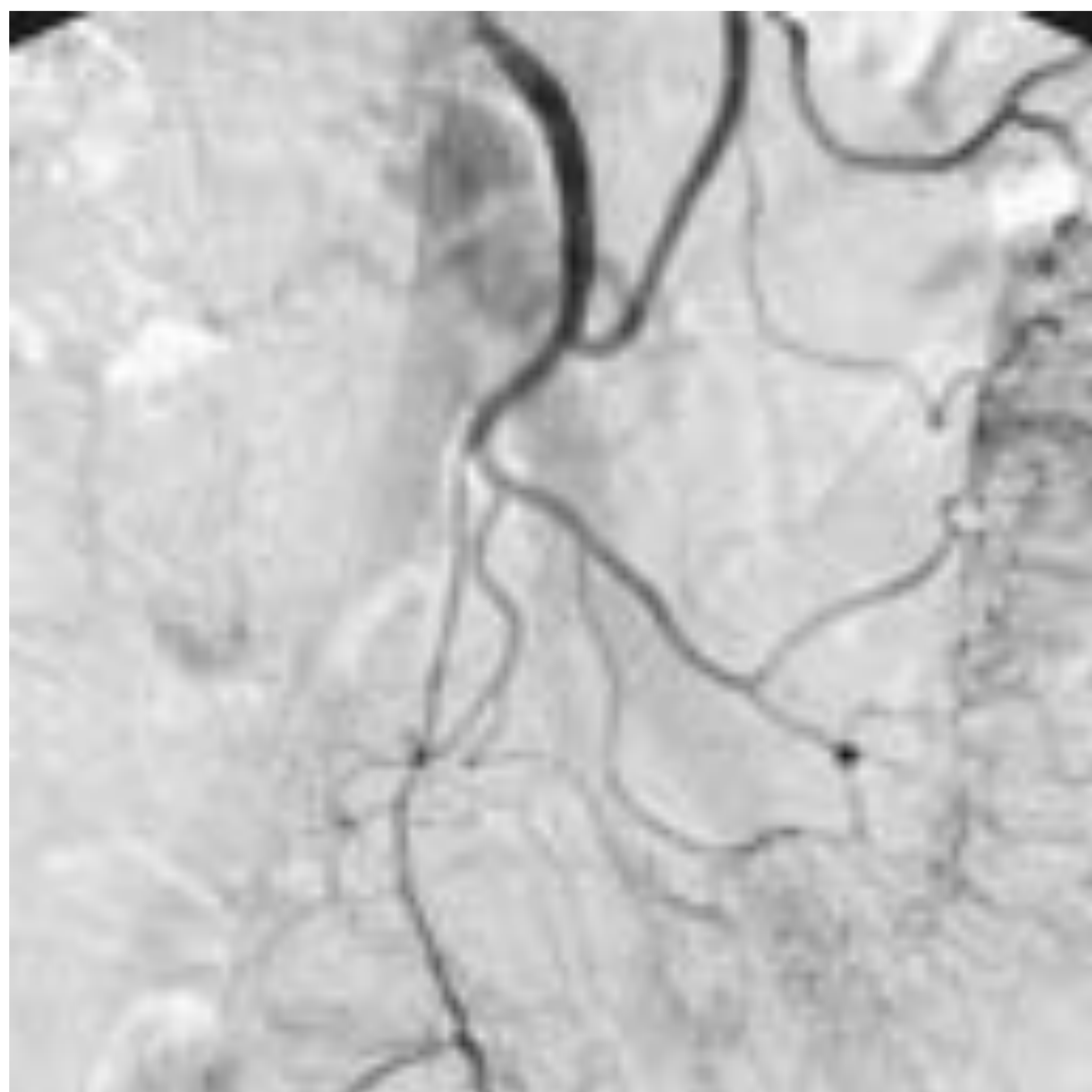
- Primero ver, arteriografía diagnóstica.
- Material
 - Trocar (punción arterial)
 - Introdutor (normalmente corto 4-5F)
 - Guía 0.35
 - Catéter 4F-5F
 - Microcateter – microguia (es necesario una actuación supraselectiva para evitar isquemia de gras territorio)

Arteriografía ¿cómo?

- Primero ver, arteriografía diagnóstica.
- Procedimiento:
 - Realizar una aortografía no suele ser rentable por el amplio campo explorado y los movimientos intestinales, por eso es muy importante poder ir dirigidos a territorios vasculares según lo visualizado en TC.
 - Realizamos aarteriografías selectivas de tronco celiaco, AMS o AMI o según su localización (hasta ángulo de Treitz, hasta ángulo esplénico y hasta colon respectivamente)
 - En caso de encontrarnos en territorio limítrofe muy importante explorar los dos posibles territorios.



Arteriografía selectiva del tronco celiaco visualizando sangrado activo de rama pancreatoduodenal



Arteriografía selectiva de arteria mesentérica inferior

Arteriografía realizada al caso anteriormente visualizado, donde se exploran: AMS por ser territorio limítrofe, AMI y selectivas de ramas de AMI que se dirigen al punto de sangrado



Hay casos, como en este, en los que una vez en la sala, no se identifica punto de sangrado, en sangrados digestivos no se suele embolizar el teórico territorio por riesgo de isquemia.

Arteriografía ¿cómo?

- Segundo tratar: existen varios tipos de material embolizante

Table 1-31.1 Characteristics of Embolic Agents

Embolic Agent	Duration of Action	Vessel Size	Mechanism of Action	Technical Notes
Gelfoam	Temporary	Small to medium	Flow obstruction	Degradable, exclusive effect lasts for several weeks
Avitene	Temporary	—	Flow obstruction	Vessel recanalizes within 3 weeks
C coils	Permanent	Small to large	Flow obstruction	Conforms to vessel
Vascular plugs	Permanent	Medium to large	Flow obstruction	Conforms to vessel
Detachable balloons	Permanent	Medium to large	Flow obstruction	May deflate over time
PVA	Permanent	Small	Flow obstruction	May clog catheter compared to spheres
Embolic spheres	Permanent	Small	Flow obstruction	Uniform, less catheter clogging (less compared to PVA)
Drug eluting particles	Permanent	Small	Flow obstruction	Tumor treated via ischemic effect and local drug deposition
Slit	Permanent	Capillary to large, conforms to vessel lumen	Flow obstruction	Forms to vessel and can penetrate distally
Drugs	Permanent	Capillary to large, conforms to vessel lumen	Flow obstruction	Forms to vessel Requires occlusion balloons, foam, pushable coil and prevent reflux
Alcohol	Permanent	Capillary to large	Thrombosis	Only requires small catheters to be effective
Ethanolamine	Permanent	Capillary to large	Thrombosis	Less penetrating effect compared to alcohol
Edmananta (Gonabecid, etc.)	Permanent	Capillary to medium	Sclerant	Best for use in vessel structure

PVA, polyvinyl alcohol

- En hemorragia digestiva no usamos ni partículas cargadas ni agentes líquidos muy abrasivos como el alcohol

Arteriografía ¿cómo?

