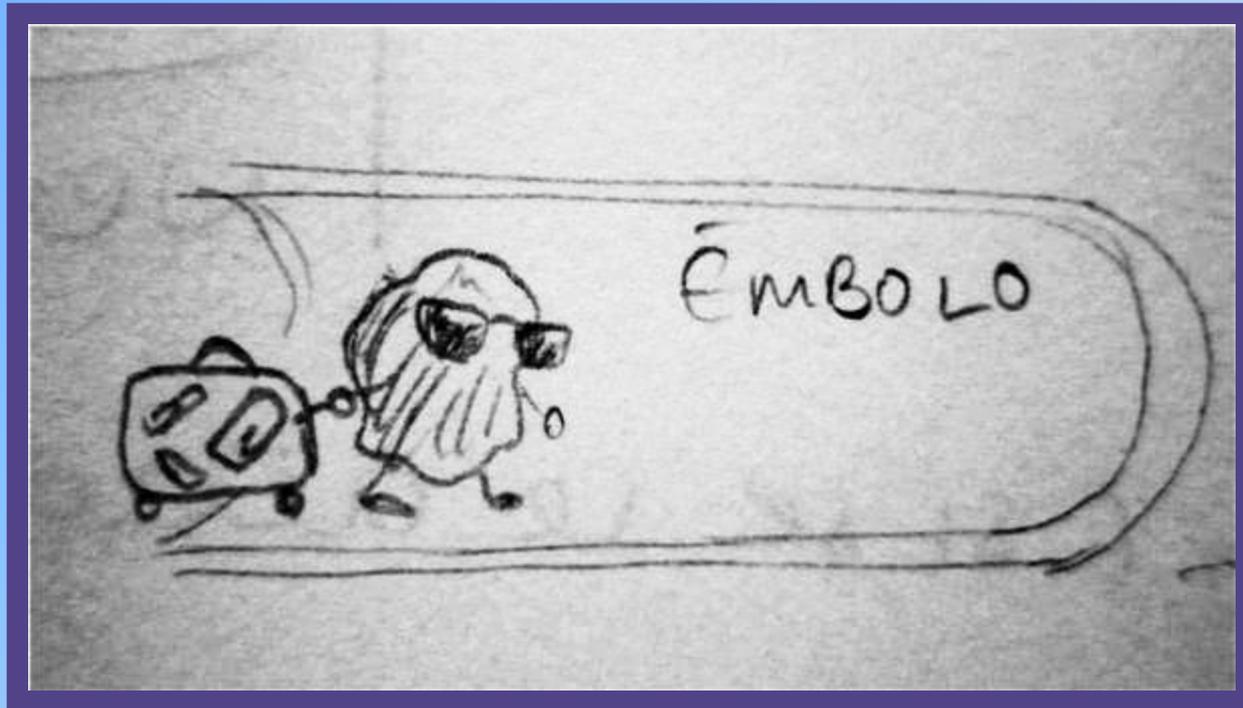


# FENÓMENOS TROMBOEMBÓLICOS



# Caso clínico 1

# Caso clínico

- **ENFERMEDAD ACTUAL**

06/07/12: paciente de 69 años que acude a Urgencias por dolor en hemitorax izqdo de 7 días de evolución. Refiere que esta casi todo el día en la cama desde la rotura fibrilar. NO cuadro infeccioso de vías respiratorias. NO disnea. NO fiebre.

- **ANTECEDENTES:**

- Rotura fibrilar gemelos derecho 14/06/12
- No otros antecedentes de interés
- No tratamiento habitual



# Caso clínico

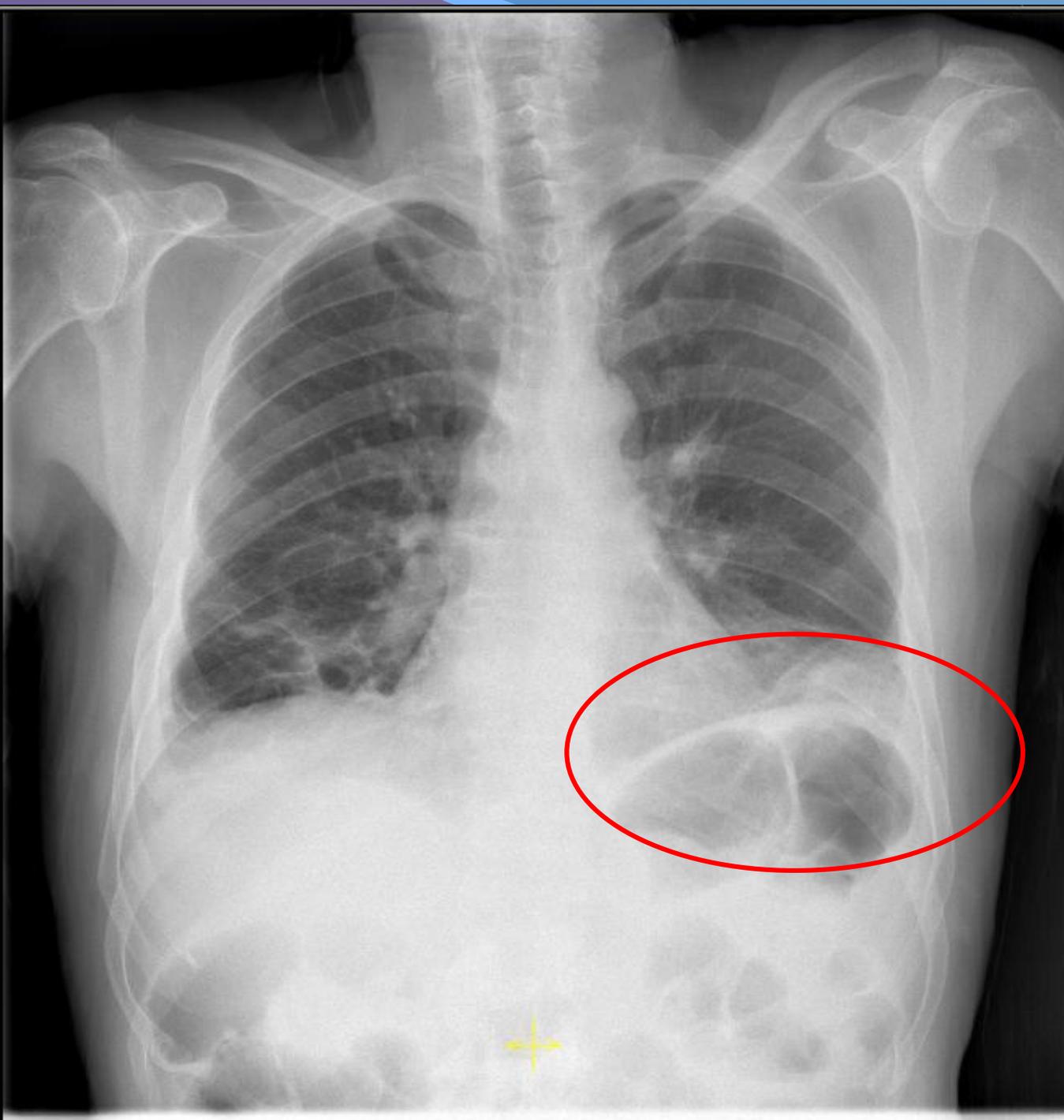
- EXPLORACIÓN:
  - General: consciente, orientado, colaborador. Eupneico en reposo.
  - AP: murmullo vesicular conservado con buena ventilación en ambos campos pulmonares.
  - AC: rítmico, sin soplos ni ruidos patológicos.
  - Abdomen: blando, depresible, no doloroso. Sin masas ni megalias.
  - Extremidades: NO signos de TVP, NO edemas.

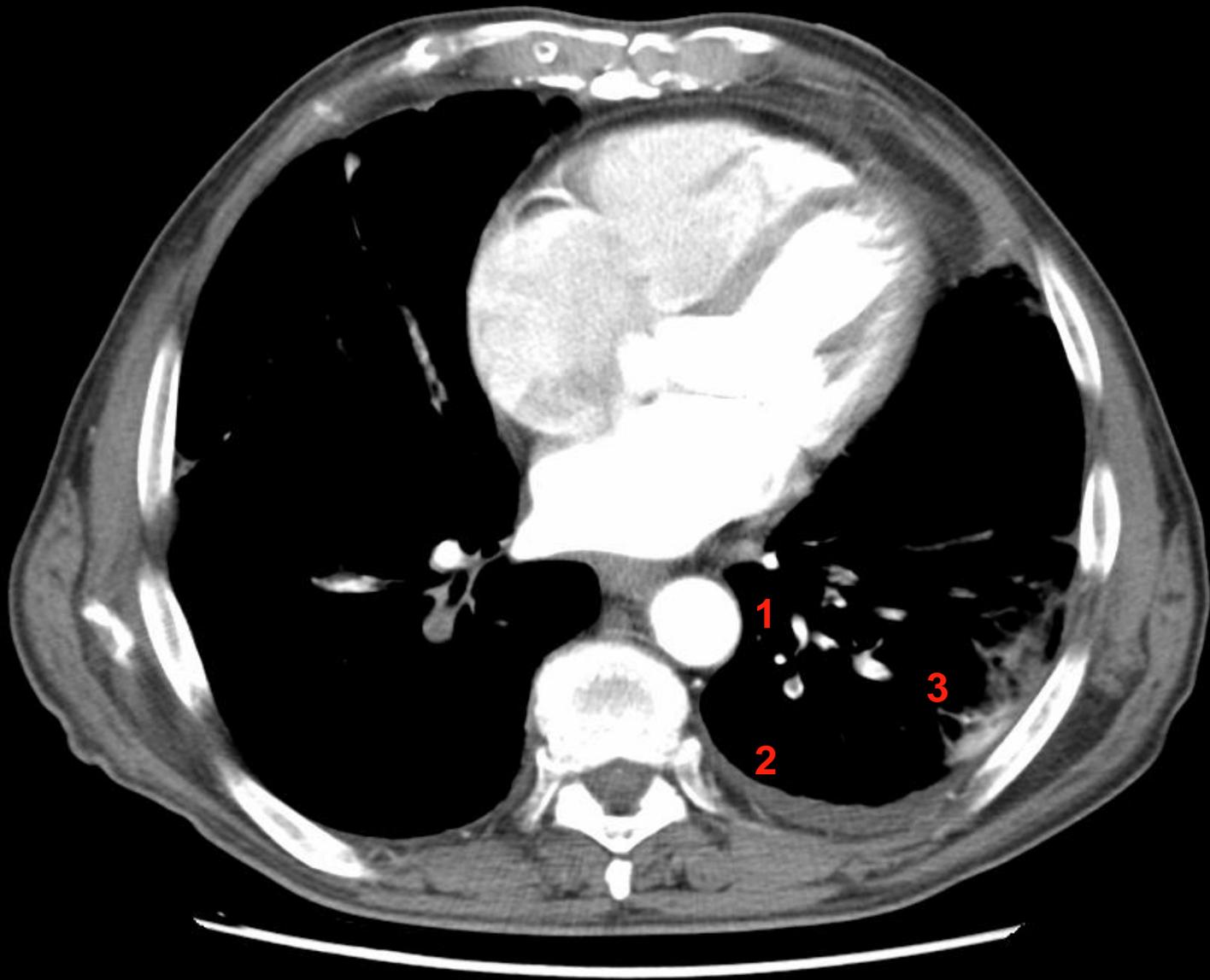
**DIAGNÓSTICO DE SOSPECHA INICIAL:  
DOLOR OSTEOMUSCULAR**

# Pr

- LA
- PC
- Le
- PE

• RX  
dere  
izqu





- **TRATAMIENTO ADMINISTRADO EN URGENCIAS:**

- PARACETAMOL 1 gr IV
- CLEXANE 100mg SC

- **EVOLUCIÓN EN URGENCIAS:**

Estable clínica y hemodinámicamente.  
Asintomático en Urgencias. Se ingresa en Respiratorio

- **IMPRESIÓN CLÍNICA:**

**TROMBOEMBOLISMO PULMONAR  
MÚLTIPLE DE PREDOMINIO IZQUIERDO  
CON SOSPECHA DE INFARTO PULMONAR  
IZQUIERDO.**

# Caso clínico 2

# CASO CLÍNICO



- **Varón de 56 años.**
- **AP:** No AMC. Obesidad. **Paraplejia (L5-6)** , por accidente de tráfico en 1985. **Tromboflebitis en EEII Izda.** ITU de repetición secundario a sondaje vesical (cultivos de orina + para E. Coli y S. Aureus Dic de 2011; E. Coli y E. Faecalis Abr 2012; E. Coli May 2012).
- Tto. Actual: Ditropam 5mg, Ciprofloxacino 500mg/12h, Paracetamol 650mg, Omeprazol 20mg, **medias compresivas.**
- **EA:** Acude **por rubor y aumento del diámetro de la EEII Izda.**

• **E. F:**

**TA: 105/70; FC: 73 lpm; Tª: 36; Sat O2: 95%.**

**Gnral:** obeso, encamado crónico secundario a paraplejia. C y O. NC, NH. Eupneico en reposo. Afebril.

**CyC:** No IY, ni adenopatías. Carótidas con latido simétrico sin soplos. No se palpa bocio.

**AC :** tonos rítmicos sin soplos.

**AP:** MVC en ambos campos pulmonares, sin agregados.

**Abdomen:** blando, depresible, no doloroso a la palpación. No masas, hernias ni megalias. Blumberg y Murphy -. Ruidos y peristaltismo conservado. PPRB-.

**EE: EEII Izda.** Con signos **de flogosis: aumento de diámetro**, en relación con la contralateral, ligeramente **eritematosa y caliente**. No se aprecia induración de cordón. Pulsos bilaterales poco perceptibles.

Fasciculaciones bilaterales.

## **P. COMPLEMENTARIAS:**

- **BQ:** normal. PCR: 44.
- **Hemograma:** Hb 13.1, HTO 39.9, leuc 12.9x1000, linf 53.5%, neutr 34.3%.
- **Coagulación:** INR 0.94, **Dímero D 2656.**
- **Sistemático y sedimento:** leuc 75. Resto negativo.
- **ECG:** RS/74 lpm/ PR 0.12"/QRS 0.08"/no alteraciones en la repolarización.
- **Rx tórax:** no signos de patología aguda.
- **ECO Doppler EII:** Se explora el sistema venoso profundo de Eii evidenciando **a nivel de vena femoral común material ecogénico en su interior que limita el colapso de las paredes y el flujo venoso.** Cayado de safena, vena femoral superficial y poplítea permeables. Vena safena interna permeable.