- Agentes temporales.

Normalmente usados para embolizaciones prequirurgicas o pretratamiento.

– Gelfoam

- Agente hemostático insoluble en agua.
- Se reabsorbe en pocas semanas.



– Avitene

- Colágeno microfibrilar.
- Reabsorción en 2 semanas de media, en 2 meses totalmente.

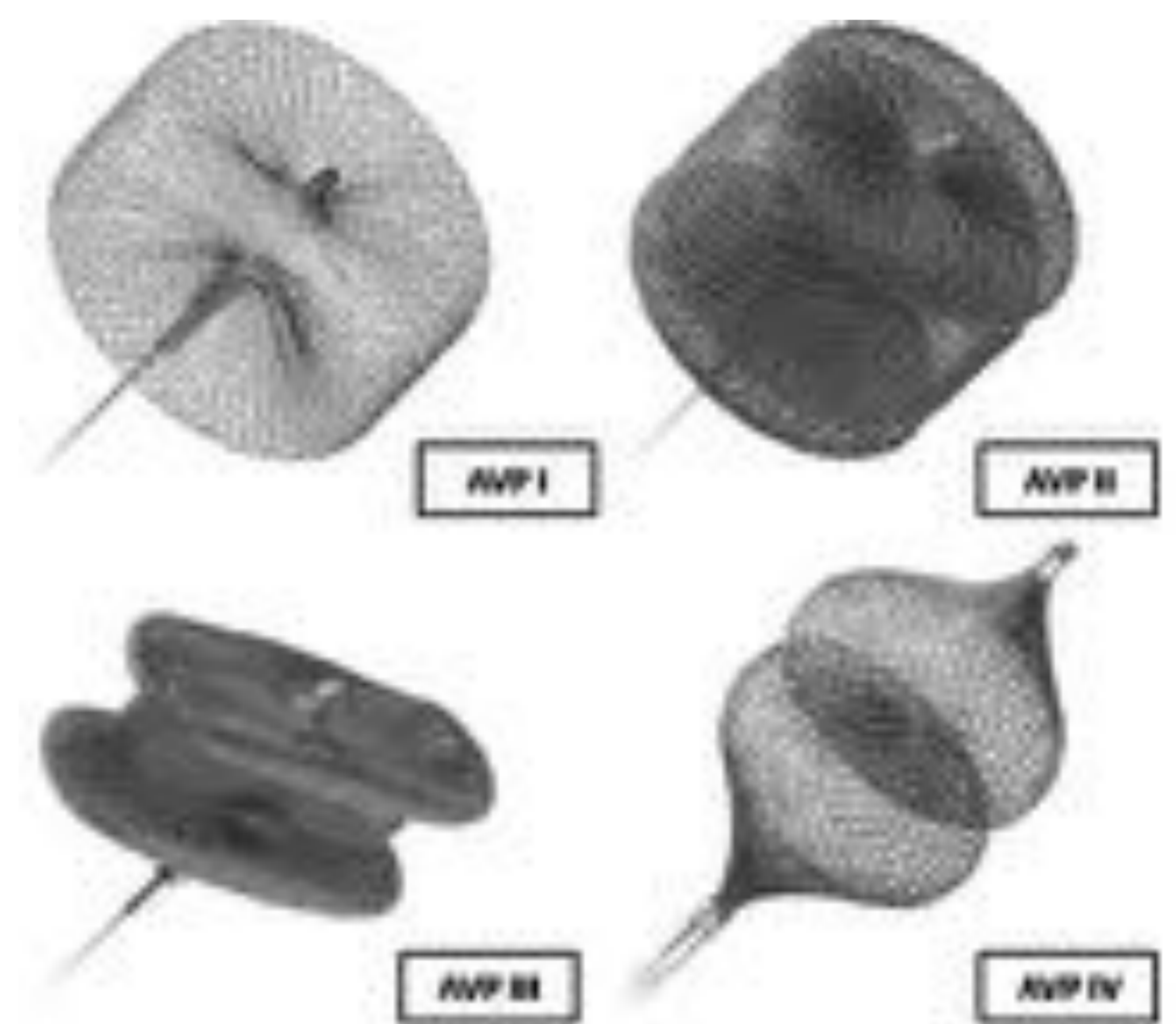
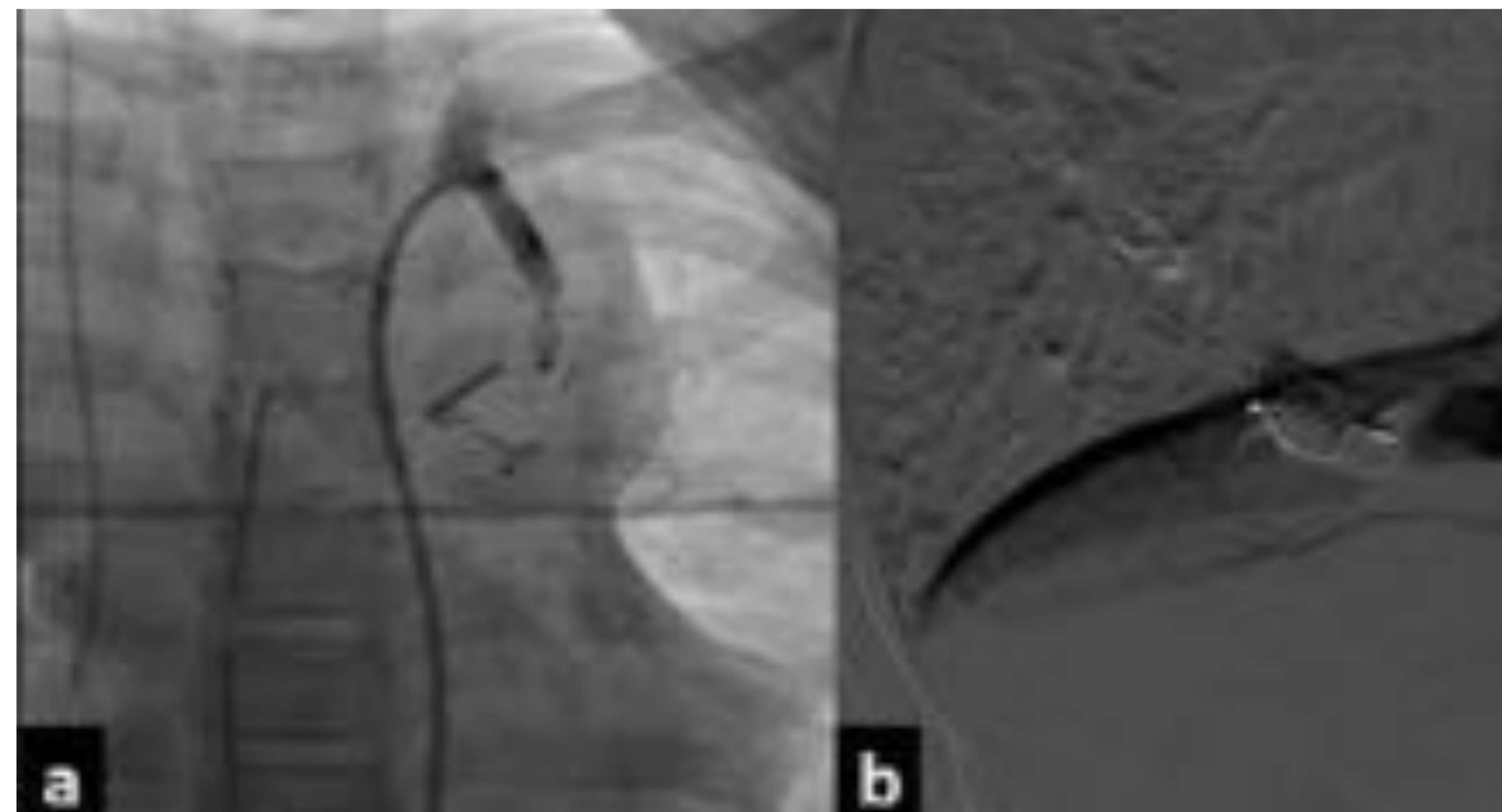