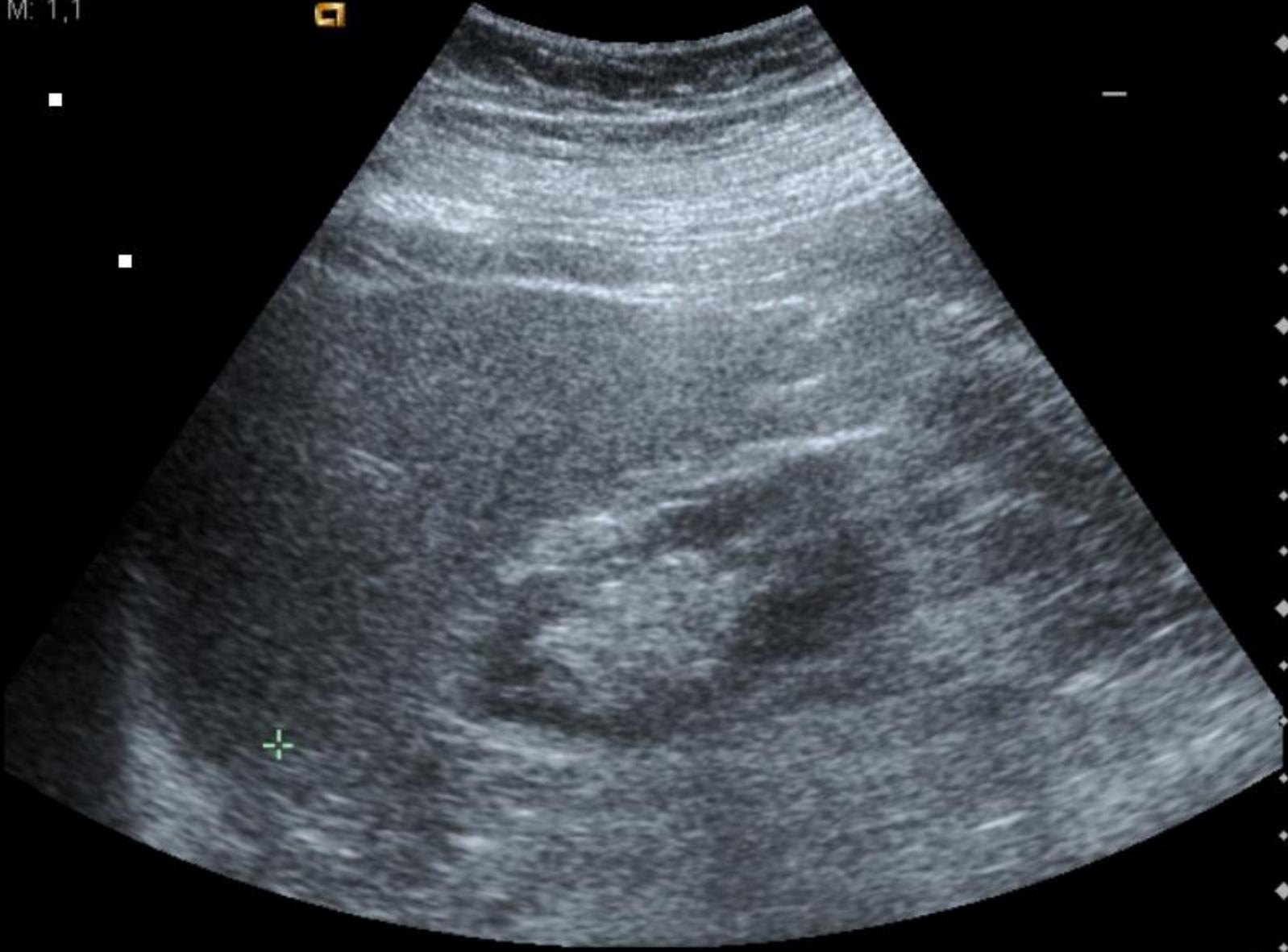
M: 1,1



AL

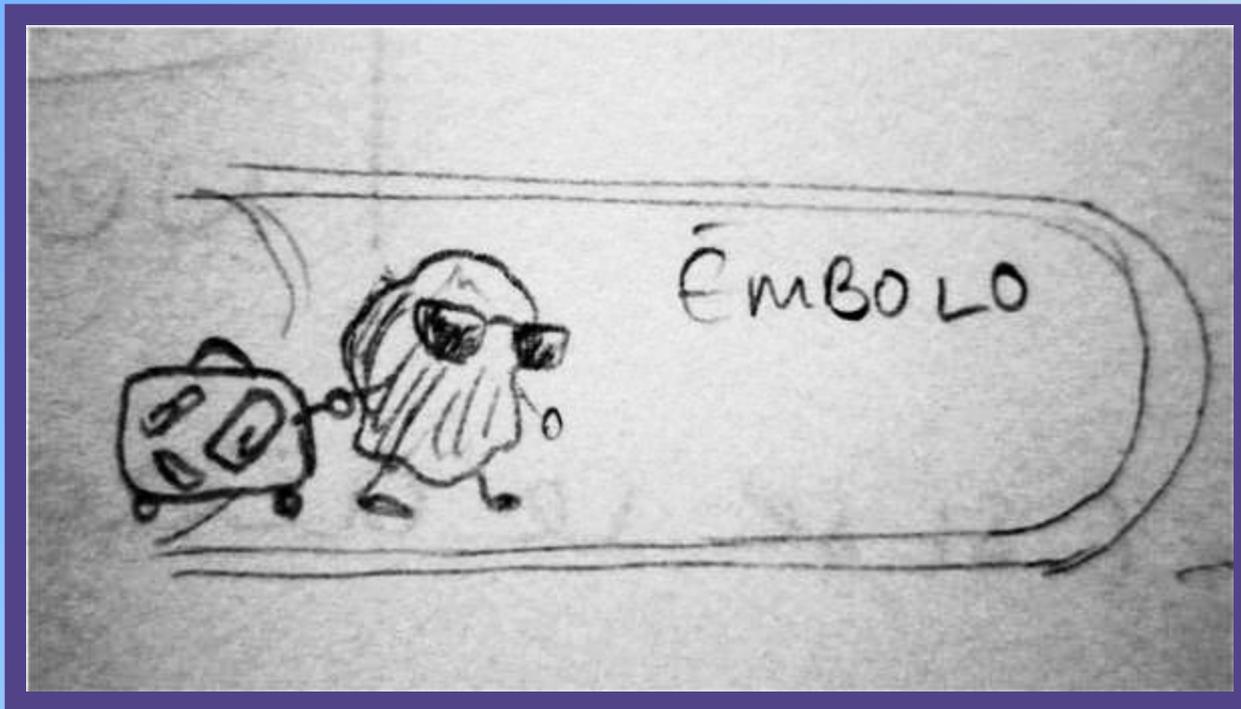
Hz

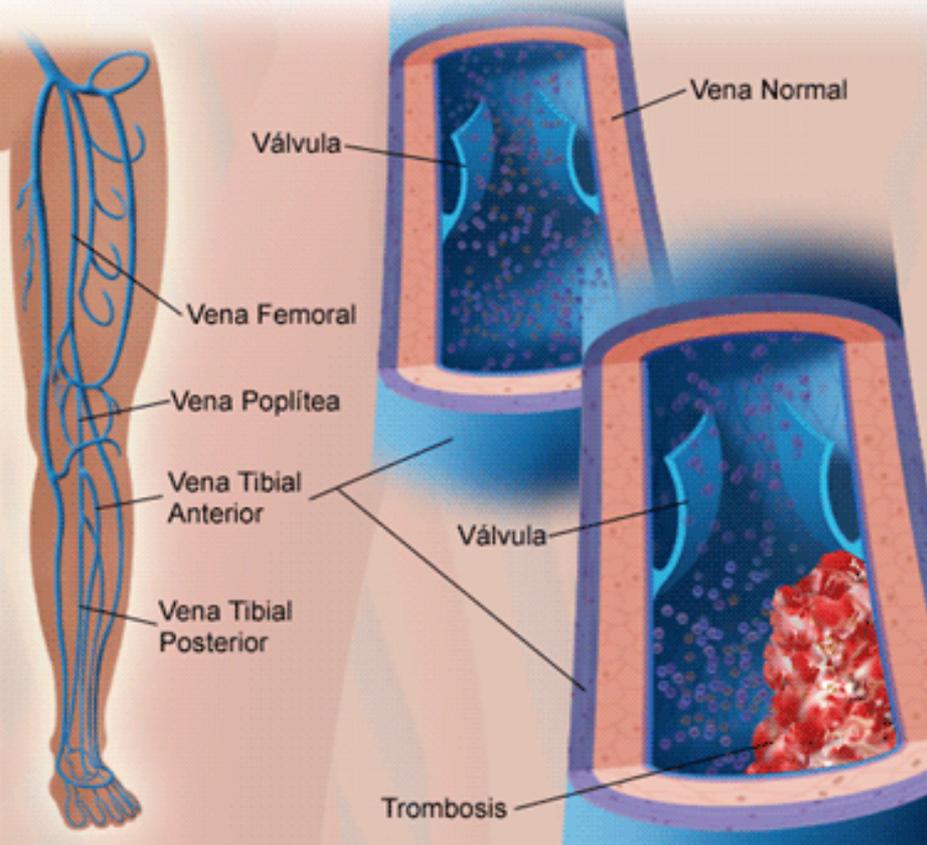
ppa  
za



- **Dx: TVP EII**
- **Tto en urgencias:** Clexane 100 Forte.
- **Evolución en urgencias:** valorado por médico de UCE, se decide ingreso en este servicio para continuar tto y vigilar evolución.
- **Ingreso en UCE:** se completa estudio.  
**ECO abdominal:** no se observan hallazgos que se puedan correlacionar directamente con el proceso trombótico.
- **Recomendaciones al alta:**
  - Continuar con medias elásticas de compresión fuerte y cambios posturales habituales.
  - Continuar el tto habitual.
  - HIBOR 10.000UI 1 inyectable/24h hasta cita en CEX Cirugía vascular (hemograma en <48 h previas).
  - Cita en preferente en CEX de Cirugía vascular.
  - Control por su MAP.

# FENÓMENOS TROMBOEMBÓLICOS



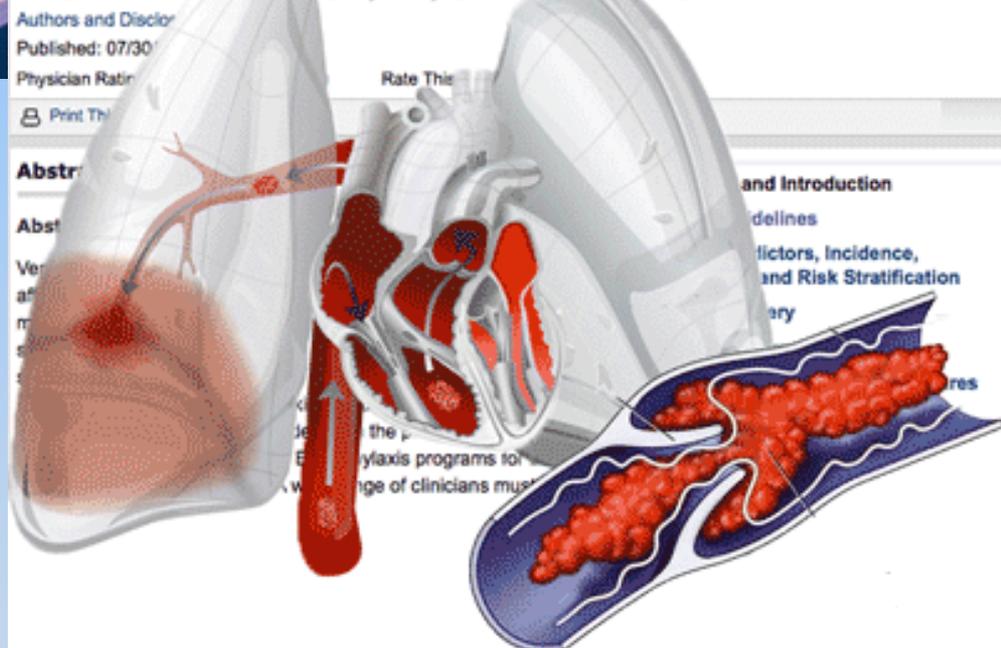


# TVP

# TEP

El TEP no es una enfermedad independiente de la TVP, si no una complicación de la misma.

From Pharmacotherapy  
**Key Articles and Guidelines for the Prevention of Venous Thromboembolism**  
 Paul P. Dobesh, Pharm.D., FCCP; Ann K. Wittkowsky, Pharm.D., FASHP, FCCP; Zachary Stacy, Pharm.D.; William E. Dager, Pharm.D., FCSHP; Haines, Pharm.D., FCCP; Lamy, Pharm.D., FCCP; Edith Nutescu, Pharm.D., FCCP; Katherine W. F...; Toby C. Trujillo, Pharm.D.; ...; Pharm.D.

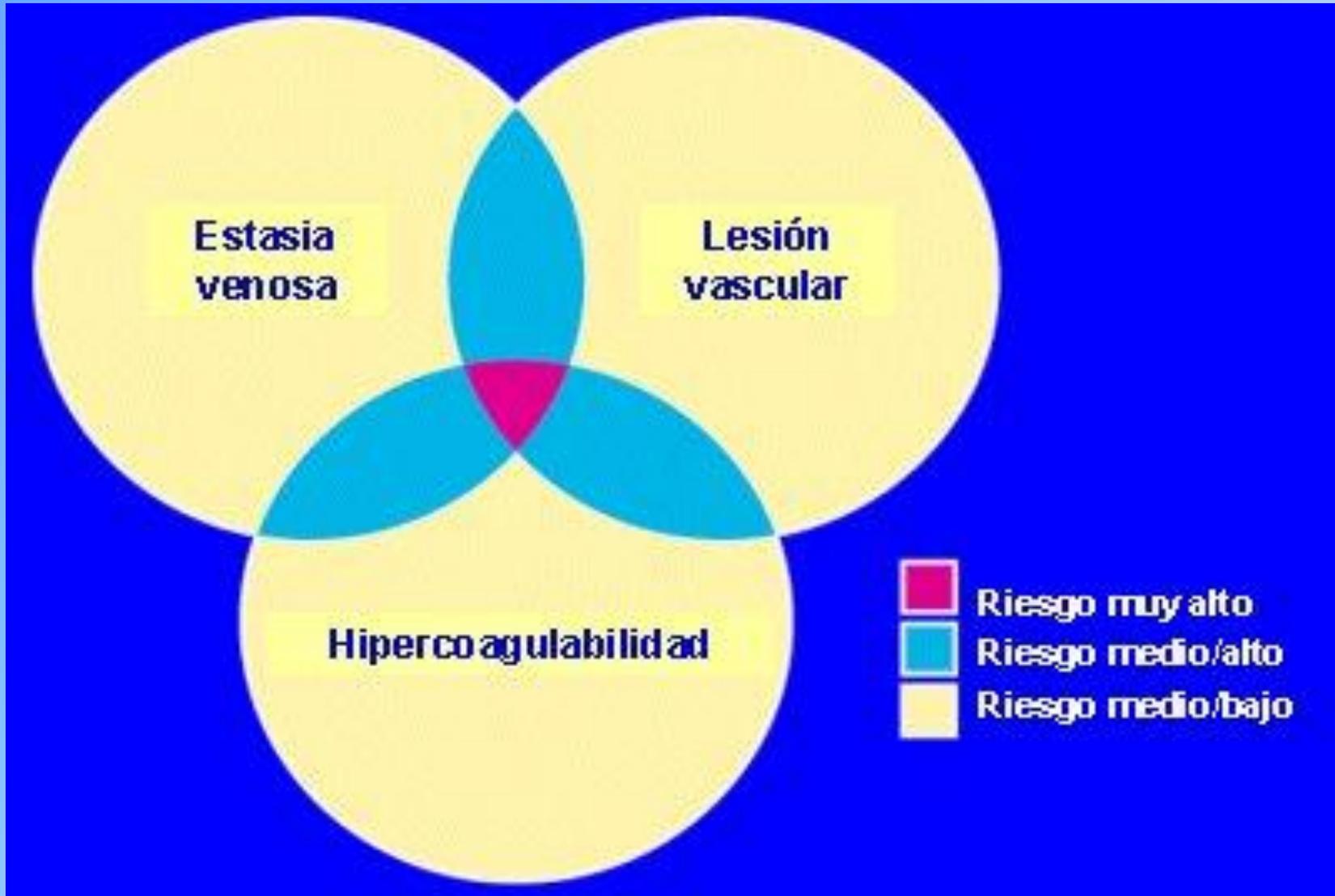


# Epidemiología

- Incidencia: 1 caso por cada 1000 hab/año
- 79% TEP presentan TVP concomitante
- 20-50% TVP presentan un TEP silente
- 50% TVP proximales desencadenan TEP
- El origen del émbolo que provoca el TEP en 90-95% casos procede de TVP
- Tasa recidiva 1º año es del 5-10%
- 30% mueren sin tratamiento
- Mortalidad estimada: TVP 1.6% y TEP 12%

- **TVS:** benigna y autolimitada. Se asocia a IVS.
- **TVP distal:** venas situadas por debajo del hueco popliteo (tibial anterior y posterior, peronea, gemelares y sóleas). Asintomática.
- **TVP proximal:** segmento inferior de VCI y su bifurcación, ilíaca común, ilíaca externa, femoral común y superficial y poplítea. Gran riesgo de TEP.
- Trombosis venosa de EESS: vena subclavia axilar (más frecuente por uso de catéteres IV permanentes, MP, DAI)

# Etiopatogenia



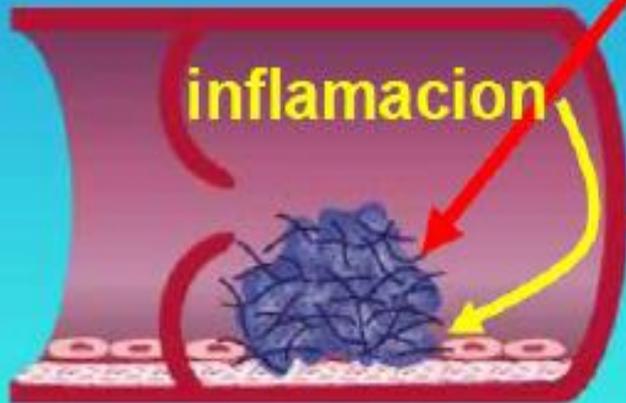


**Valvula venosa**

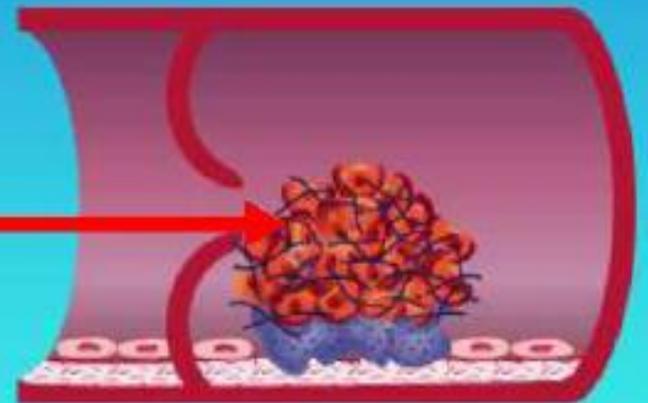
**Turbulencia,  
estasis y  
activacion**

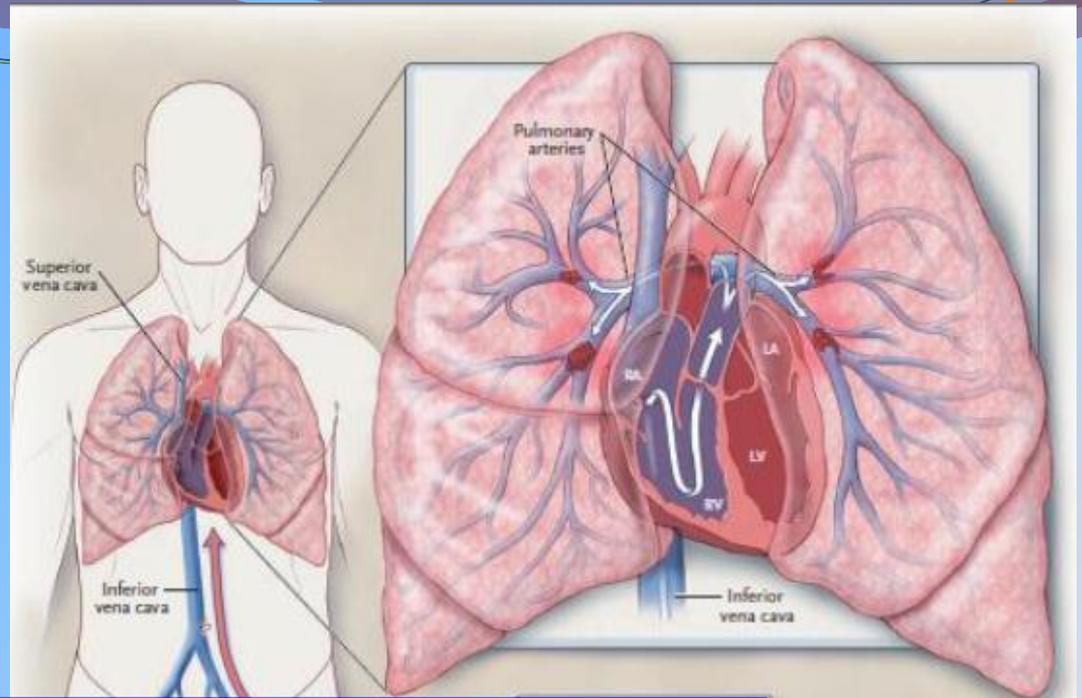
**Deposito de Fibrina**

**Crecimiento del Trombo**



**inflamacion**





- Aumento resistencia vascular pulmonar
- Sobrecarga VD
- Aumento del espacio muerto: hipoxemia
- Hiperventilación
- Disminución distensibilidad pulmonar

Embolus

Thrombus

Venous valve

# Factores de riesgo

Adquiridos	Congénitos
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Edad avanzada</b></li><li>- Trombosis previa</li><li>- Inmovilización</li><li>- <b>Cirugía</b></li><li>- Neoplasias</li><li>- Embarazo o puerperio</li><li>- Estrógenos, ACO</li><li>- Síndrome antifosfolípido</li><li>- Viajes prolongados</li><li>- Sedentarismo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Déficit de antitrombina</li><li>- Déficit de proteína C</li><li>- Déficit de proteína S</li><li>- Factor V Leiden</li><li>- Protrombina 20210 A</li><li>- Disfibrinogenemia</li></ul>

# Estratificación de los FR

**BAJO RIESGO:** (TVP < 10%, TEP mortal 0,01%)

- Cirugía menor: sin más factores de riesgo que la edad.
- Cirugía mayor: en < 40 años sin factores de riesgo adicionales.

**MODERADO RIESGO:** (TVP 10-40%, TEP mortal 0,1-1%)

- Cirugía mayor en < 40 años y/o factores de riesgo.
- Pacientes médicos en general, encamados > 4 días por cáncer, cardiopatía o enfermedad crónica.
- **Traumatismos importantes.**
- Quemaduras graves.
- **Cirugía y ortopedia menor o cualquier enfermedad en pacientes con ETV previa o trombofilia.**

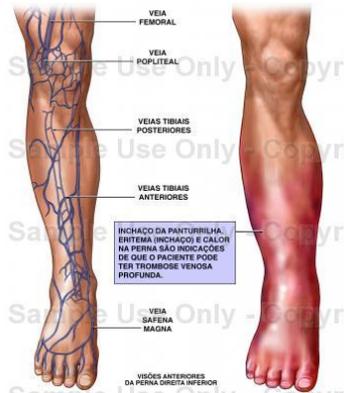
**ALTO RIESGO:** (TVP 40-80%, TEP letal 1-10%)

- Cx general u ortopédica en < 40 años con ETV previa.
- Cx ortopédica mayor.
- **Fractura de cadera y/o miembros inferiores.**
- Parálisis de miembros inferiores.
- Amputación de miembros inferiores.

# Clínica

## TVP

- Edema
- Rubefacción
- Aumento T<sup>a</sup> local
- Impotencia funcional
- Dolor

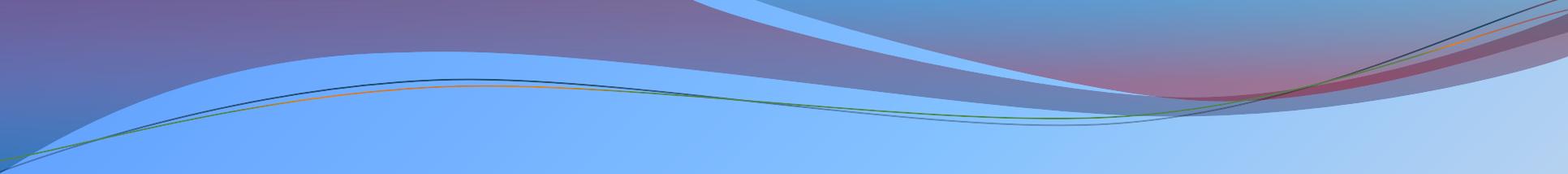


## TEP

- Disnea (súbita o empeoramiento)
- Dolor pleurítico
- Tos
- Hemoptisis
- Síncope/shock
- Insuficiencia cardíaca derecha
- Muerte súbita

# Diagnóstico diferencial

- Cardiopatía isquémica.
- Patología de grandes vasos: disección aorta, HTP.
- Insuficiencia cardíaca.
- Pericarditis.
- Infección respiratoria: EPOC reagudizado, asma, neumonía, pleuresía.
- Neumotórax.
- Enfermedades musculoesqueléticas: Fx costales.
- Ansiedad



**Diagnóstico:**

# Evaluación de la probabilidad clínica:

- A pesar de la escasa sensibilidad y especificidad de los síntomas, signos y pruebas complementarias, la combinación de ellas permite la discriminación en categorías de probabilidad clínica.

El uso de **escalas** para predecir la **probabilidad clínica pretest** de ETV permite agrupar a los pacientes en tres **grupos** de prevalencia:

- **Baja** probabilidad clínica **<10%**.
- **Intermedia** probabilidad clínica **30%**.
- **Alta** probabilidad clínica **>70%**.

# Escalas validadas:

- ***Wells et al.*** Puntúa más la variable subjetiva.
- ***Grupo de Ginebra***. Todas las variables son objetivas.

# Score de Wells y score de Ginebra:

TABLA 2

Escalas de probabilidad clínica para la enfermedad tromboembólica venosa: Wells y Ginebra

Ginebra (revisada)		Wells	
Factores predisponentes	Puntos	Factores predisponentes	Puntos
> 65 años	+ 1	EDEV previa	+ 1,5
EDEV previa	+ 3	Cirugía reciente o inmovilización	+ 1,5
Cx o fx en el último mes	+ 2	Cáncer	+ 1
Cáncer activo	+ 2		
<b>Síntomas</b>			
Dolor de miembro inferior	+ 3	Hemoptisis	+1
Hemoptisis	+ 2		
<b>Signos</b>			
Fc 75-94 lpm	+ 3	Fc > 100 lpm	+ 1,5
Fc $\geq$ 95 lpm	+ 5	Signos de TVP	+ 3
Palpación dolorosa de MI-edema	+ 4	No diagnóstico alternativo	+ 3
<b>Probabilidad clínica</b>			
Baja	0-3	Baja	0-1
Intermedia	4-10	Intermedia	2-6
Alta	$\geq$ 11	Alta	$\geq$ 7

Cx: cirugía; EDEV: enfermedad tromboembólica venosa; fc: frecuencia cardiaca; fx: fractura; MI: miembro inferior; TVP: trombosis venosa profunda.

# P. Diagnósticas:

- Laboratorio:
  - Dímero D
  - Gasometría arterial
- Marcadores cardiacos (Tn y BNP)
- ECG
- P. Imagen:
  - Rx tórax
  - ECO doppler de EEII
  - AngioTAC
  - Gammagrafía V/Q
  - Arteriografía pulmonar
- Otros: Ecocardiograma, TAC helicoidal, venografía, flebografía, angioRMN...

# Dímero D:

-DD – y una baja probabilidad clínica pretest, permiten excluir prácticamente el TEP.

-DD- no excluye el TEP cuando la probabilidad clínica es alta.

- **Marcadores cardiacos** correlacionados con la **disfunción VD**, **predictores** de **mortalidad a corto** plazo:

### Tn I-T:

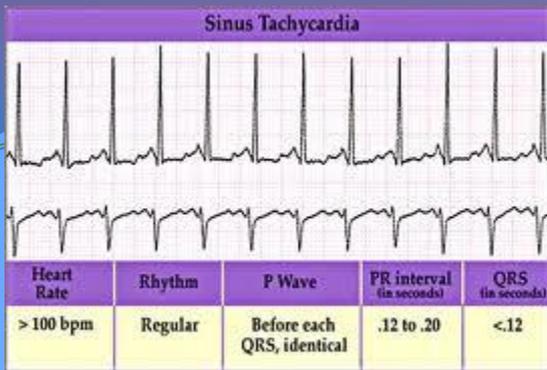
- Valor pronóstico.  
Mortalidad: 44% con aumento de Tn, frente al 3% si es normal.
- Analítica inicial y repetir a las 24h.

### NT-proBNP:

- Indica afectación del VD.
- Valor pronóstico.
- El aumento indica realización de ecocardiografía.
- Alto VPN: 96-100%.

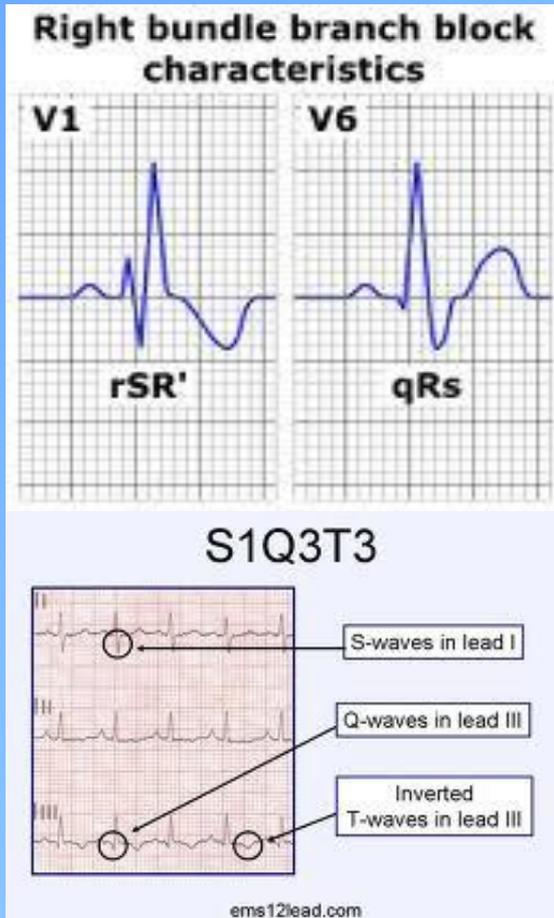
# Gasometría arterial:

- Hallazgos característicos:
  - hipoxemia (80%).
  - hipocapnia (50%) ó normocapnia.
  - alcalosis respiratoria.
- Alterada sobre todo en patología del árbol vascular pulmonar importante ó capacidad pulmonar previa alterada.
- Hasta en un 20% puede ser normal (PaO<sub>2</sub> 85-105). Un 5% tiene un gradte. A-a normal.
- Su **normalidad no excluye el diagnóstico!!!**



# ECG:

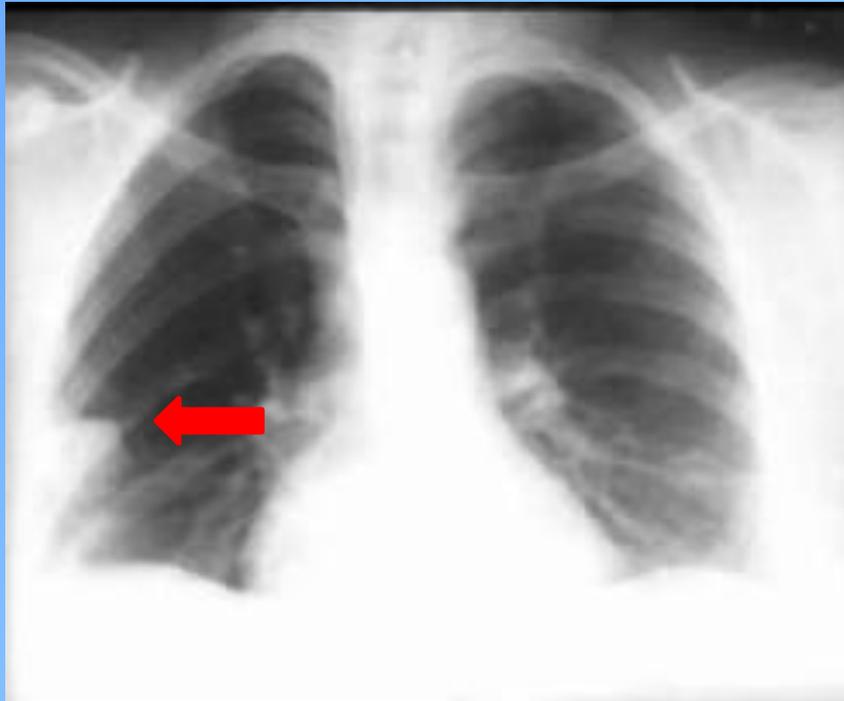
- Descartar otras patologías: cardiopatía isquémica, pericarditis.
- **Taquicardia sinusal** (más frec).
- Fibrilación ó flúter auricular de nueva presentación.
- Signos de **sobrecarga drcha**:
  - inversión de onda T (v1-v4)
  - BRD
  - **S1Q3T3** (patrón de McGinn-White)
  - QRS  $> 90^\circ$



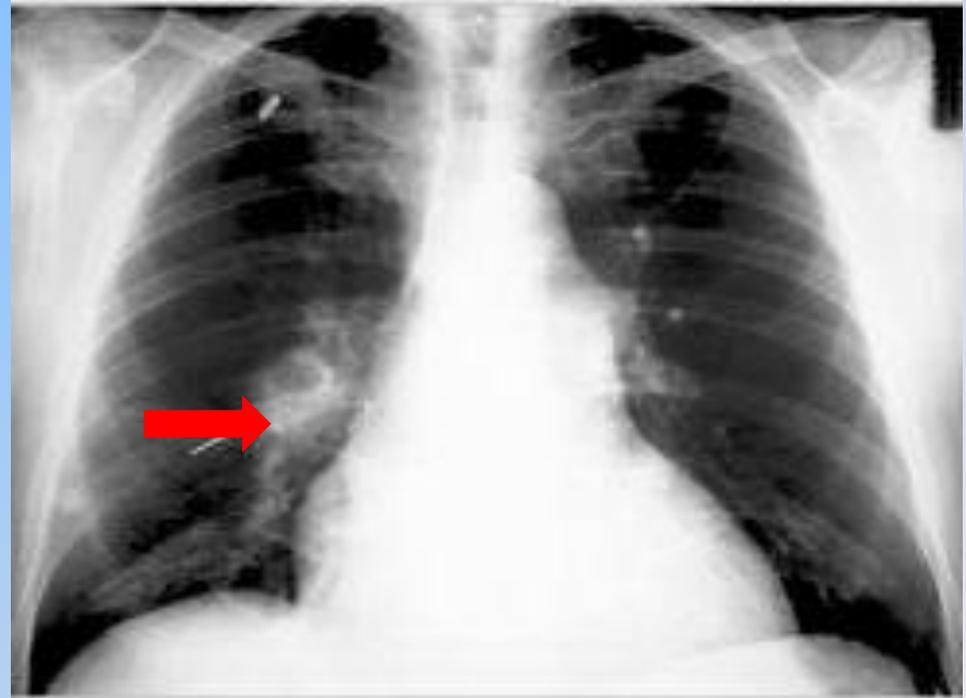
# Rx Tórax:

- Suele ser anormal en el 80%.
- Hallazgos característicos:
  - **Joroba de Hampton:** "d" periférica en forma de cuña encima del diafragma.
  - **Signo de Westermarck:** oligoemia focal.
  - **Signo de Palla:** A. Pulmonar descendente drcha de mayo tamaño.
- 10-15% es normal.
- Ventaja: descartar otras causas.

**Signo de Joroba de Hampton:**



**Signo de Westermark:**



# ECO doppler:

- S (TVP proximal):

100% ante sospecha clínica

## VENTAJAS

- Técnica fácil
- Disponibilidad
- Transportable
- Requiere poca experiencia

## LIMITACIONES

- Detección de TVP Iliaca.
- Escayolados
- FP si patología pélvica
- Baja fiabilidad en TVP recurrente.

- Indicación: aumento del DD y sospecha clínica clara.
- Tras realización de TC de único detector con resultado normal, disminuye los FN.

# AngioTAC:

## VENTAJAS

- Rapidez
- Disponibilidad
- Mayor E y S que gammagrafía
- No variabilidad interobservador
- Visualización directa del trombo.

## LIMITACIONES

- 1-10% no concluyente
- Radiación
- Alergia a contraste e I. Renal**
- Trombos subsegmentarios.

Estudio PIOPED

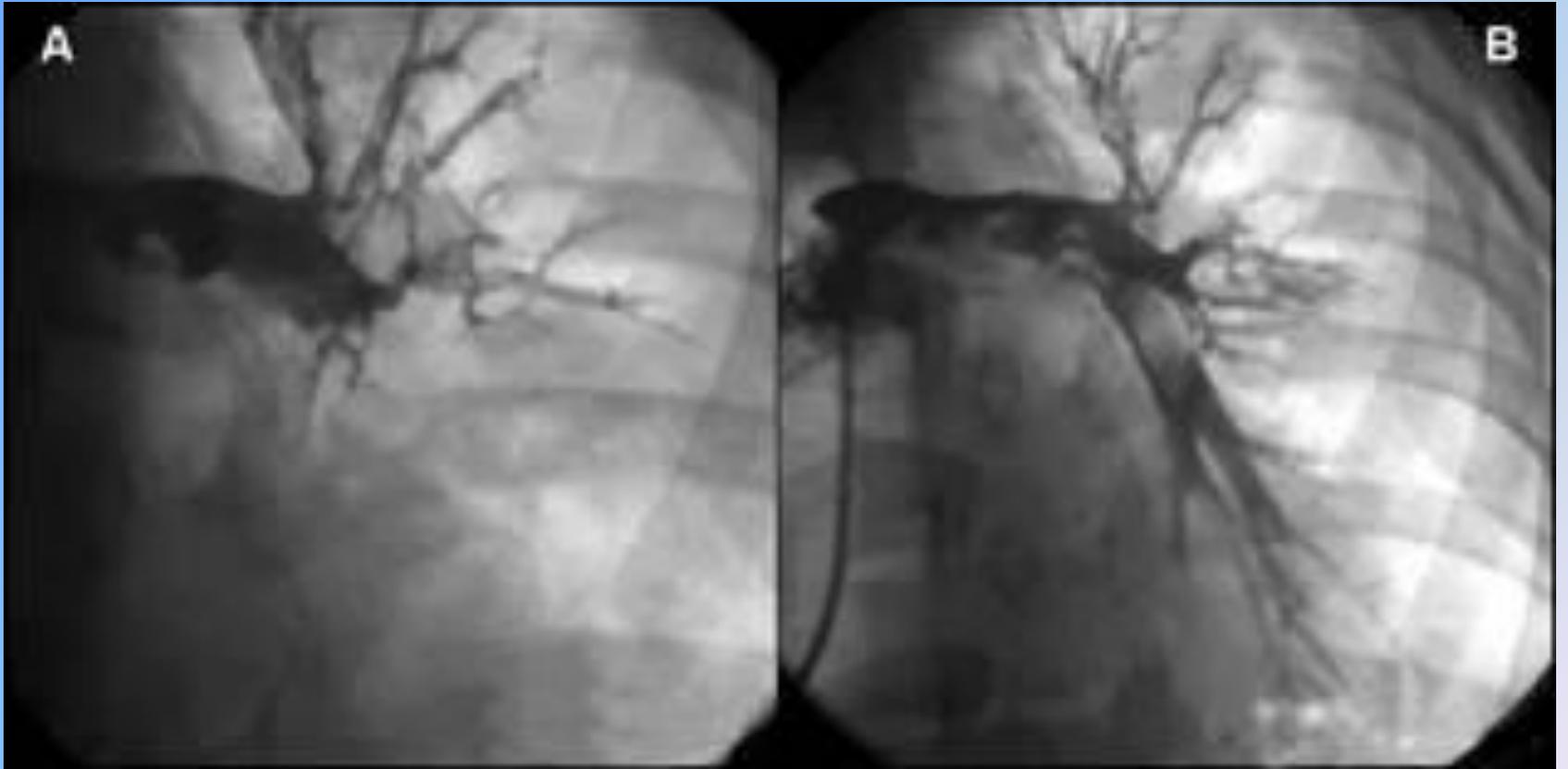
# Gammagrafía V/Q:

- **Alta probabilidad:**  $\geq 1$  defecto segmentario ó  $\geq 2$  subsegmentarios en la perfusión, sin defecto en la ventilación.
- **Intermedia:** no cumple criterios ni de baja, ni de alta probabilidad.
- **Baja:** defectos no segmentarios, defecto de perfusión con alteración en la ventilación, defectos pequeños.
- **Normal:** sin defectos en la perfusión.