Arteriografía ¿cómo?

- Agentes permanentes:
Gran- medio vaso.

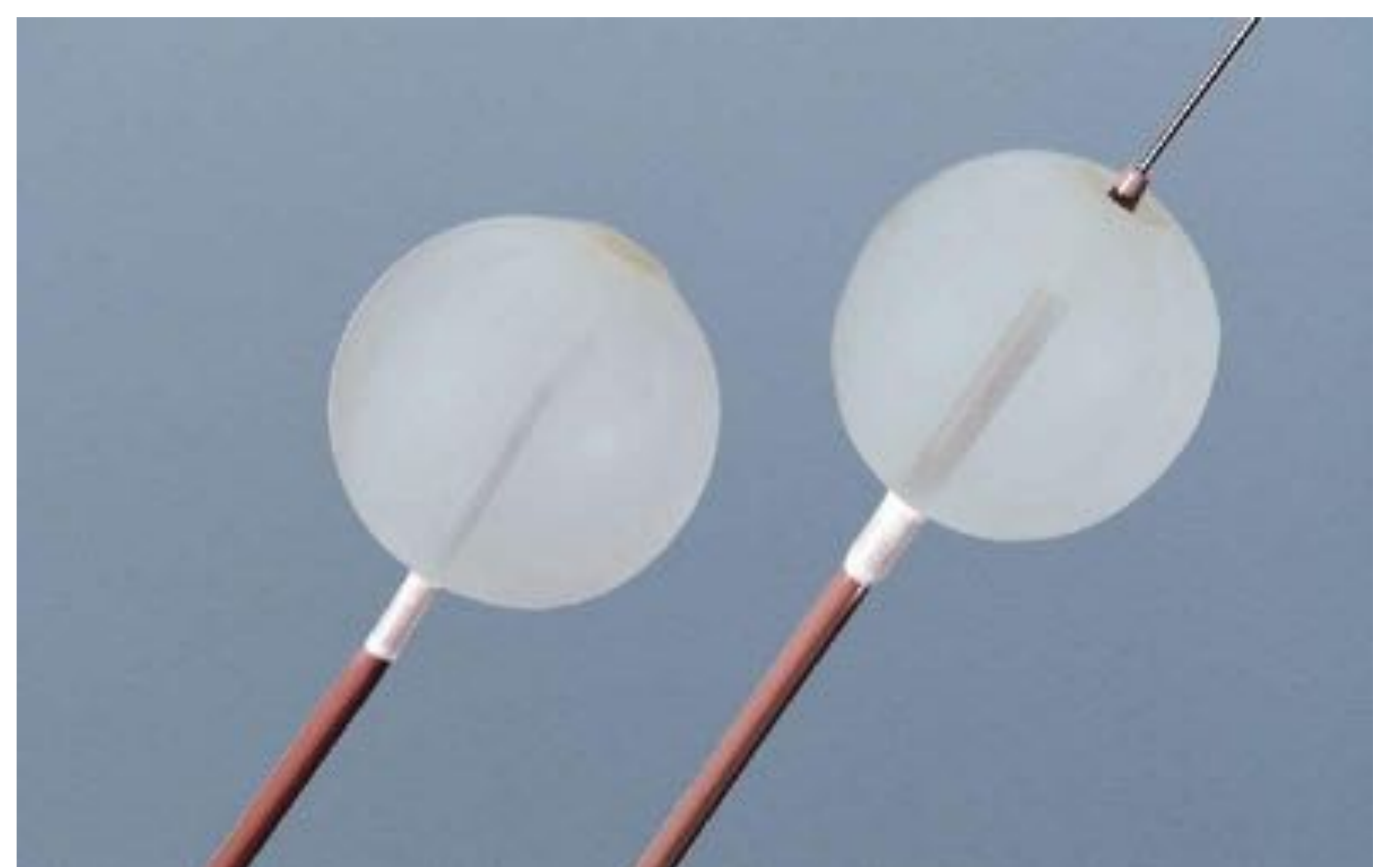
– Plugs

- Necesidad de introductor (5F)
- Dificultad en vasos tortuosos
- Sobredimensionar 30-50%
- Existen microplugs para pasar por catéter



– Balón

- Balón de oclusión
- Obsoletos



Arteriografía ¿cómo?

- Agentes permanentes: Pequeño vaso.

FISICOS

– Coils

- Se pueden usar en todos los calibres
- Acero inoxidable o platino. Fibras, hidrogel...
- Sobredimensionar 15% arteria
- Liberación controlada



Intentar dejar el coil lo mas distal posible, ya que si coilamos muy proximal la formación de colateralidad va a ser muy rápida y por tanto riesgo de resangrado.