PIOPED II

# Arteriografía pulmonar:

- **Gold estándar** del diagnóstico de TEP (actualmente reemplazada por el desarrollo del angioTAC).
- S del 95% y E casi del 100%.
- Discrimina trombos de **1-2mm** en arts. **Subsegmentarias**.
- P. invasiva, no exenta de complicaciones.
- Interpretación por un experto.
- Casos muy **seleccionados** con sospecha clínica alta y angioTAC y/ó gammagrafía V/Q-.



# Ecocardiografía:

- S del 60-70% (baja).
- Útil en **compromiso hemodinámico**, en aumento del **Tn T ó de pro-BNP**.
- Descarta shock cardiogénico, IAM, disección ao, taponamiento pericárdico ó hipovolemia.
- La **disfunción del VD** (dilatación, hipocinesia ó regurgitación tricuspídea, movimiento paradójico del tabique) **x2** el riesgo de **muerte**.
- Importante en la **estratificación del riesgo**.

## **Flebografía:**

- Visualización del sist. Venoso.
- Invasiva y dolorosa.
- Costosa.
- Requiere experiencia.

## **AngioRMN:**

- Arts. Pulmonares Proximales.
- No contraste iodado.
- No radiaciones ionizantes.

# Algoritmo Dx de TVP:

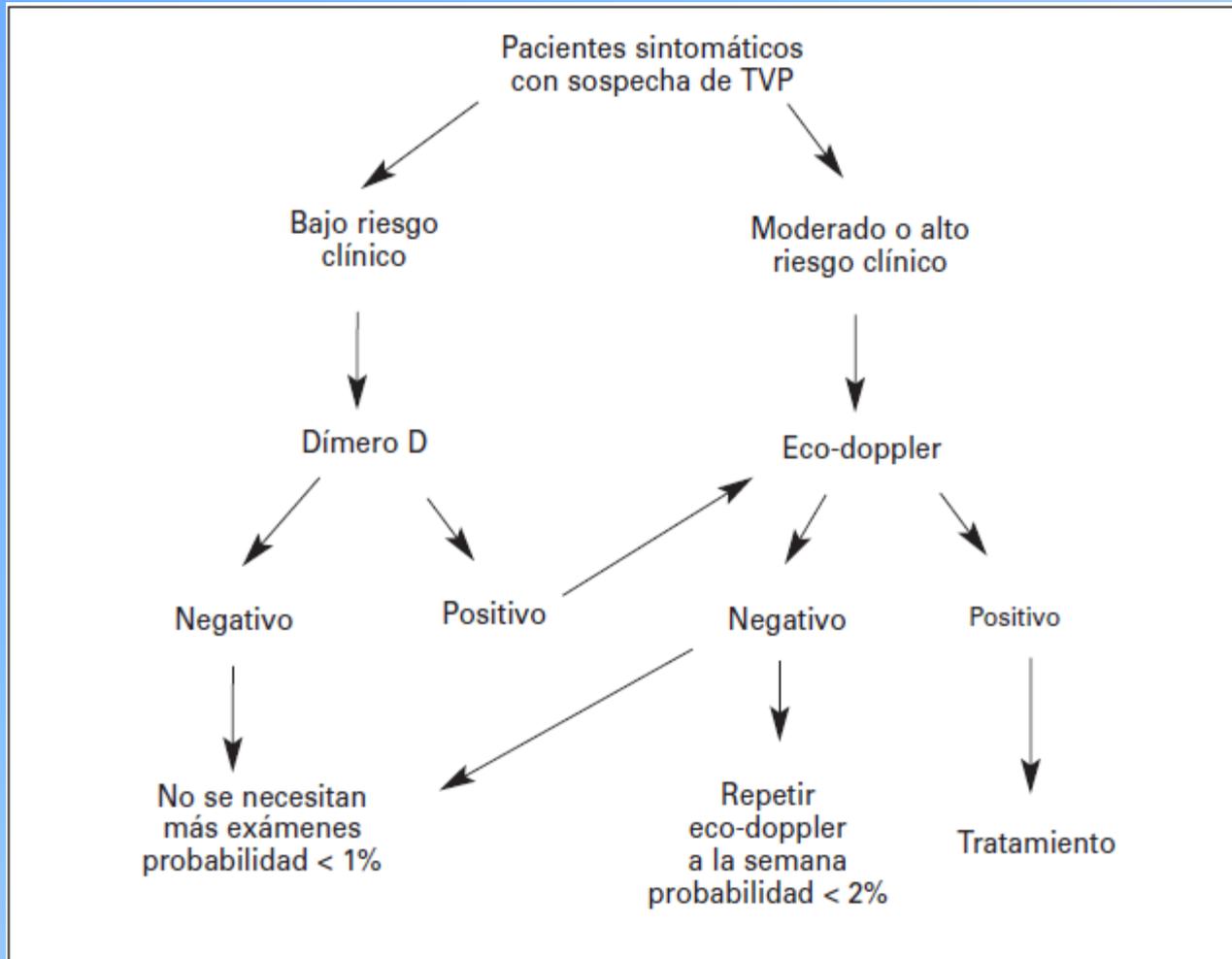


Figura 1. Estrategia diagnóstica de la TVP.

# Algoritmo Dx de TEP:

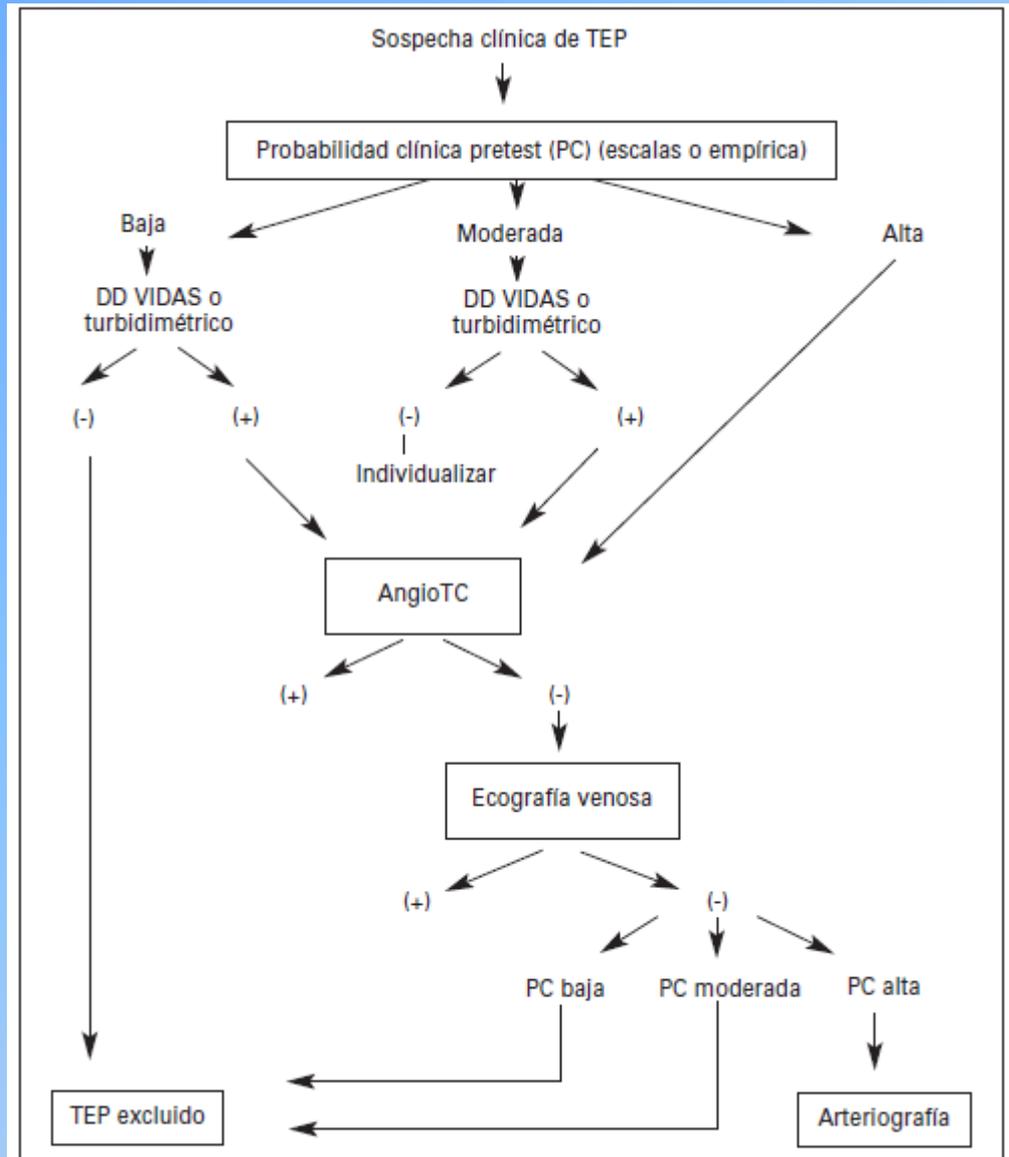


Figura 2: Algoritmo diagnóstico de TEP propuesto por la SEPAP.

# Profilaxis

- ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO
- INDICACIÓN DE LA PROFILAXIS
- FORMAS DE PROFILAXIS
- DURACIÓN DE LA PROFILAXIS

# ESTRATIFICACIÓN DE LOS FR

**BAJO RIESGO:** (TVP < 10%, TEP mortal 0,01%)

- Cirugía menor: sin más factores de riesgo que la edad.
- Cirugía mayor: en < 40 años sin factores de riesgo adicionales.

**MODERADO RIESGO:** (TVP 10-40%, TEP mortal 0,1-1%)

- Cirugía mayor en < 40 años y/o factores de riesgo.
- Pacientes médicos en general, encamados > 4 días por cáncer, cardiopatía o enfermedad crónica.
- Traumatismos importantes.
- Quemaduras graves.
- Cirugía y ortopedia menor o cualquier enfermedad en pacientes con ETV previa o trombofilia.

**ALTO RIESGO:** (TVP 40-80%, TEP letal 1-10%)

- Cx general u ortopédica en < 40 años con ETV previa.
- Cx ortopédica mayor.
- Fractura de cadera y/o miembros inferiores.
- Parálisis de miembros inferiores.
- Amputación de miembros inferiores.

# Indicación de la profilaxis

- **BAJO RIESGO** → **MOVILIZACIÓN PRECOZ**
- **MODERADO O ALTO RIESGO** → **PROFILAXIS COMPLETA**

# Formas de profilaxis

- **METODOS FÍSICOS**

- Movilización precoz
- Medias de compresión
- Compresión neumática intermitente
- Filtro de la cava inferior

- **METODOS FARMACOLÓGICOS**

- HBPM
- ACO
- Nuevos anticoagulantes



**Medias de compresión**



**Compresión neumática intermitente**



**HBPM**



# Dosis profiláctica de la HBPM

- **Enoxaparina (Clexane®): 40 mg/d**
- **Bemiparina (Hibor®): 3500 UI/d**
- **Dalteparina (Fragmin®): 5000 UI/d**
- **Tinzaparina (Innohep®): 4500 UI/d**
- **Nadroparina (Fraxiparina®): <70Kg:0,4mL/d  
>70Kg:0,6mL/d**

# Nuevos anticoagulantes

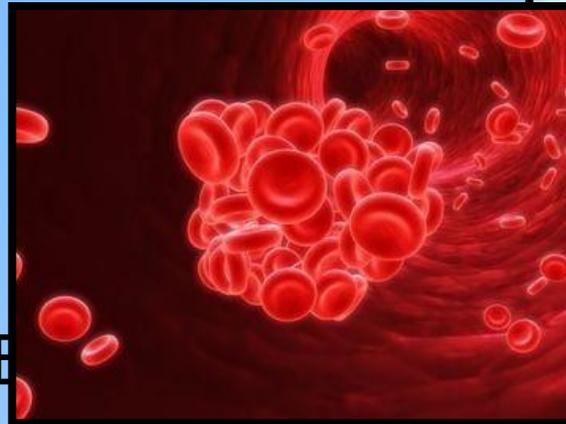
	<b>Dabigatran</b>	<b>Rivaroxaban</b>	<b>Apixaban</b>
	Pradaxa®	Xarelto®	Equilis®
Acción	Inhibidor trombina	Inhibidor Xa	Inhibidor Xa
Vía administración	Oral	Oral	Oral
Vida media (horas)	12-17	6-10	9-15
Intervalo dosis	12 horas	24 horas	12 horas
Excreción renal	80%	66%	25%
Monitorización	No	No	No

# Duración de la profilaxis

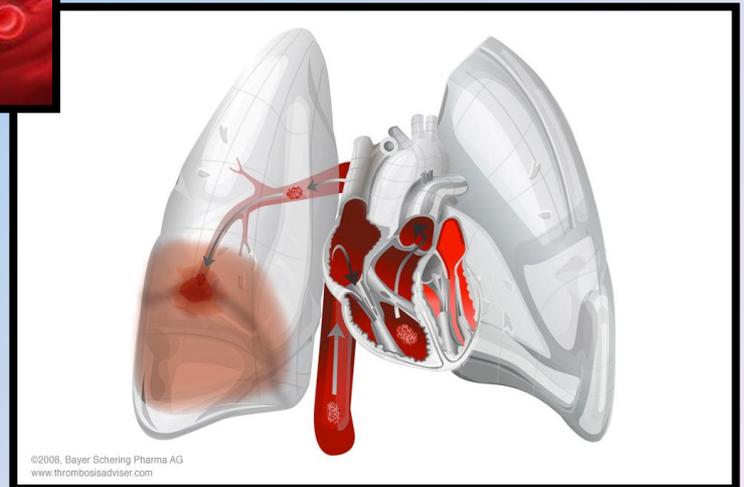
- Paciente **quirúrgico**: antes o justo después de la cirugía y continuar hasta que el paciente sea dado de alta.
- Pacientes con cirugía de **cadera o rodilla**, la duración mínima a de ser 7-42 días.
- Pacientes **médicos** hasta DEAMBULACIÓN NORMAL.

# Tratamiento de la ETE

- TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA



- TROMBOEMBOLIA PULMONAR



# Tratamiento en fase aguda

- **TVP**

- Reposo relativo
- Analgesia
- Deambulaci3n seg3n tolerancia
- **HBPM A DOSIS TERAPEUTICAS**

# Manejo de las TVP en Urgencias

- Diagnóstico y evaluación en el Servicio de Urgencias (dímero D y Eco-doppler ).
- Ingreso en la UCE de menos de 48 horas si cumple criterios de tratamiento extrahospitalario.
- Inicio del tratamiento y adiestramiento del paciente y la familia en la autoinyección de HBPM.
- Solicitud de pruebas complementarias para estudio de trombofilias y/o neoplasias (ECO-abdominal y PSA en varones)

# Manejo de las TVP en Urgencias

- **Al ALTA:**
  - Hoja informativa con recomendaciones.
  - Citación para CEX de Cirugía Vascular.
  - Recetas para el tratamiento incluyendo medias elásticas de compresión fuerte.
  - Seguimiento inmediato por su MAP
- Si el paciente no puede ser dado de alta de la UCE en un plazo de 48 horas pasará a CX VASCULAR salvo en casos de patología específica.

# Tratamiento en fase aguda

- **TEP**

- Soporte respiratorio
- Monitorización de la TA, FC, FR, T<sup>a</sup> y SO<sub>2</sub>

• INICIAR HBPM ANTE LA SOSPECHA MODERADA O ALTA, HASTA CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA

- Anticoagulación a DOSIS TERAPÉUTICAS
- Trombolisis
- Filtros de vena cava inferior
- Trombectomía

- **TROMBOLISIS:** tratamiento de elección en TEP de alto riesgo con shock cardiogénico o hipotensión permanente.
- **EMBOLECTOMIA:** en pacientes con TEP de alto riesgo donde la trombolisis está absolutamente contraindicada o ha fallado.

# Anticoagulación

- OBJETIVOS: **prevención de la muerte y de episodios recurrentes** con una tasa aceptable de complicaciones hemorrágicas.
- Anticoagulación rápida: HBPM o HNF
  - Inicio de los ACO lo antes posible.
  - Mínimo 5 días
  - Suspender la heparina al alcanzar un INR (2-3) al menos 2 días consecutivos

# Dosis terapéutica de HBPM

<b>Enoxaparina (Clexane®):</b>	1 mg/kg/12h ó 1.5mg/Kg/24h
<b>Bemiparina (Hibor®):</b>	115 U/kg/24h
Dalteparina (Fragmin®):	100 U/kg/12 ó 200U/kg/24h
Tinzaparina (Innohep®):	175 U/kg/24h
Nadroparina (Fraxiparina®):	85.5U/kg/12h ó 171U/kg/24h

# Caso clínico 3

# Enfermedad actual:

- Paciente de 82 años que comienza con **dolor brusco en ambas caderas y EEII** con incapacidad funcional de 4 horas de evolución. Visto por su MAP detecta TA 180/130 con sudoración profusa, se administra captopril, adiro 300 y nolotil en suero y derivación a Urgencias.
- En Urgencias presenta vómitos biliosos muy abundantes, dolor en aumento con **palidez** y **frialdad** en EEII. No fiebre ni dolor torácico.

# Antecedentes personales

- Dudosa hipersensibilidad a penicilina.
- **HTA.**
- **ACxFA** en 2008.
- IQ: cataratas en 2008
- Tratamiento habitual: Clinadil (cinarizina mesilato de dihidroergocristina) 1c/24h, Tevetens 600 1c/24h (eprosartán)

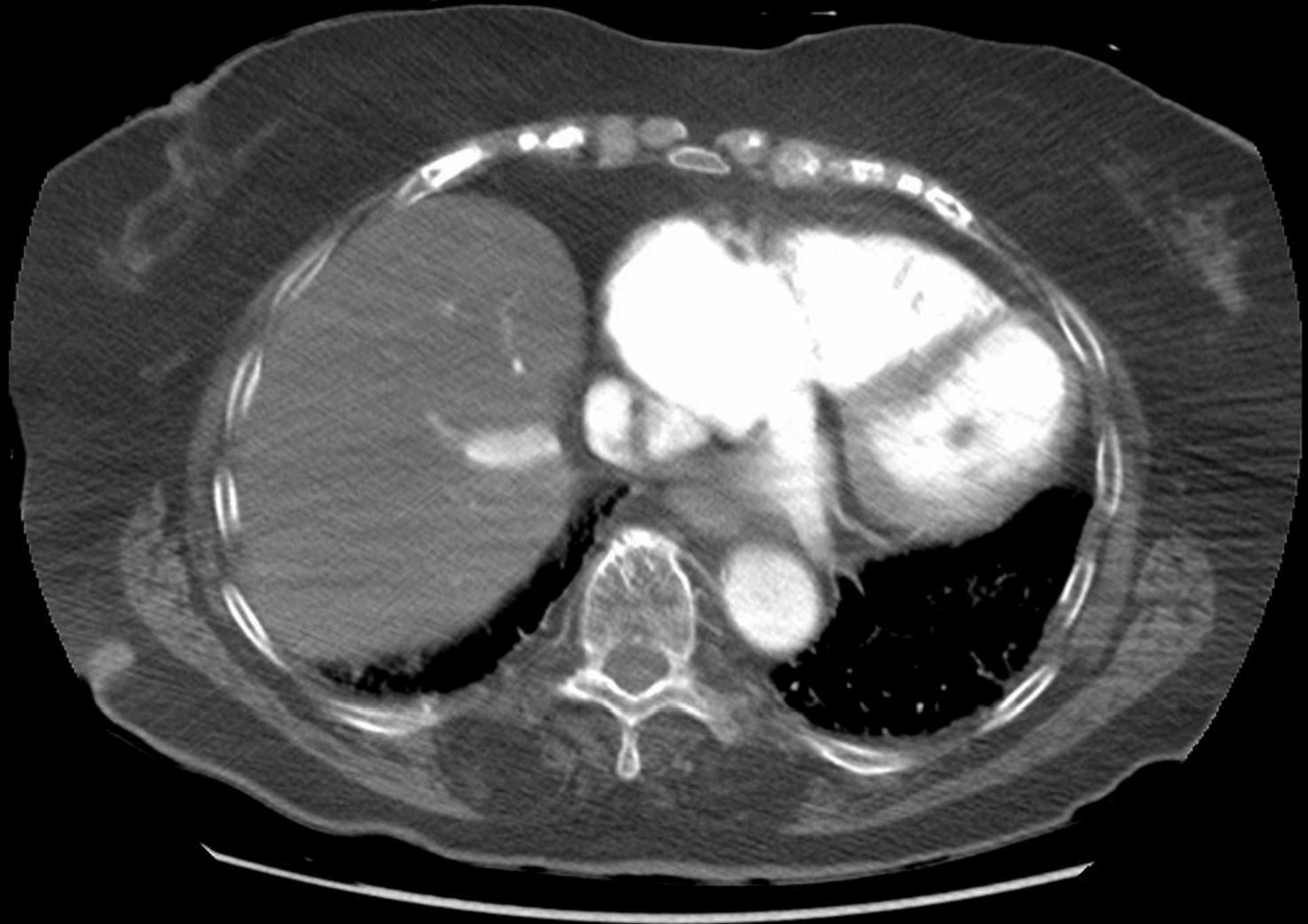
# Exploración física

- TA 147/108, FC 88 lpm, T<sup>a</sup> 35.8, Sat 91% basal
- Consciente y orientada. Sudorosa.
- Cabeza y cuello: No rigidez de nuca. Pares craneales conservados.
- Tórax: AC tonos **arrítmicos** sin soplos. AP mvc.
- Abdomen: Blando y depresible. No masas ni megalias. Ruidos intestinales conservados.
- **EEII: Pérdida de fuerza y parestesias en ambas extremidades inferiores. Pulsos distales disminuidos/ausentes. Extremidades frías. Cianosis en pies. Impotencia funcional.**

# Pruebas complementarias

- **ECG:** FA a 105 lpm.
- **Analítica:**
  - BQ: proBNP 1261 pg/MI, Creatinina 1.23 mg/dL
  - CG: Dímero D 2704 ug/L
  - HG: Plaquetas 136.000
  - Gasometría arterial pH 7.42, pCO<sub>2</sub> 25 mm Hg, HCO<sub>3</sub> 16 mmol/L, Exceso de Base -6.4 mmol/L
  - Resto normal.