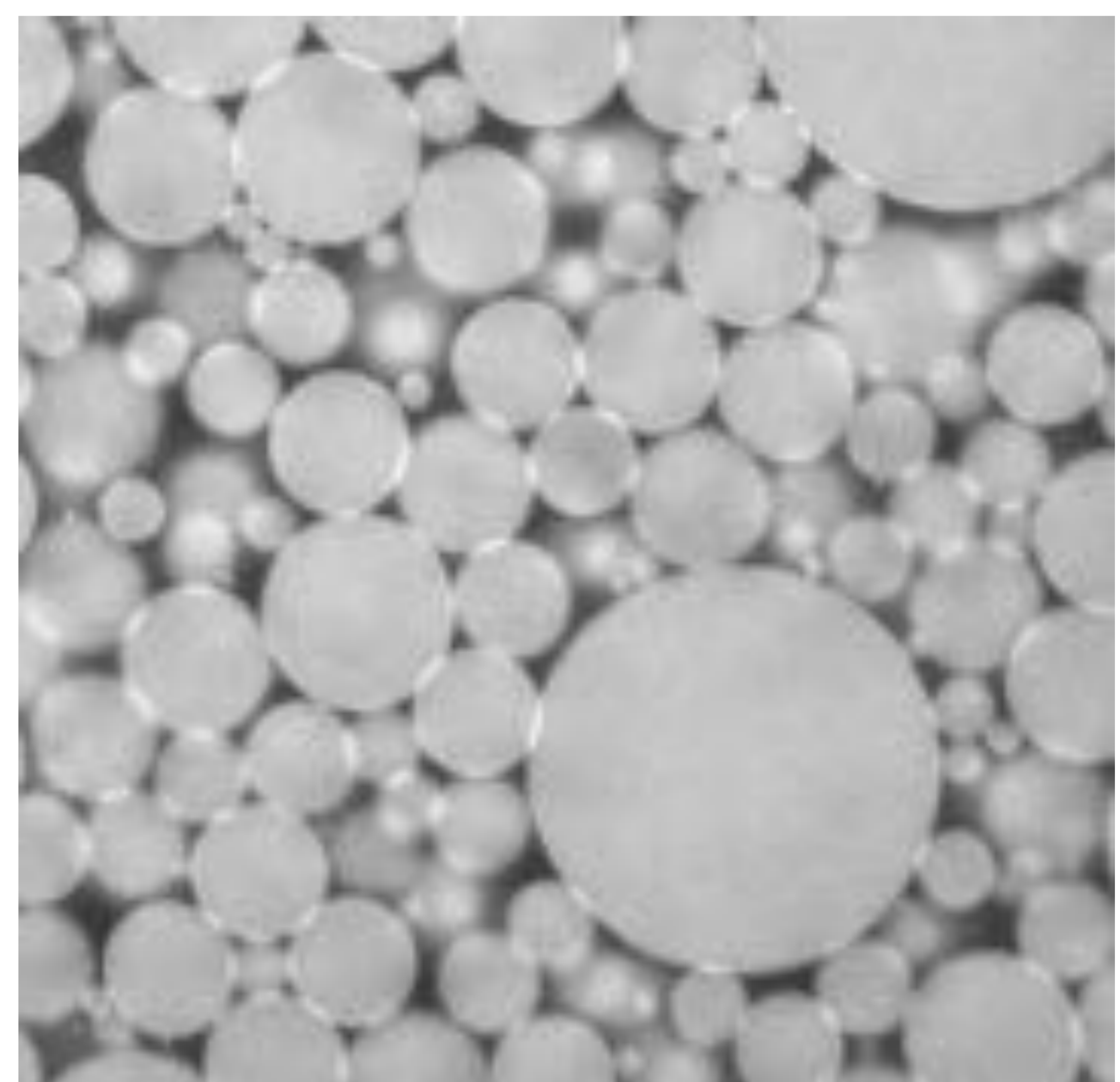
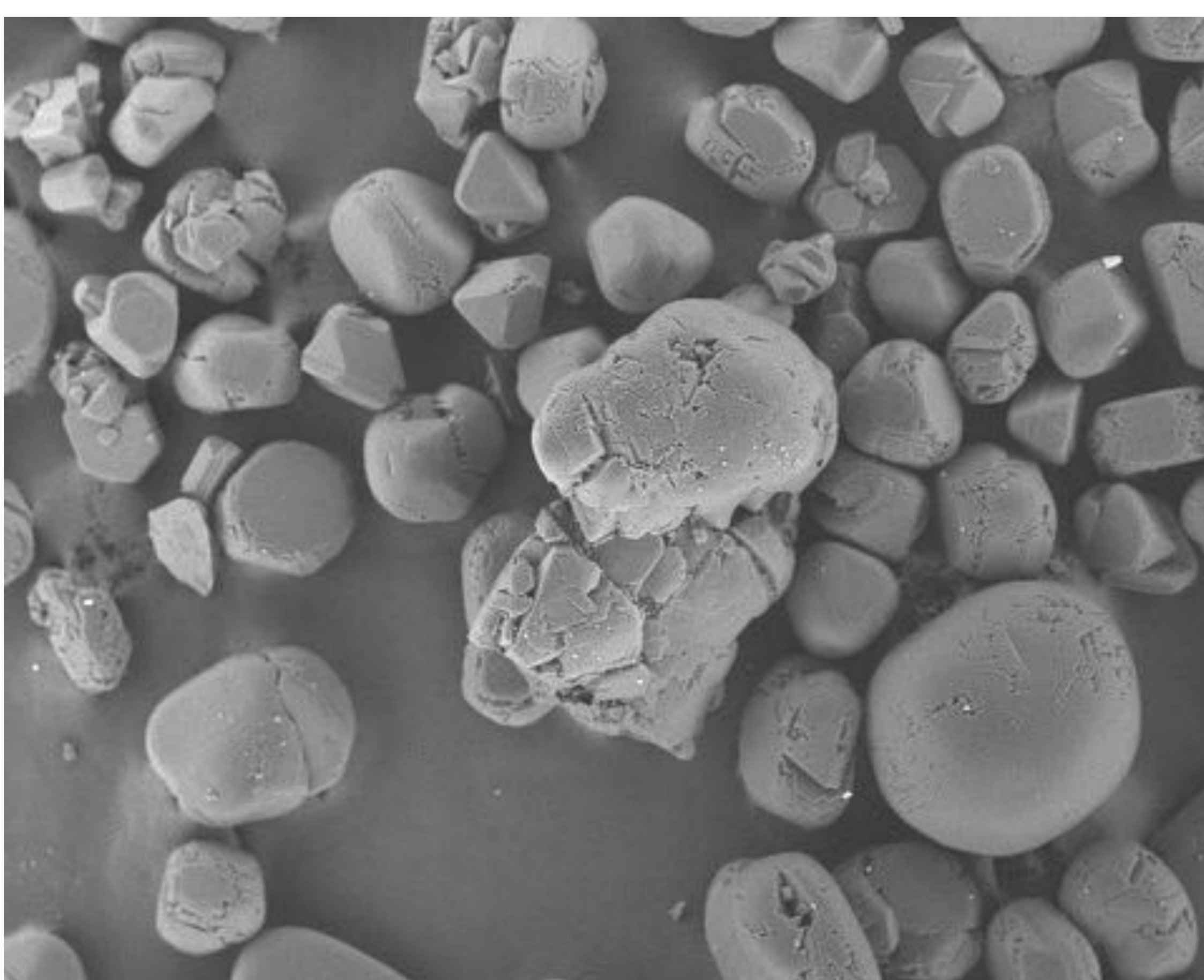
Arteriografía ¿cómo?