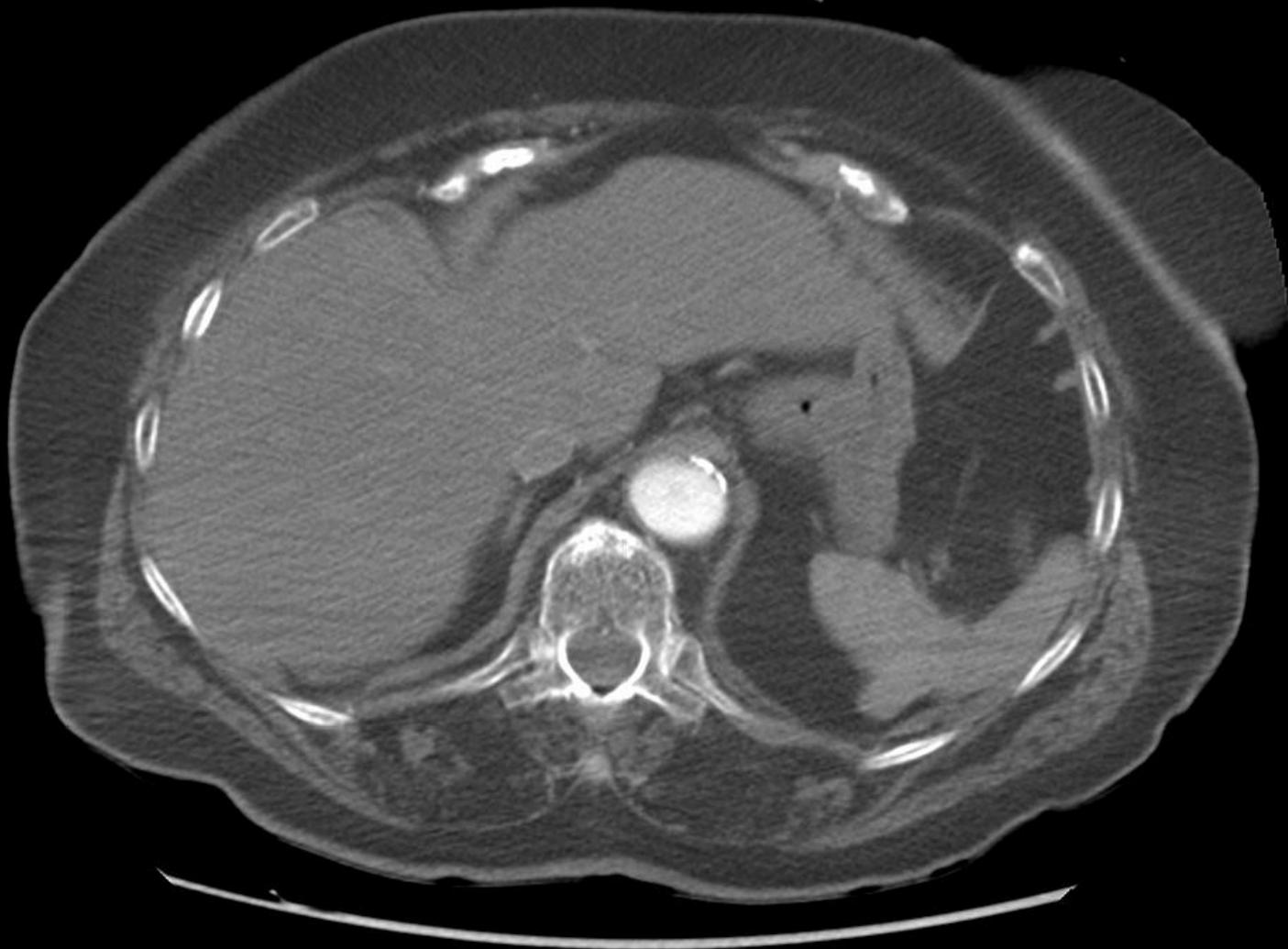




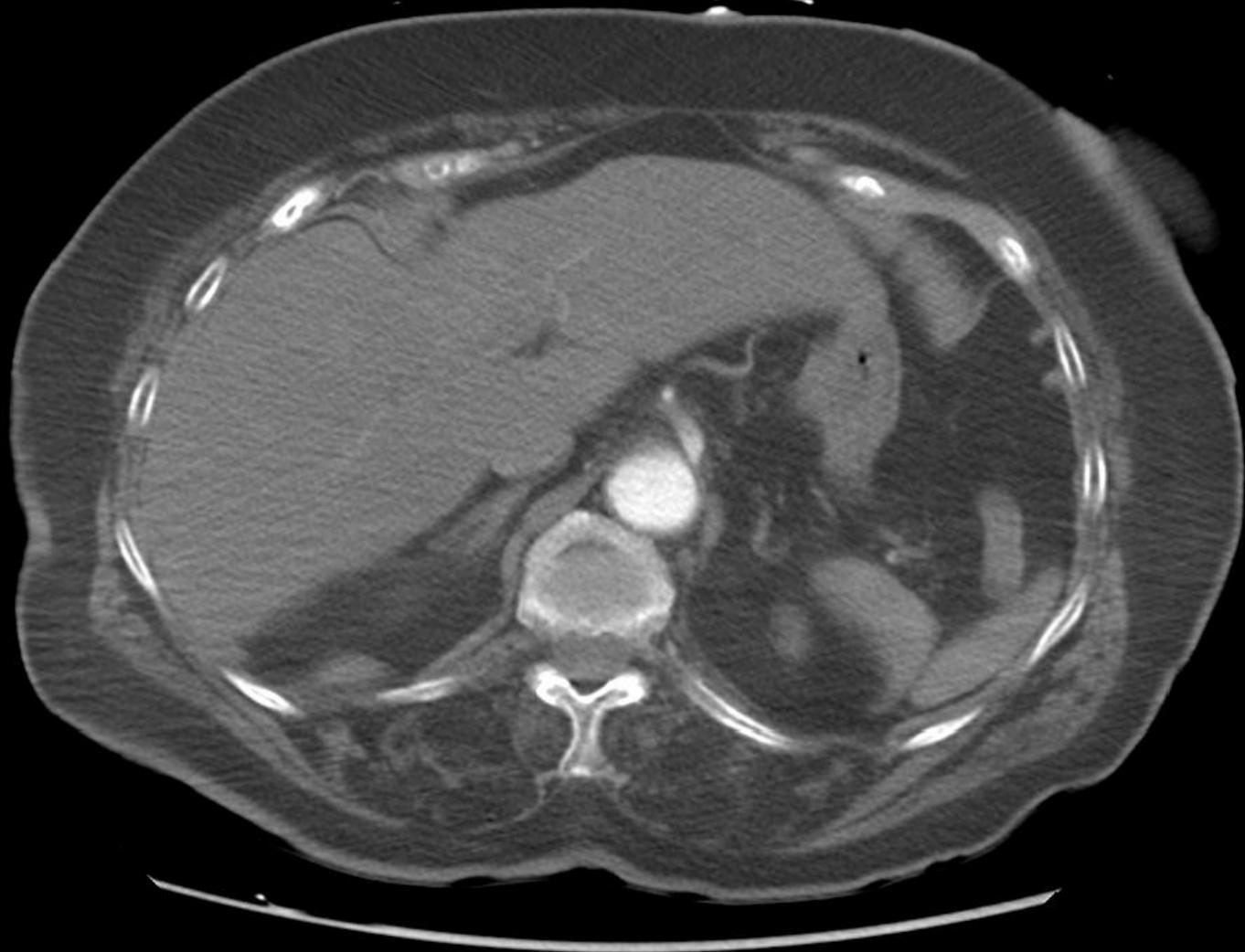


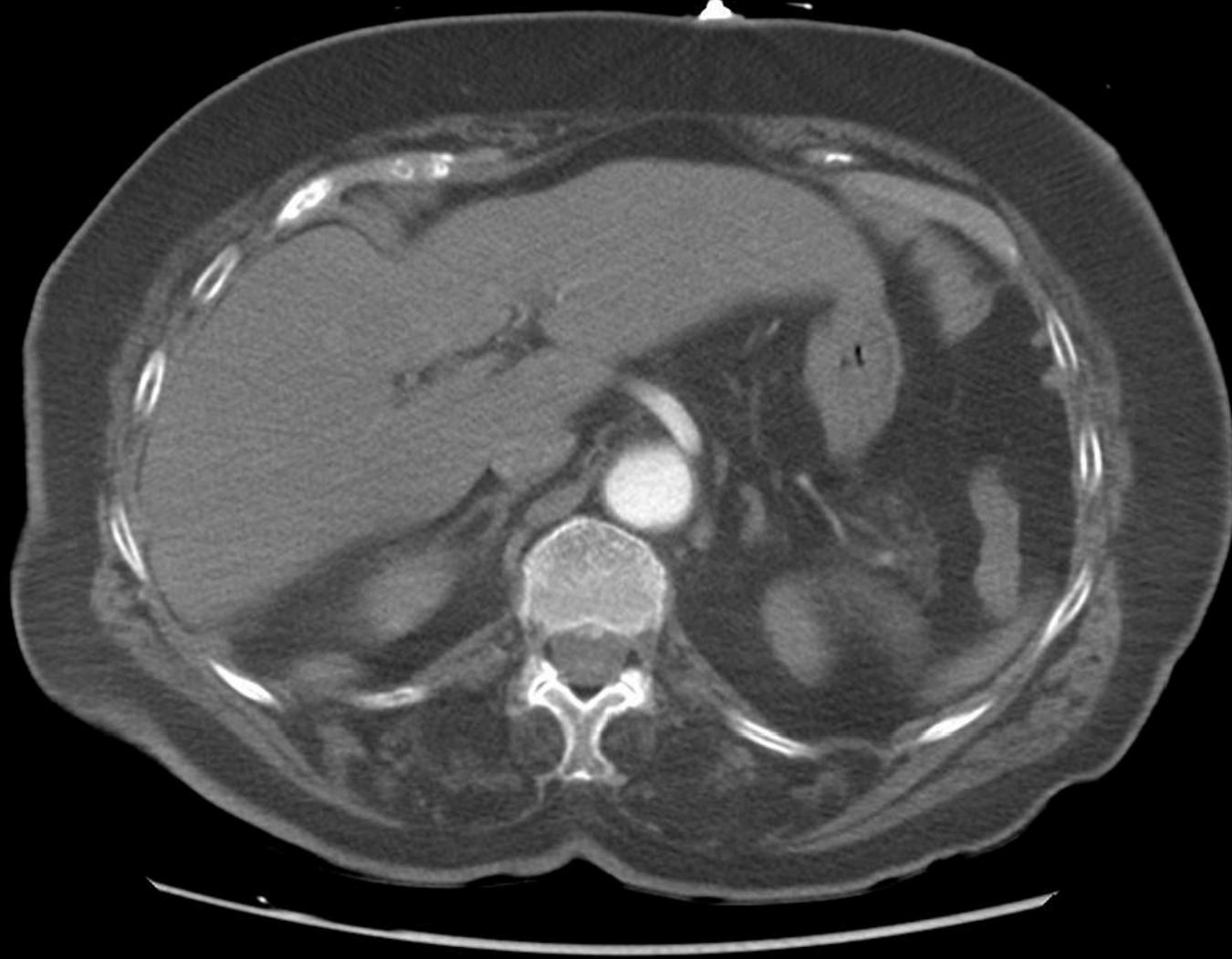


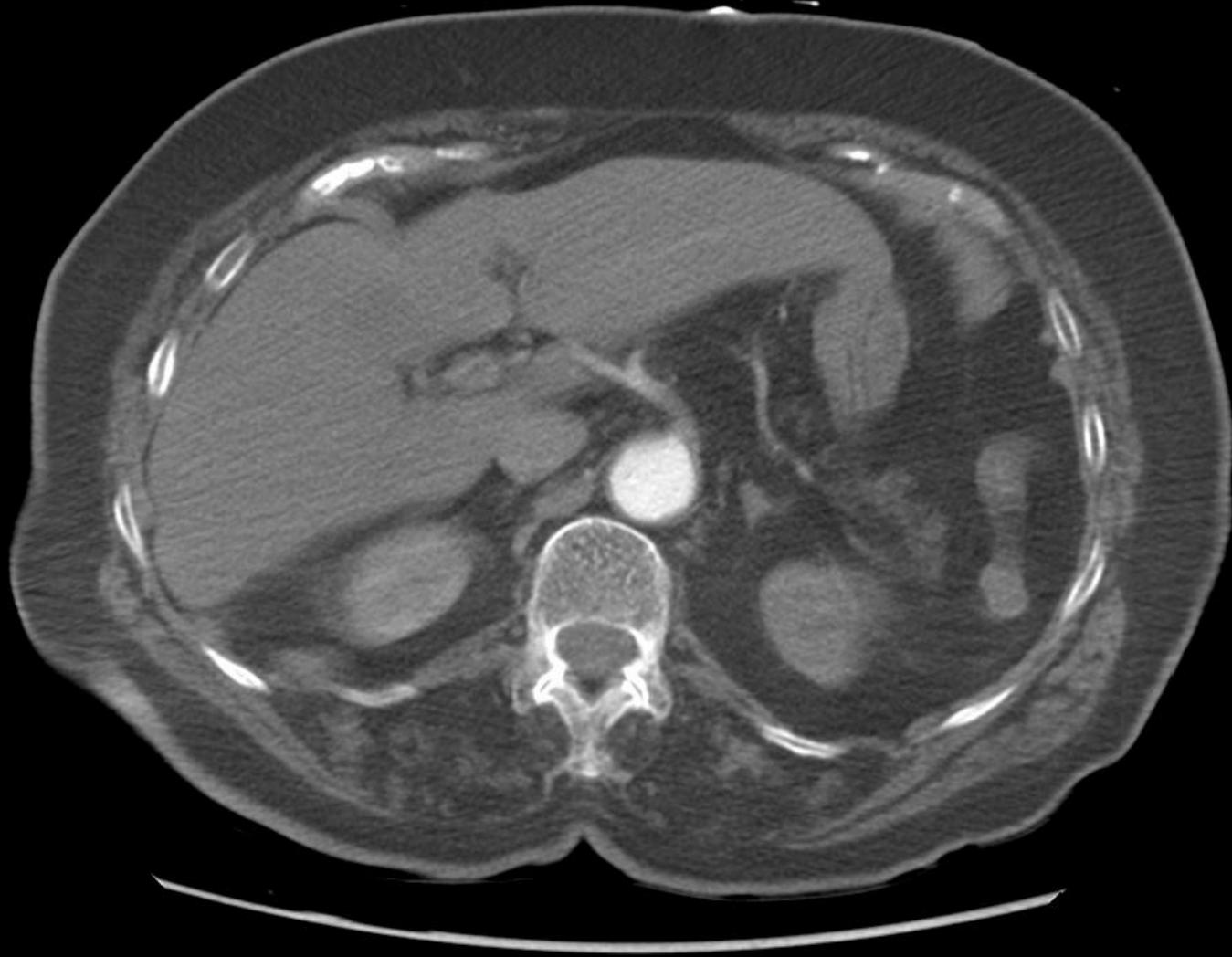






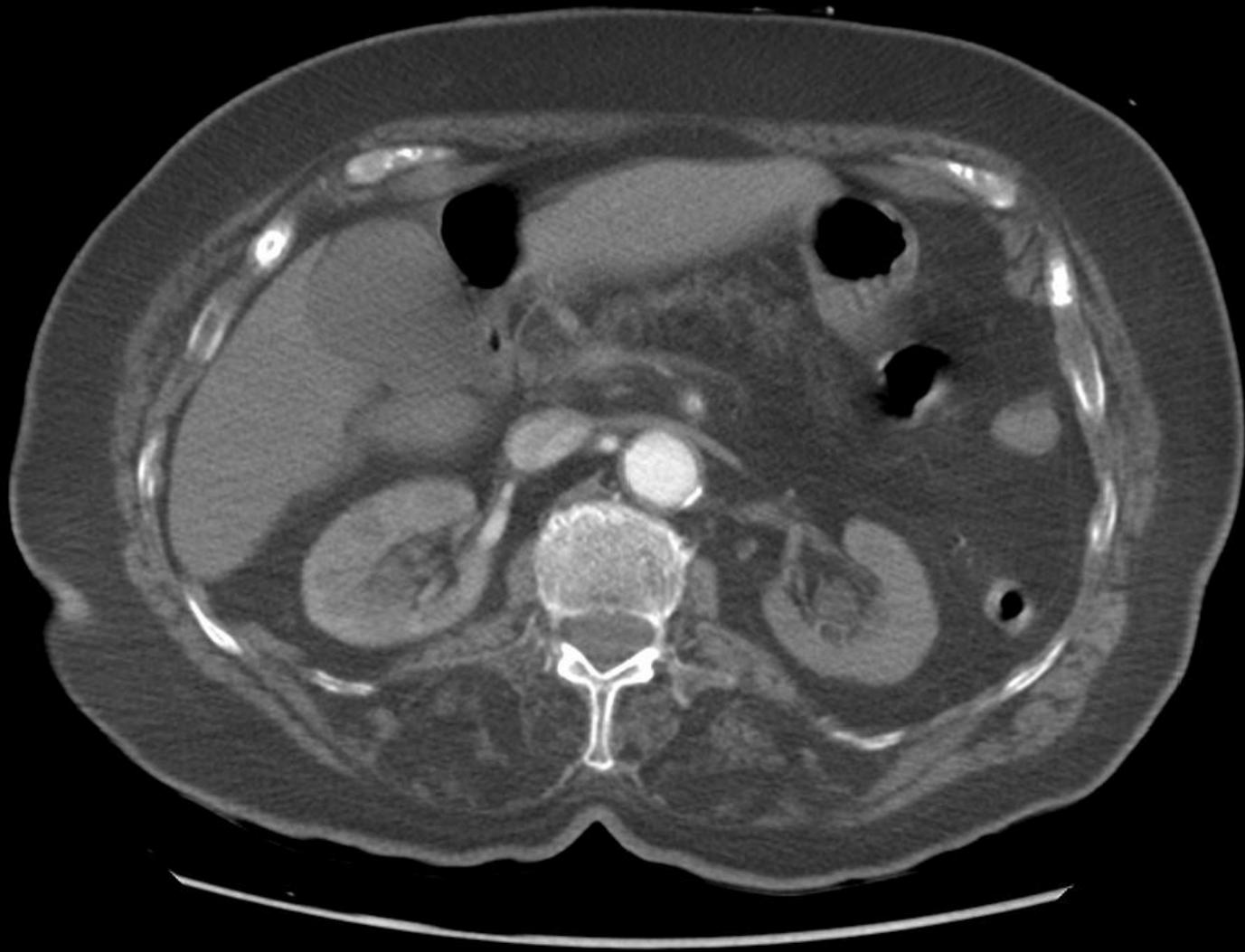


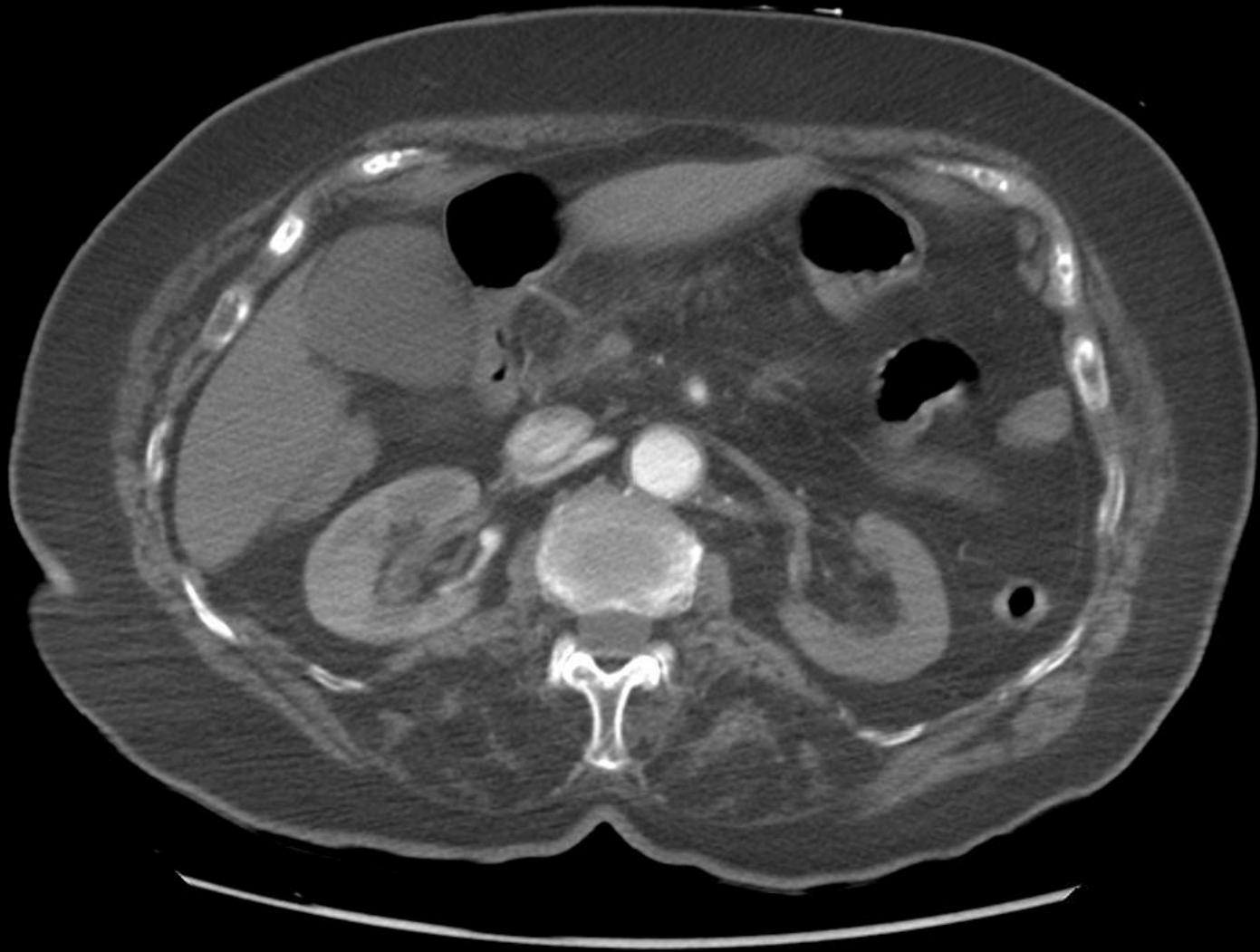






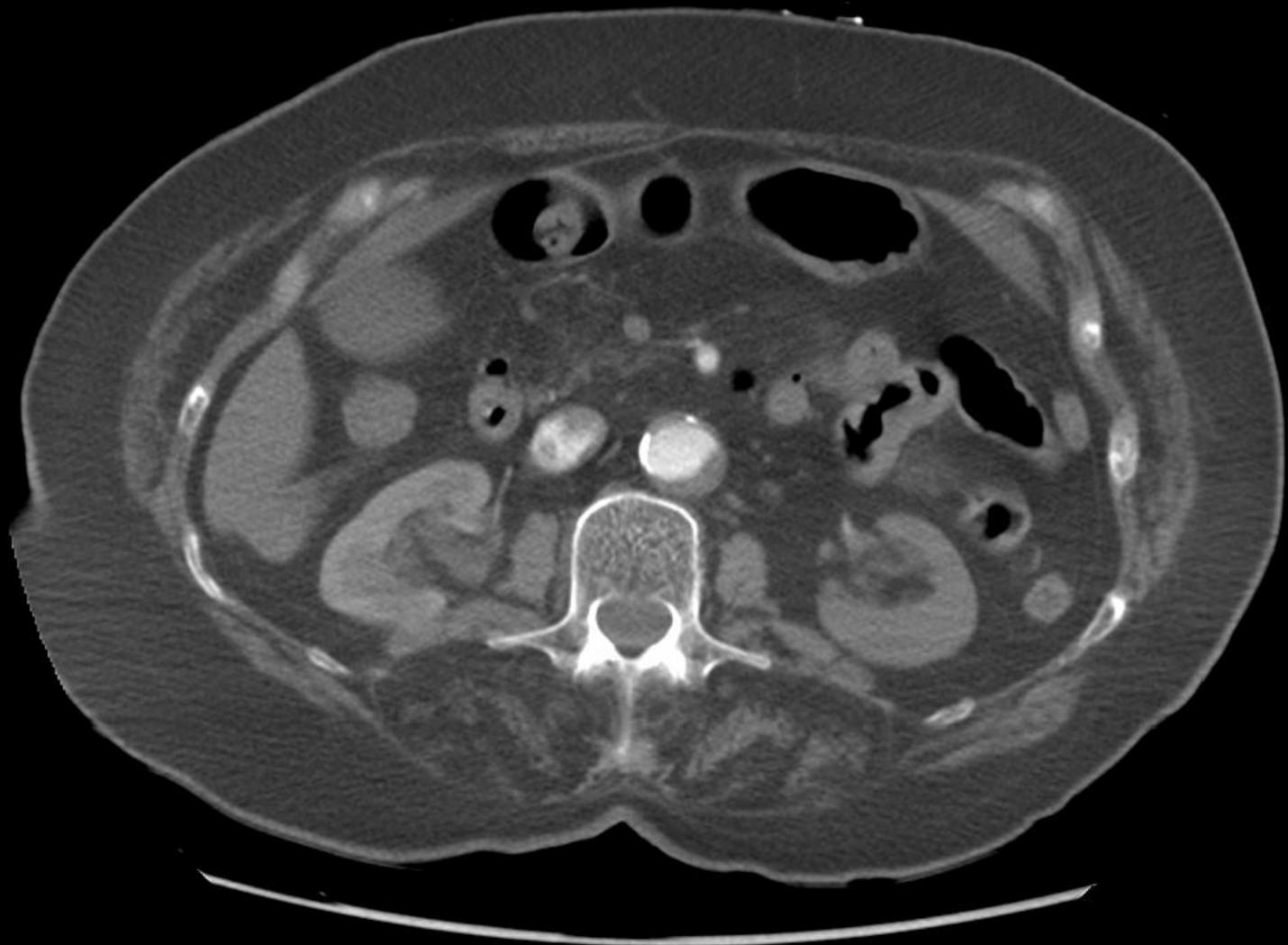


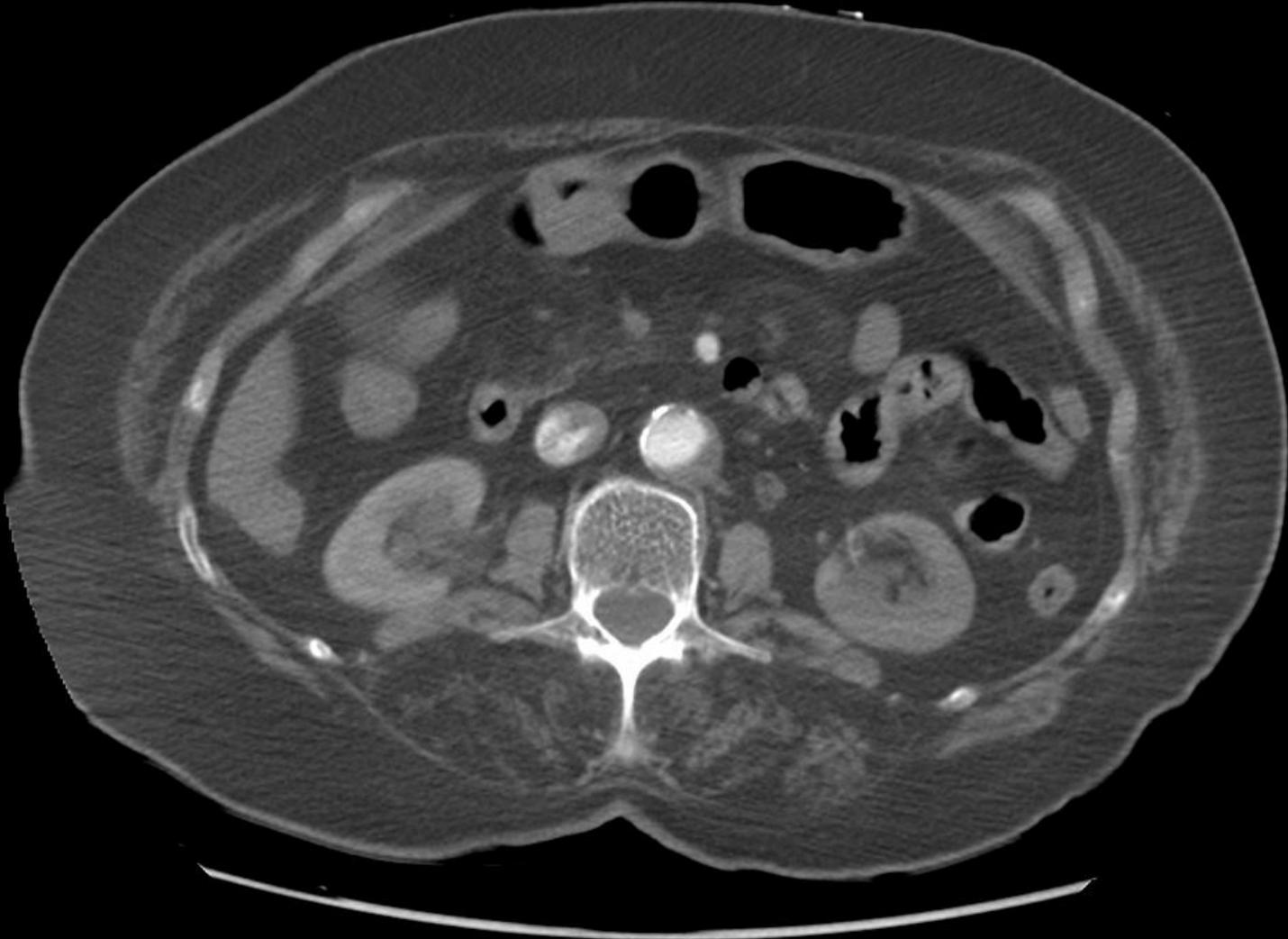




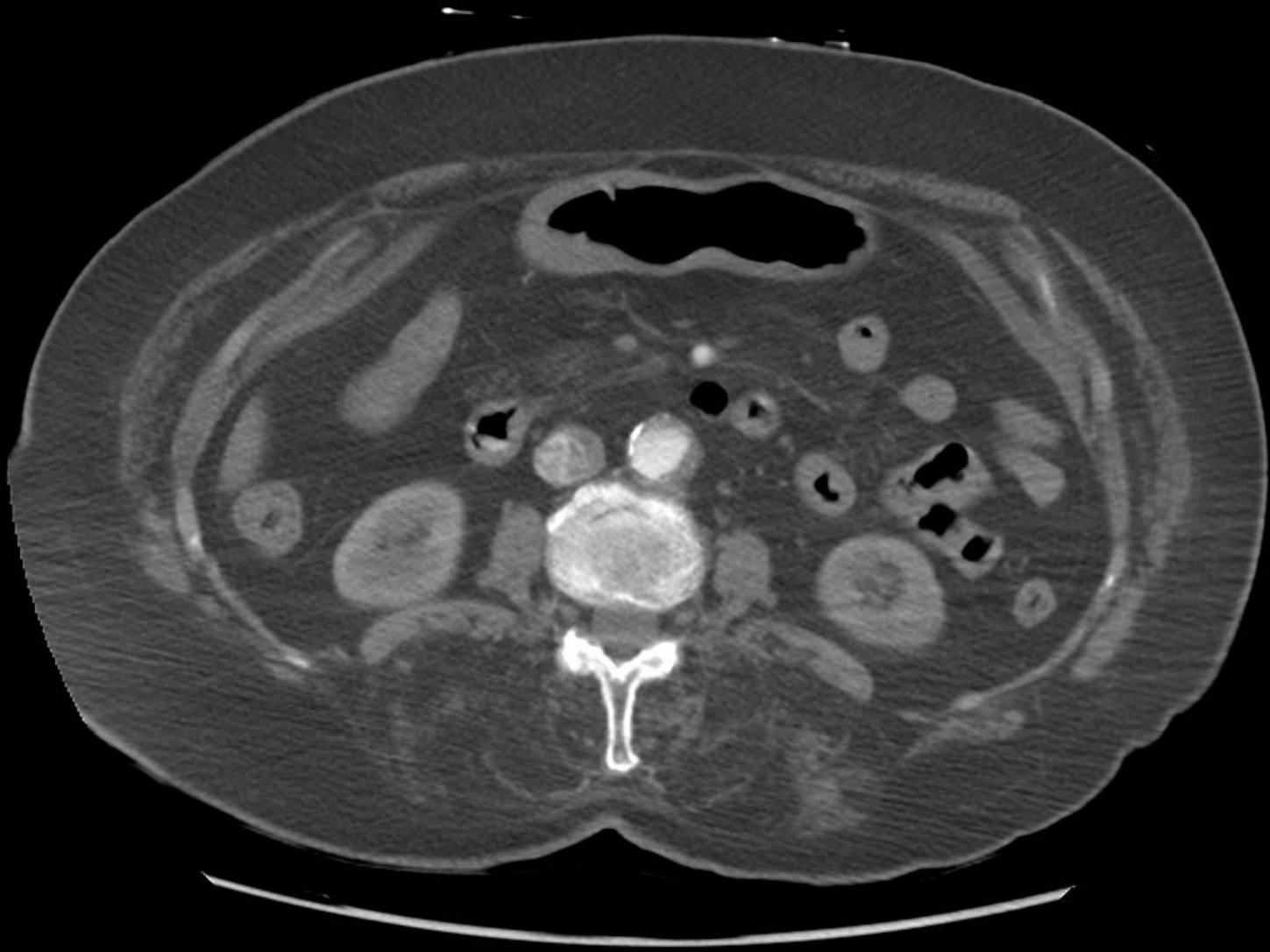




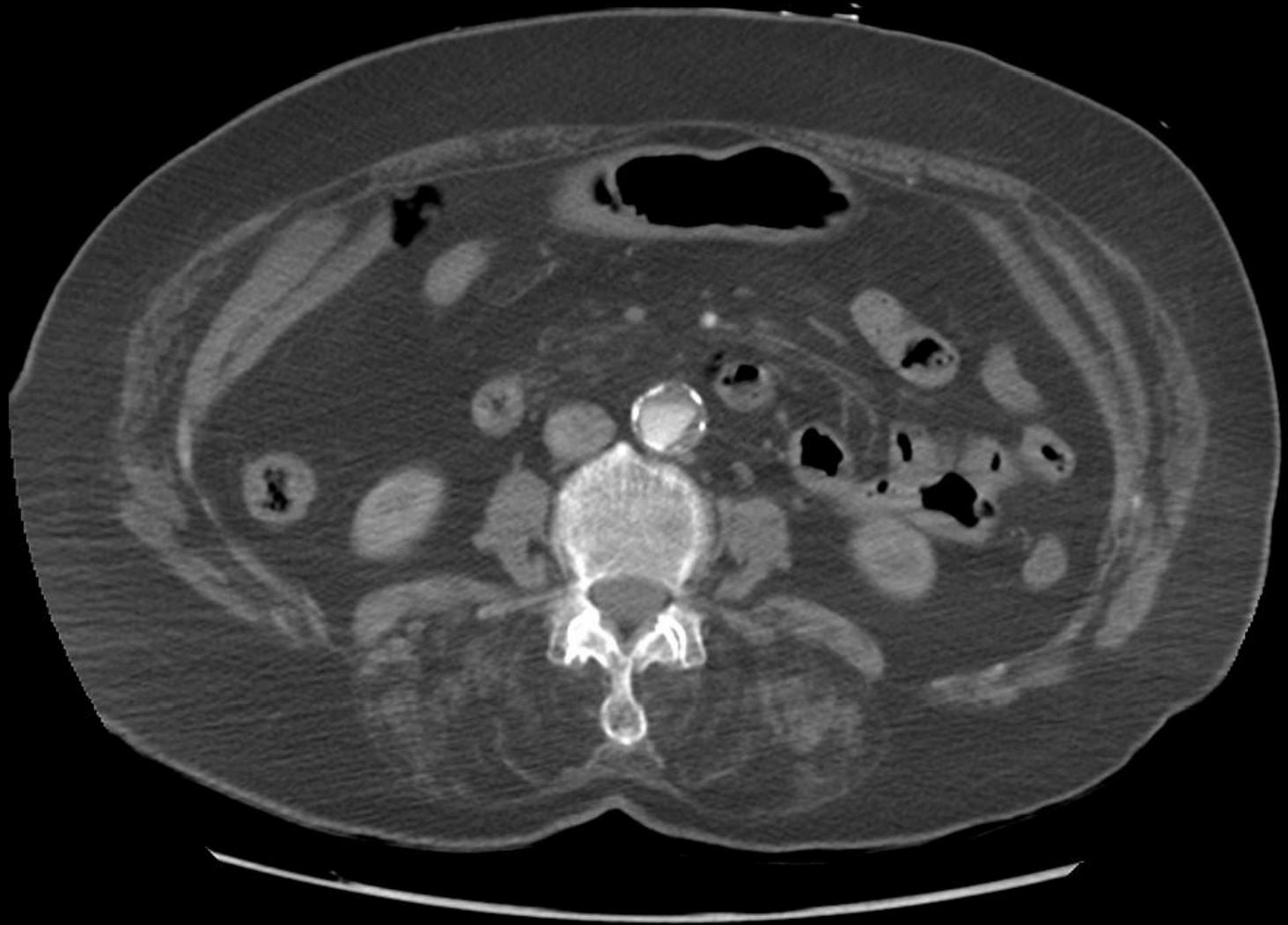














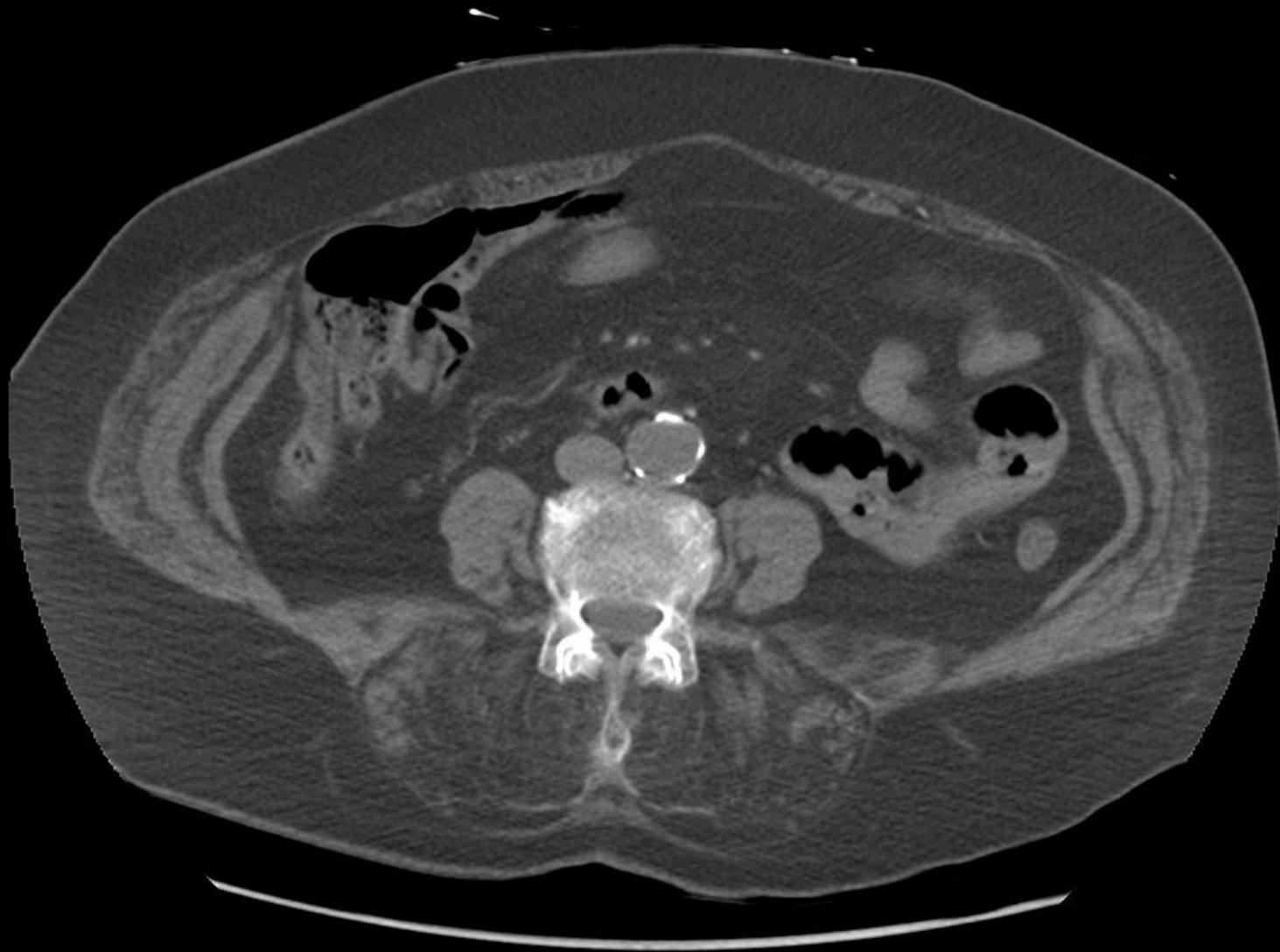








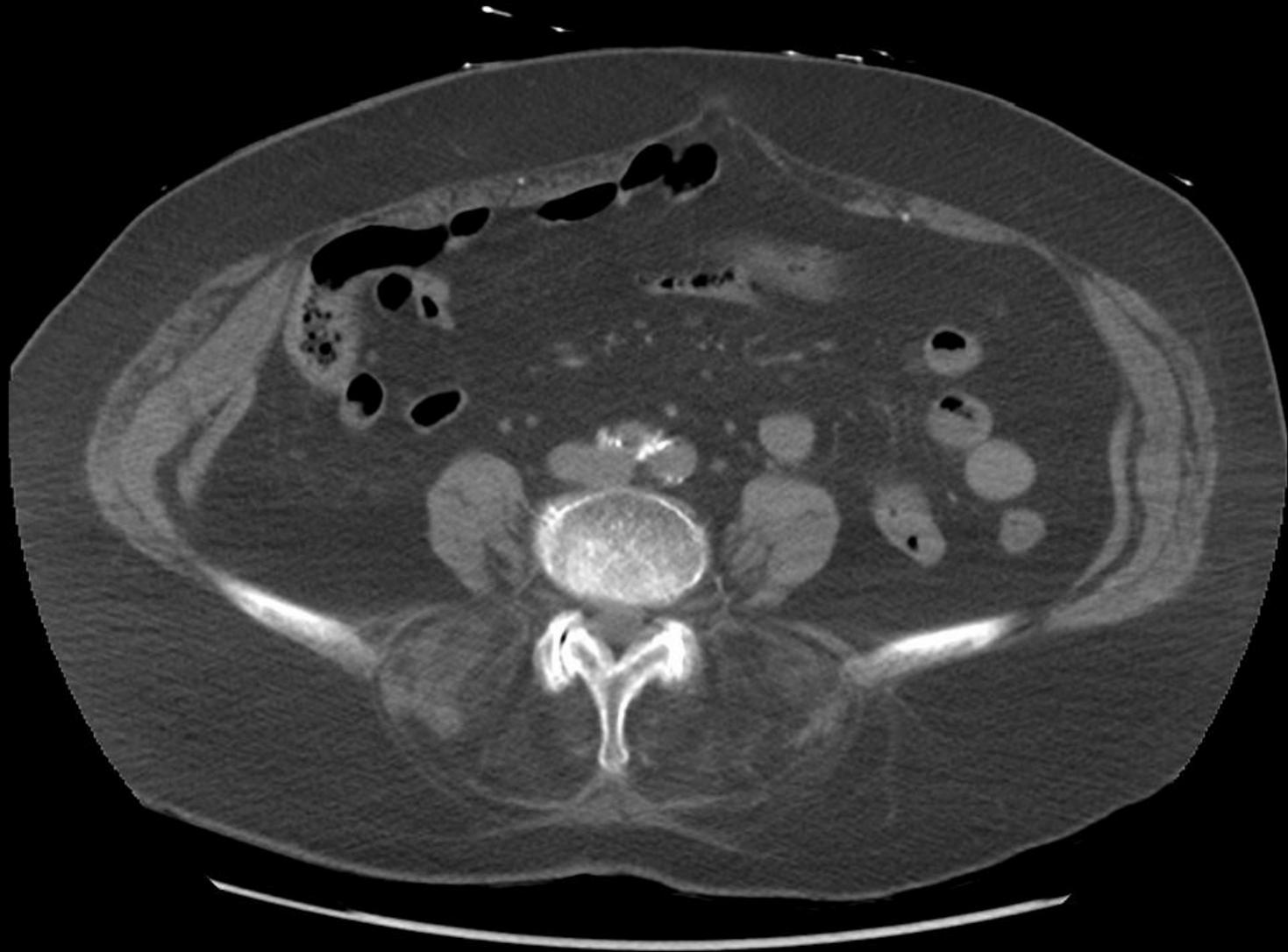




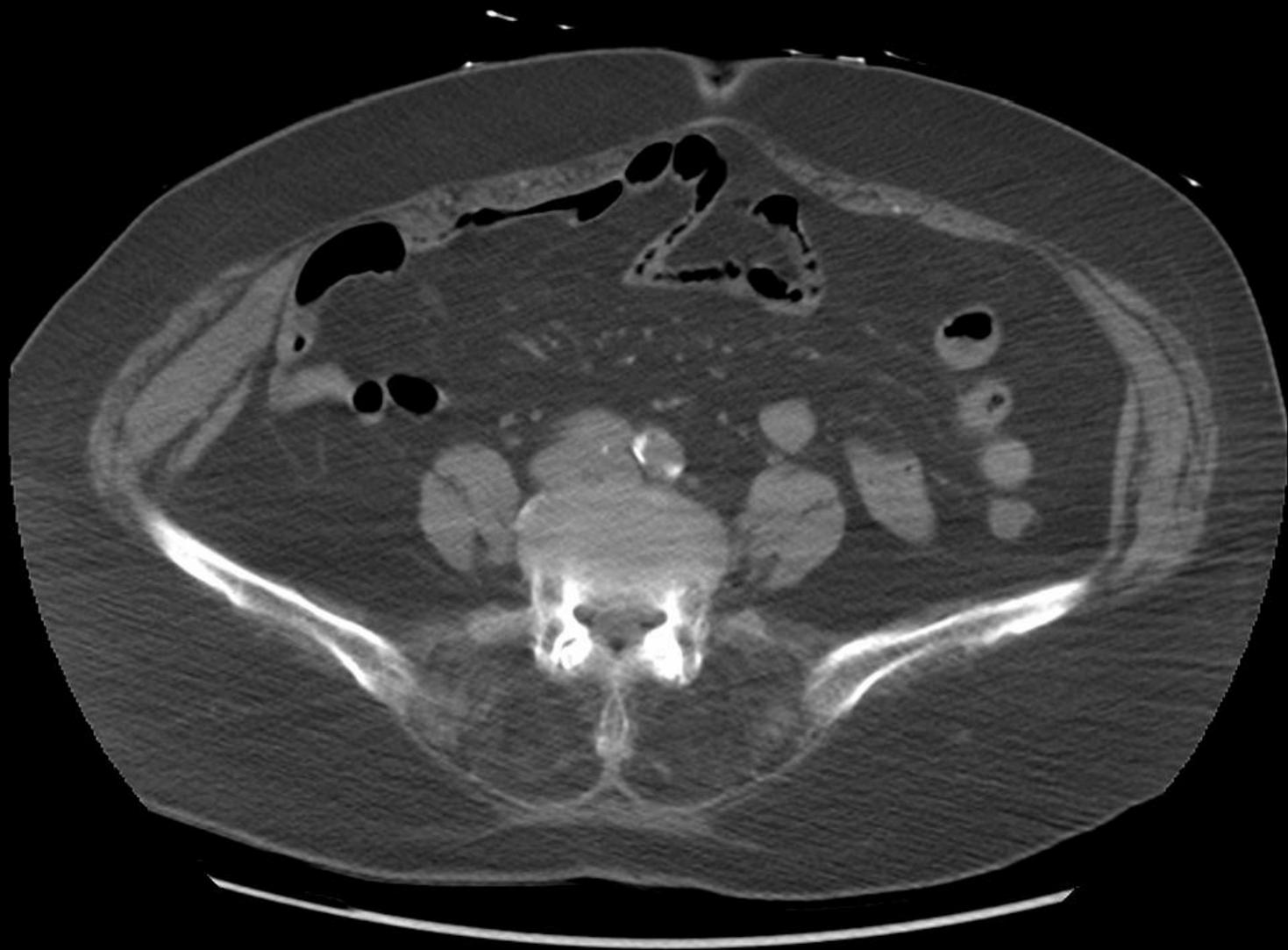






















3D  
Ex: 21253  
Set: 5 +c  
Volume Rendering No cut

HOSPITAL SAN PEDRO  
5 RODRIGUEZ FERNANDEZ PILAR  
F 82 240100  
DoB: Oct 12 1929  
Ex: Jul 04 2012

DFOV 26.0 cm  
SOFT/+

R  
A

L  
P

No VDI  
kv 120  
mA 500  
Rot 0.50s/HE+ 39.4mm/rot  
0.5mm 0.984:1/0.5sp  
Tilt: 0.0  
12:47:34 PM  
W = 500 L = 50