- Agentes permanentes: Pequeño vaso.

FISICOS

– Partículas/ microesferas

- Irregulares aglutina más, esféricas más reproducibles
- 40-12000 micras
- Disueltas en suero + contraste



Las partículas son un método “permamente” que con mucho tiempo suelen terminar por abrir el vaso

Para HDB usar de más de 300 micras, mas pequeñas presentan alta tasa de infarto

Arteriografía ¿cómo?

- Agentes permanentes: desde gran vaso a capilares

LIQUIDOS

– Glue

- Polimeriza en contacto con plasma, sangre
- No usar solo



- Usar agente que frene la polimerización (lipiodol) además lo hace radiopaco. Proporción 1:5, 2:5. -
- Previamente hay que lavar catéter con suero glucosado para evitar que polimerice en la luz.
- Cuidado con el reflujo se puede quedar pegada la punta del catéter. Y con usarlo muy diluido ya que si tarda mucho en polimerizar puede pasar a capilares venosos y riesgo de TEP

Arteriografía ¿cómo?

- Agentes permanentes: desde gran vaso a capilares

LIQUIDOS

– Onyx

- Etileno y alcohol vinílico con DMSO
- En contacto con líquidos el DMSO se elimina y precipita el resto
- Hay que usar catéter específico



-Previamente hay que lavar catéter con DMSO para evitar que polimerice en la luz.

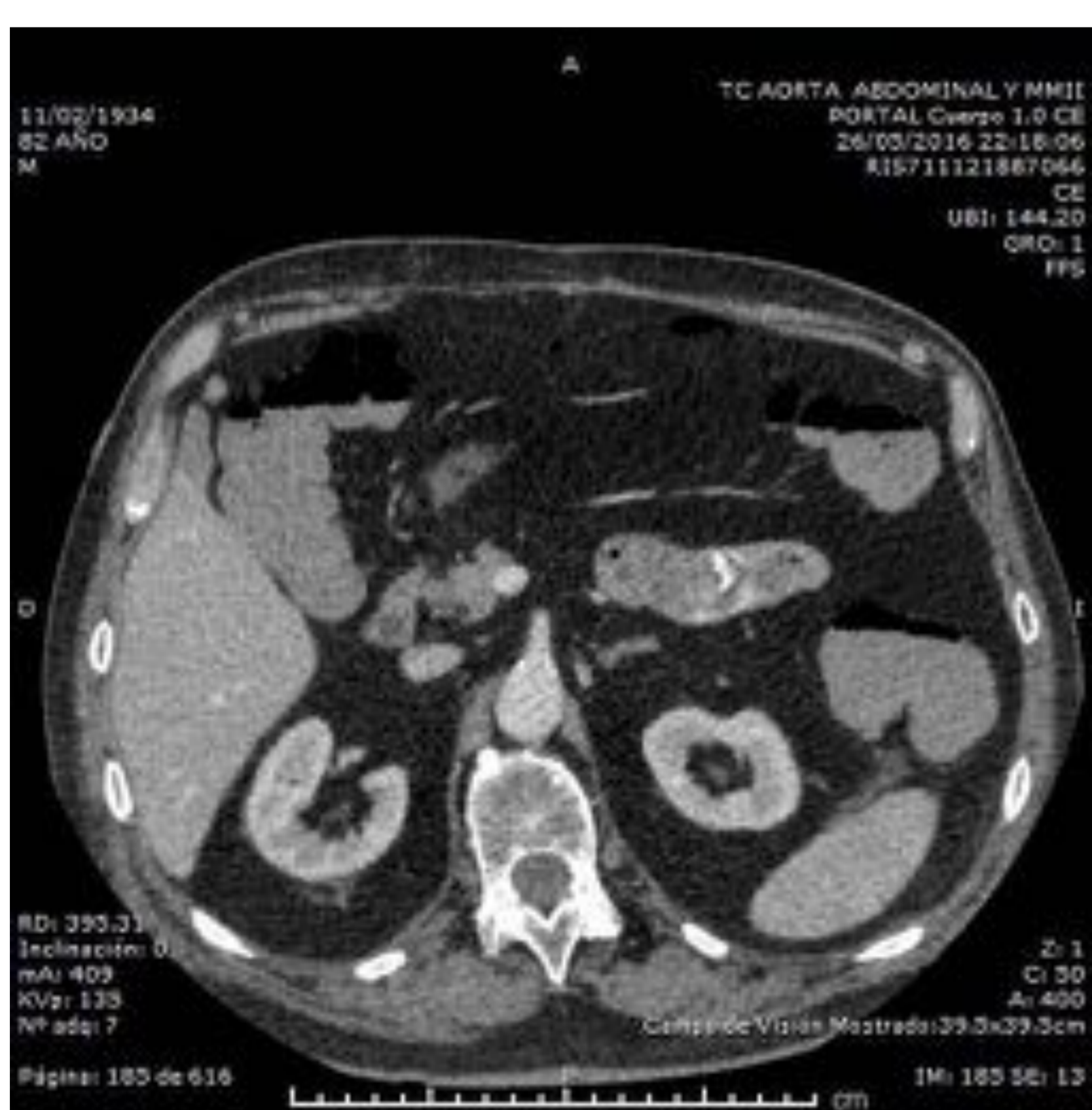
-Menor riesgo de que se pegue el catéter

Arteriografía ¿cómo?

- Los métodos físicos anteriormente descritos dependen de la activación de la cascada de coagulación o la activación directa de la trombina por daño tisular.

Esto hace que la respuesta sea mas tardía, los pegamentos frente a las partículas tienen la ventaja de poder tener ver en el momento cuánto de distal estamos embolizando y además no dependen de ningún factor del paciente, sino que es un taponamiento directo, el tiempo es menor, y es útil en pacientes con cuoagulopatías. Lo que hace que vaya ganando importancia en los últimos tiempos.

Angio TC que muestra extravasación de contraste a nivel de final de duodeno inicio de yeyuno.



Arteriografía donde se explora tronco celiaco y AMS por ser territorio limítrofe, identificando un foco de extravasación dependiente de rama yeyunal, se realiza embolización con coils, con control sin sangrado.



TC en fase arterial y venosa donde se identifica un importante sangrado activo arterial procedente de una masa mamelonada rectal.



Se realiza arteriografía selectiva de AMI y no se identifica sagrado activo por lo que se explora territorio de hipogástricas identificando extravasación activa (inmediatamente superior a sonda vesical)



Se procede a la embolización con partículas., con buen resultado, angiográfico tanto selectivamente como desde hipogástrica.



Tc en fase arterial y venosa donde se identifica un foco de extravasación de contraste a nivel ileal distal

Guemero Navarra, Dolores
223799
27/03/1931
82 AÑO
F

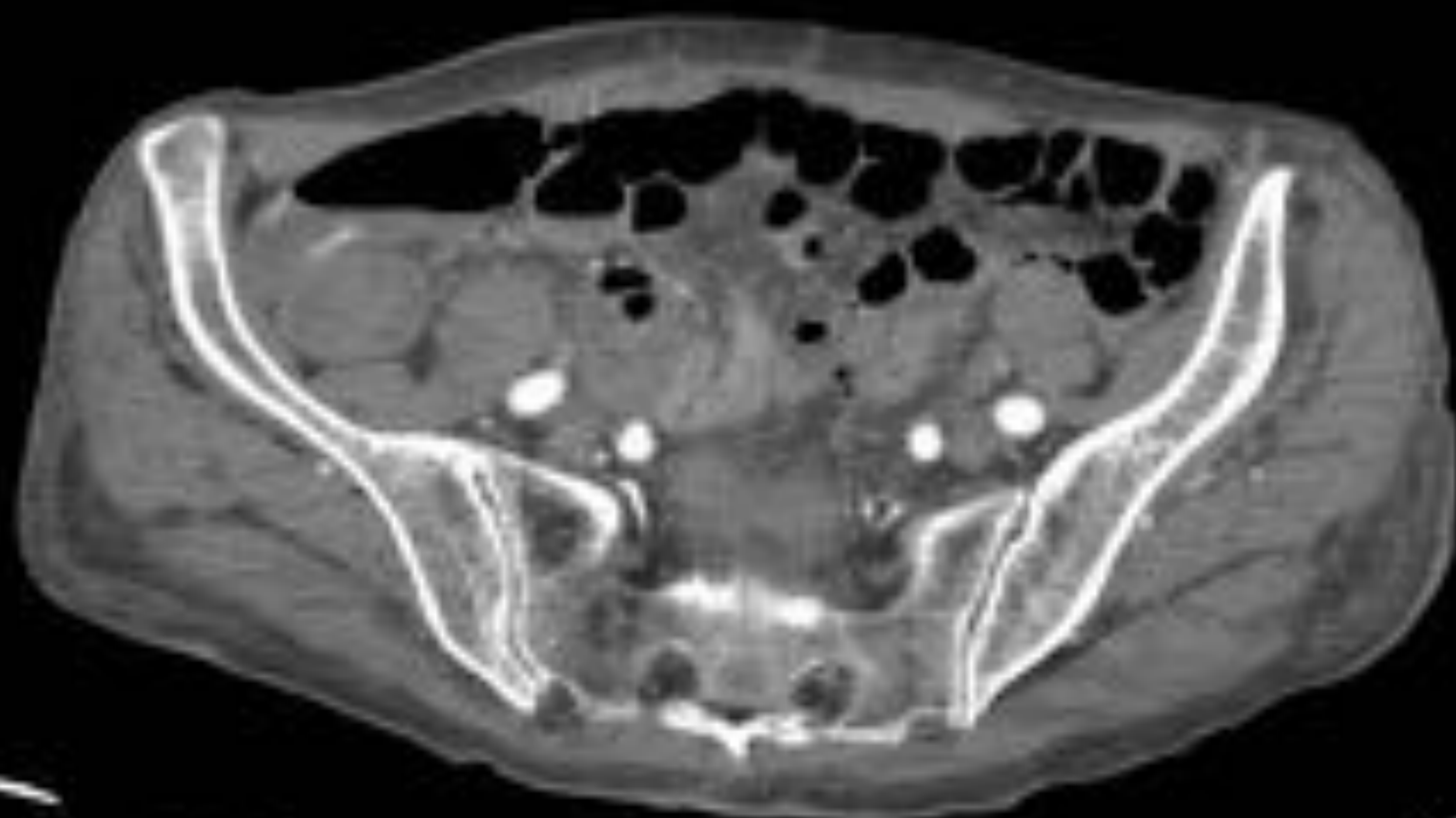
A

HOSPITAL RAMON Y CAJAL
TC DE ABDOMEN SIN/CON CONTRASTE
Cuerpo 1.0 CB (Dvs)
17/08/2013 12:26:27
HCU2399084
CE
UBI: 233.20
ORD: 1
FFS