I

3D  
Ex: 21253  
Se: 5 +c  
Volume Rendering No cut

HOSPITAL SAN PEDRO  
S RODRIGUEZ FERNANDEZ PILAR  
F 82 240100  
DoB: Oct 12 1929  
Ex: Jul 04 2012

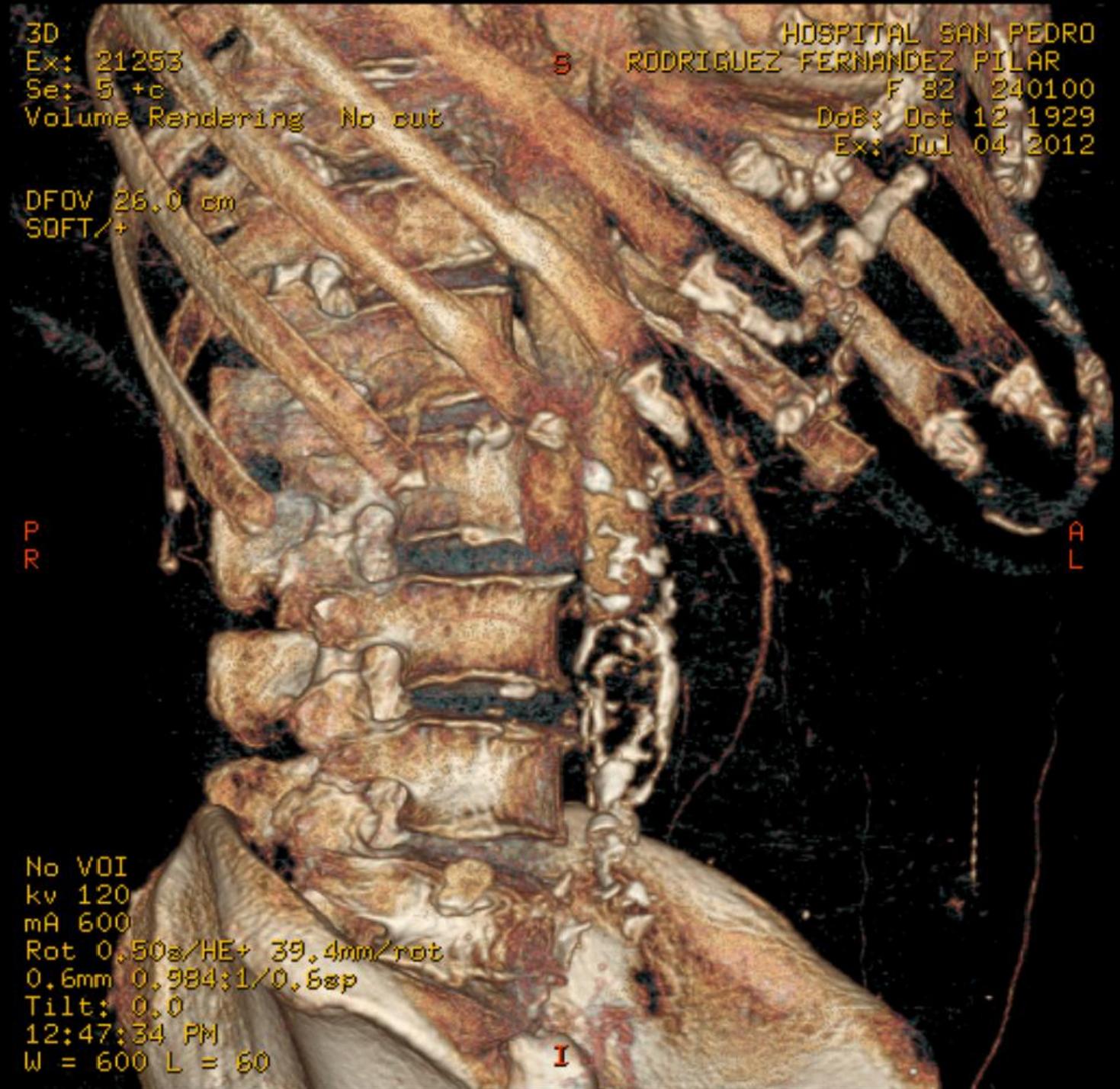
DFOV 26.0 cm  
SOFT/+

P  
R

A  
L

No VOI  
kv 120  
mA 600  
Rot 0.50s/HE+ 39.4mm/rot  
0.6mm 0.984:1/0.6sp  
Tilt: 0.0  
12:47:34 PM  
W = 600 L = 60

I



# Tratamiento y evolución

- Paracetamol 1 gramo iv
  - Primperan 1 amp iv
  - Fentanest 1 ml viv + perfusión a 26 ml/h.
  - Clexane 120 mg subcutáneo.
- 
- ITC con Cirugía vascular y UCI: ingreso en UCI para monitorización previa a intervención urgente.

# Impresión clínica

TROMBOSIS AORTA ABDOMINAL INFRARRENAL

- Protocolo quirúrgico: laparotomía media xifopubiana y en ambas ingles.
- Hallazgos: intestino grueso y delgado con buena coloración (salvo algún tramo pequeño que está algo más cianótico), trombosis de aorta a nivel del origen de la arteria mesentérica inferior.
- Procedimiento: **bypass aortobifemoral**.
- Durante el procedimiento quirúrgico: hipotensión arterial tras el desclampaje, que remonta con fluidos y bolos de fenilefrina y efedrina, sangrado aproximado de 1 litro, se politransfunde.
- Durante las dos primeras horas postquirúrgicas presenta sangrado por redón izquierdo con hipotensión. Se **reinterviene** encontrando sangrado por rama de femoral superficial izquierda. Se realiza hemostasia y politransfusión.

- Continúa hemodinámicamente inestable; tratada con noradrenalina, fluidoterapia agresiva y trasfusión de componentes hematológicos. **Sangrado activo** drenado por redón derecho y herida quirúrgica.

### **Coagulopatía.**

- Comentado de nuevo con servicio de cirugía vascular se decide no reintervenir.
- **Éxito.**

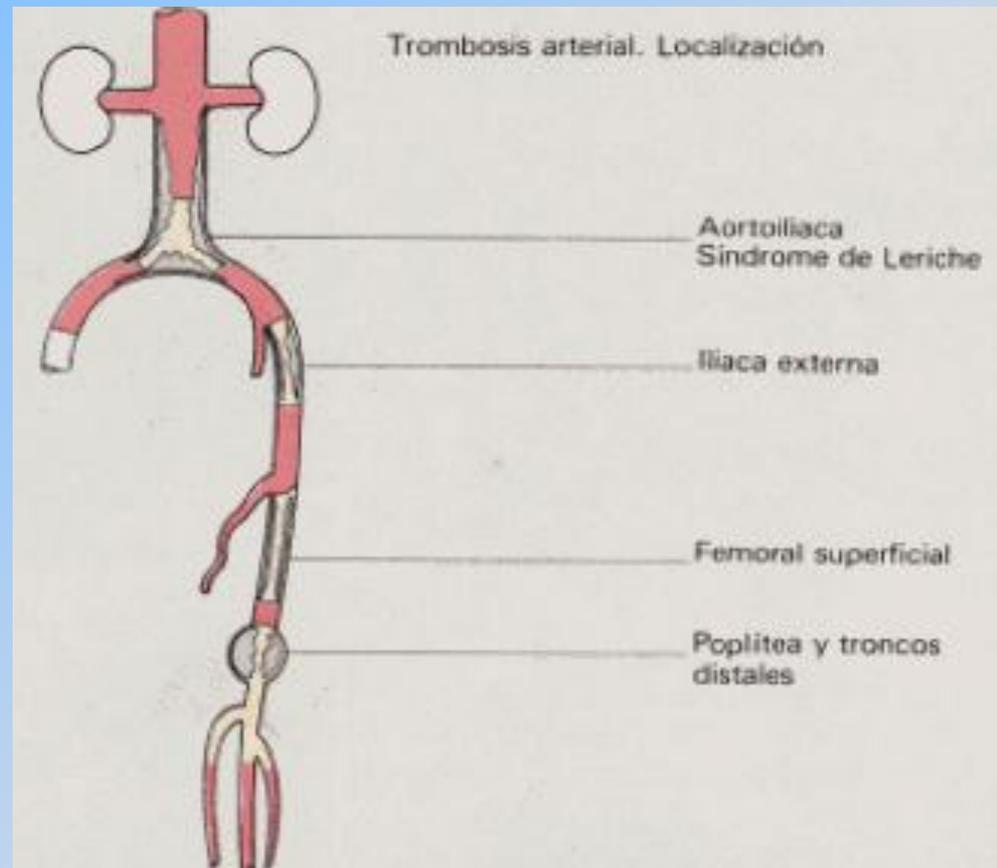
# ENFERMEDAD ARTERIAL AGUDA PERIFÉRICA

# Epidemiología

- Incidencia 200-300 casos por cada millón hab/año
- Urgencia vascular más frecuente.
- Más frecuente en mujeres (sobretudo > 70 años)
- EEII > EESS
- El 85% se deben a trombos cardíacos + arteriosclerosis
- Mortalidad 10-20%, tasa amputación 10-25%

- Localización:

- **Femoral común (bifurcación) 46%**
- **Iliaca 18%**
- **Poplítea (trifurcación)**
- Aórtica
- Mesentérica
- Humeral
- Renal

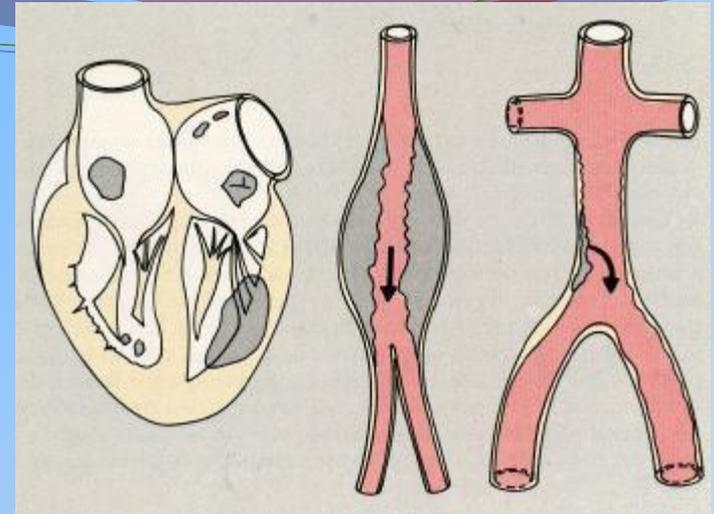


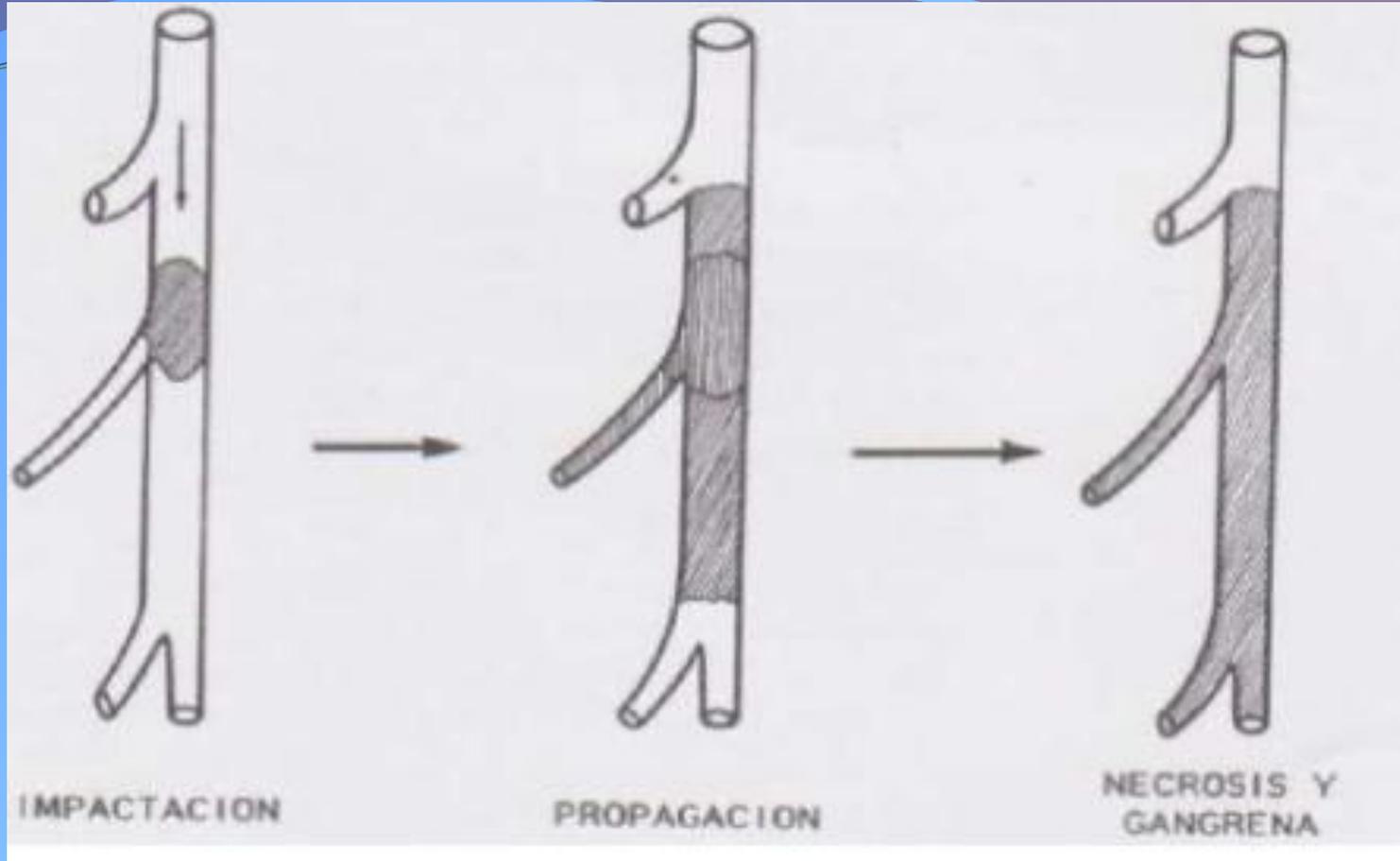
# Etiopatogenia

- **Trombosis arterial 50%**  
Estenosis ateromatosa.
- **Embolia arterial 50%**

La mayoría **origen cardíaco** (**FA**, IAM, valvulopatías, endocarditis), aneurismas.

- Otras: arterioespasmo, punciones, colocación catéteres, compresión extrínseca, estados hipercoagulación, traumatismos.





1. Obstáculo mecánico.
2. Trombosis secundaria
3. Vasoespasmo
4. Resistencia de los tejidos a la isquemia

# Factores de riesgo

NO MODIFICABLES	MODIFICABLES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo (hombre)</li><li>• Edad (&gt;&gt; 50 años)</li><li>• Factores genéticos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HTA</li><li>• Hiperlipemias</li><li>• Tabaco</li><li>• Diabetes</li><li>• Obesidad</li><li>• Sedentarismo</li></ul>

# Clínica

- Dolor (**p**ain)
- Frialdad
- **P**alidez. Cianosis
- **P**arestesias
- Ausencia **p**ulso
- **P**arálisis

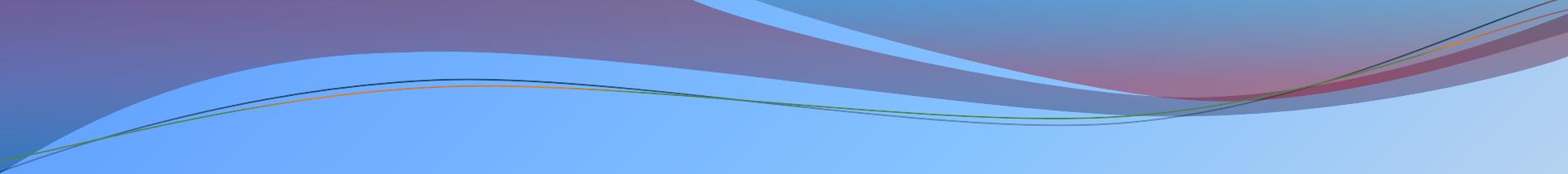
5P

# Diagnóstico

- CLÍNICO
- Eco-doppler
- AngioTAC
- Arteriografía

# Tratamiento

- Anticoagulación
- Cirugía (embolectomía, bypass) / Trombolisis



**GRACIAS POR VUESTRA  
ATENCIÓN**

# BLIBLIOGRAFÍA:

- Manual 12 de Octubre.
- Protocolo de urgencias de TVP del Hospital San Pedro.
- Farreras Rozman. "Medicina Interna". 14<sup>o</sup> ed. 2000. Editorial Harcourt.
- Medicine 2011; 10(88). Medicine 2010; 10(66) Medicine 2008, 10(22). Medicine 2044; 9(22).
- Emergen Med Clin N Am 30 (2012) 329-375.