Guemero Navarra, Dolores
223799
27/03/1931
82 AÑO
F

A

HOSPITAL RAMON Y CAJAL
TC DE ABDOMEN SIN/CON CONTRASTE
Cuerpo 1.0 CB (Dvs)
17/08/2013 12:26:27
HCU2399084



RD: 400.35
Inclinación: 0
mAs: 341
KVp: 120
Nº adq: 3

RD: 400.35
Inclinación: 0
mAs: 341
KVp: 120
Nº adq: 4

Guemero Navarra, Dolores
223799
27/03/1931
82 AÑO
F

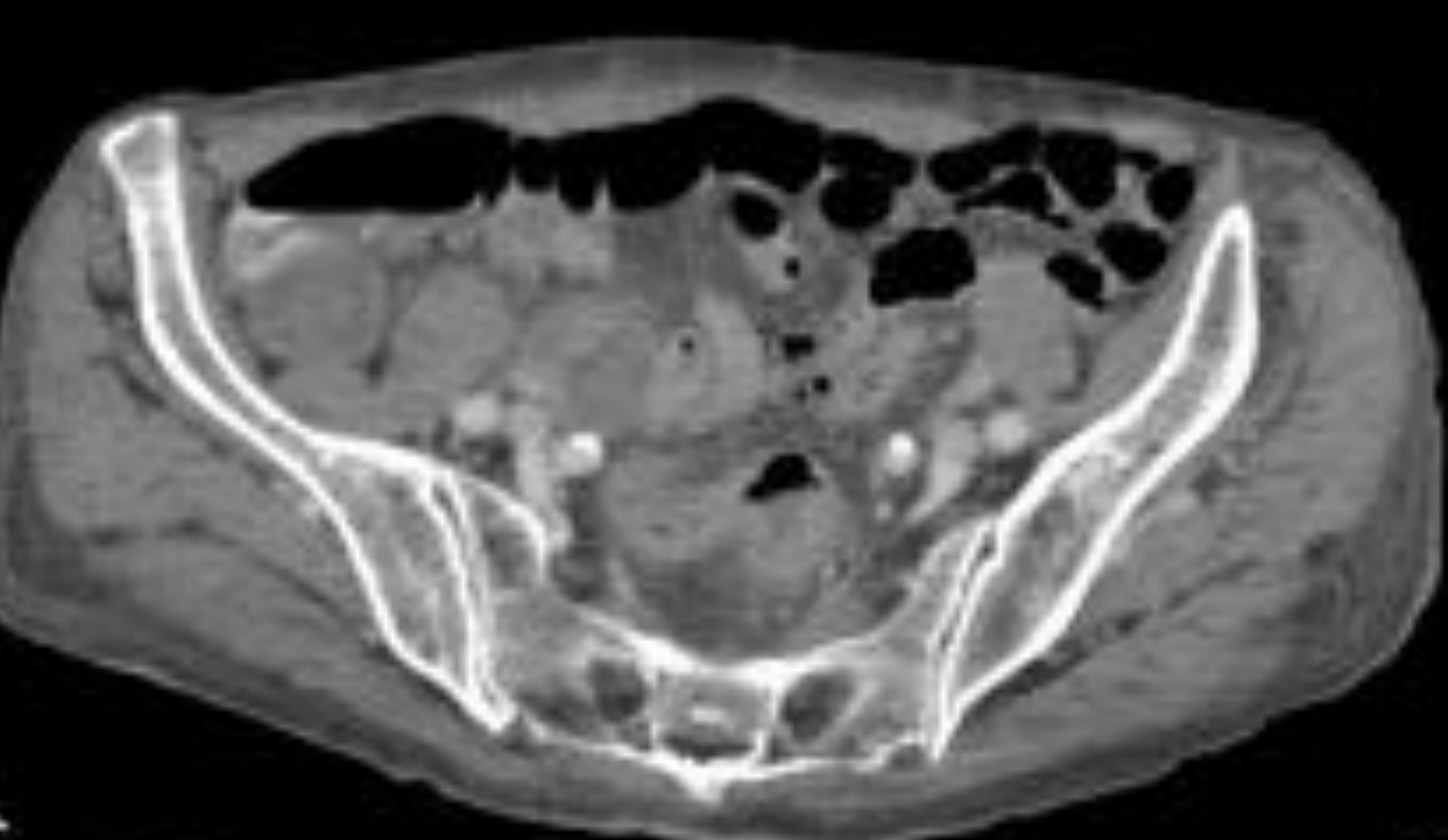
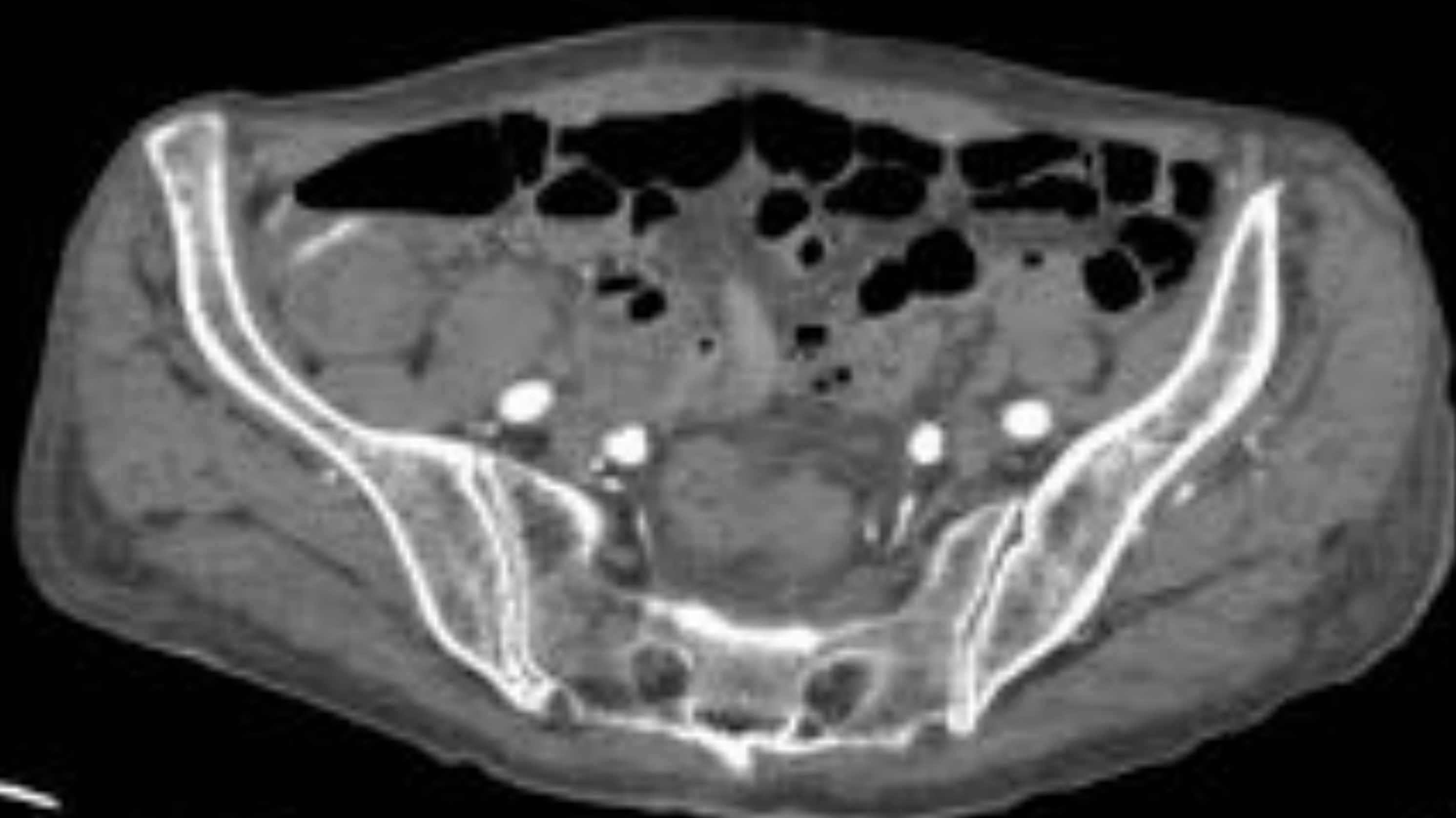
A

HOSPITAL RAMON Y CAJAL
TC DE ABDOMEN SIN/CON CONTRASTE
Cuerpo 1.0 CB (Dvs)
17/08/2013 12:26:27
HCU2399084
CE
UBI: 237.4
ORD: 1
FFS

Guemero Navarra, Dolores
223799
27/03/1931
82 AÑO
F

A

HOSPITAL RAMON Y CAJAL
TC DE ABDOMEN SIN/CON CONTRASTE
Cuerpo 1.0 CB (Dvs)
17/08/2013 12:26:27
HCU2399084



RD: 400.35
Inclinación: 0
mAs: 341
KVp: 120
Nº adq: 3

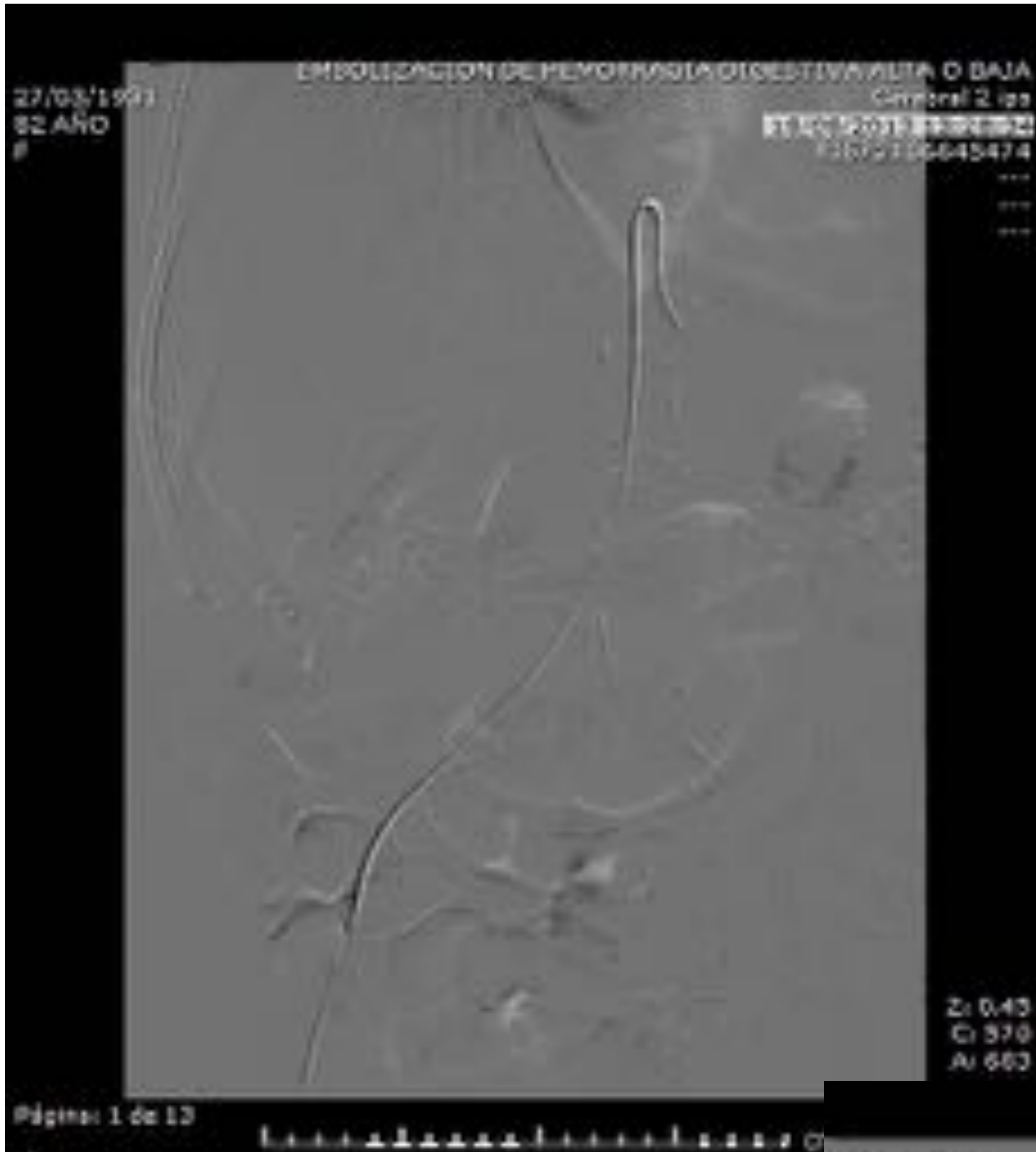
RD: 400.35
Inclinación: 0
mAs: 341
KVp: 120
Nº adq: 4

Página: 298 de 476

DM: 258 SE: Página: 300 de 476

DM: 300

Se realiza arteriografía de AMS, visualizándose foco de sangrado (sobre iliaco) , realizándose arteriografía selectiva del vaso y embolización del mismo con coil.



Se realiza control identificando otro punto de sangrado por lo que se procede a la colocación nuevamente de coil selectivamente, realizando control en el que no se identifica sangrado.



• ***Accuray o CT angiography in the diagnosis of acute gastrointestinal bleeding: systematic review and meta- analysis.*** V. García Blazuquez, A vicente-bártulos, A. Olavarria Delgado, M.N. Plana, D.van deer Winden, J. Zamora. *Emergency Radiology* (2013) 23:1181-1190.

• ***Image guided intervention.*** Mauro, Murphi. Thomson, Venbrux, Morgant.

• ***Manual de procedimientos en radiología intervencionsita 5º edición.*** Krishna Kandarpa, Lindsay Machan, Janette D.Durham