

# MANEJO DEL TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE EN URGENCIAS



Sesión general de Urgencias  
para Residentes  
Junio 2024

Elena Jurado Vinteño  
R4 Hematología y Hemoterapia  
CHUB

# INDICE

---

- Hemostasia: conceptos básicos. Cascada de coagulación.
- Estudio básico de la coagulación y manejo de alteraciones.
- Anticoagulantes: Anti-vitaminas K, HBPM, ACOD.
- Hemorragia en paciente anticoagulado.
- Procedimiento invasivo en paciente anticoagulado.



# HEMOSTASIA:

Conjunto de mecanismos fisiológicos cuya función es **evitar la extravasación sanguínea/detener una hemorragia**, cuando se produce una pérdida de solución de continuidad en la pared de los vasos que la contienen.

# 1

## Hemostasia Primaria

*Vasos sanguíneos y plaquetas*

Función: **FRENAR LA HEMORRAGIA:**

- Vasoconstricción capilar: ↓ Pérdida de sangre  
Flujo en la lesión
- Adhesión y agregación de plaquetas en el vaso lesionado.

# 2

## Hemostasia Secundaria

*Factores de la cascada de coagulación*

Función: Formación de una red estable de **FIBRINA** sobre el trombo plaquetario.

# HEMOSTASIA:

Conjunto de mecanismos fisiológicos cuya función es **evitar la extravasación sanguínea/detener una hemorragia**, cuando se produce una pérdida de solución de continuidad en la pared de los vasos que la contienen.

# 1

## Hemostasia Primaria

*Vasos sanguíneos y plaquetas*

Alteración: **sangrado en piel** (petequias, equimosis) y **mucosas** (epistaxis, menorragias, sangrado gingival, etc)



# 2

## Hemostasia Secundaria

*Factores de la cascada de coagulación*

Alteración: **Hematomas subcutáneos y profundos** (con tumefacción palpable) y **sangrado articular** (hemartrosis)



# HEMOSTASIA:

Conjunto de mecanismos fisiológicos cuya función es **evitar la extravasación sanguínea/detener una hemorragia**, cuando se produce una pérdida de solución de continuidad en la pared de los vasos que la contienen.

# 1

## Hemostasia Primaria

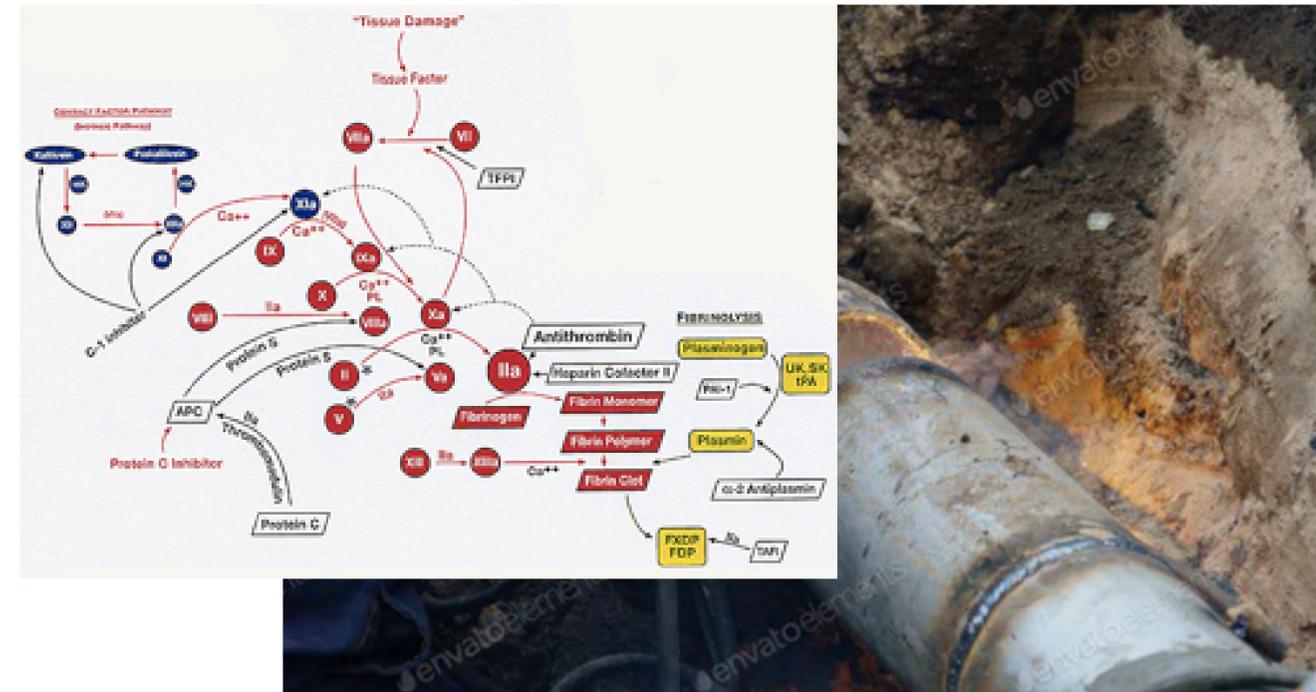
*Vasos sanguíneos y plaquetas*



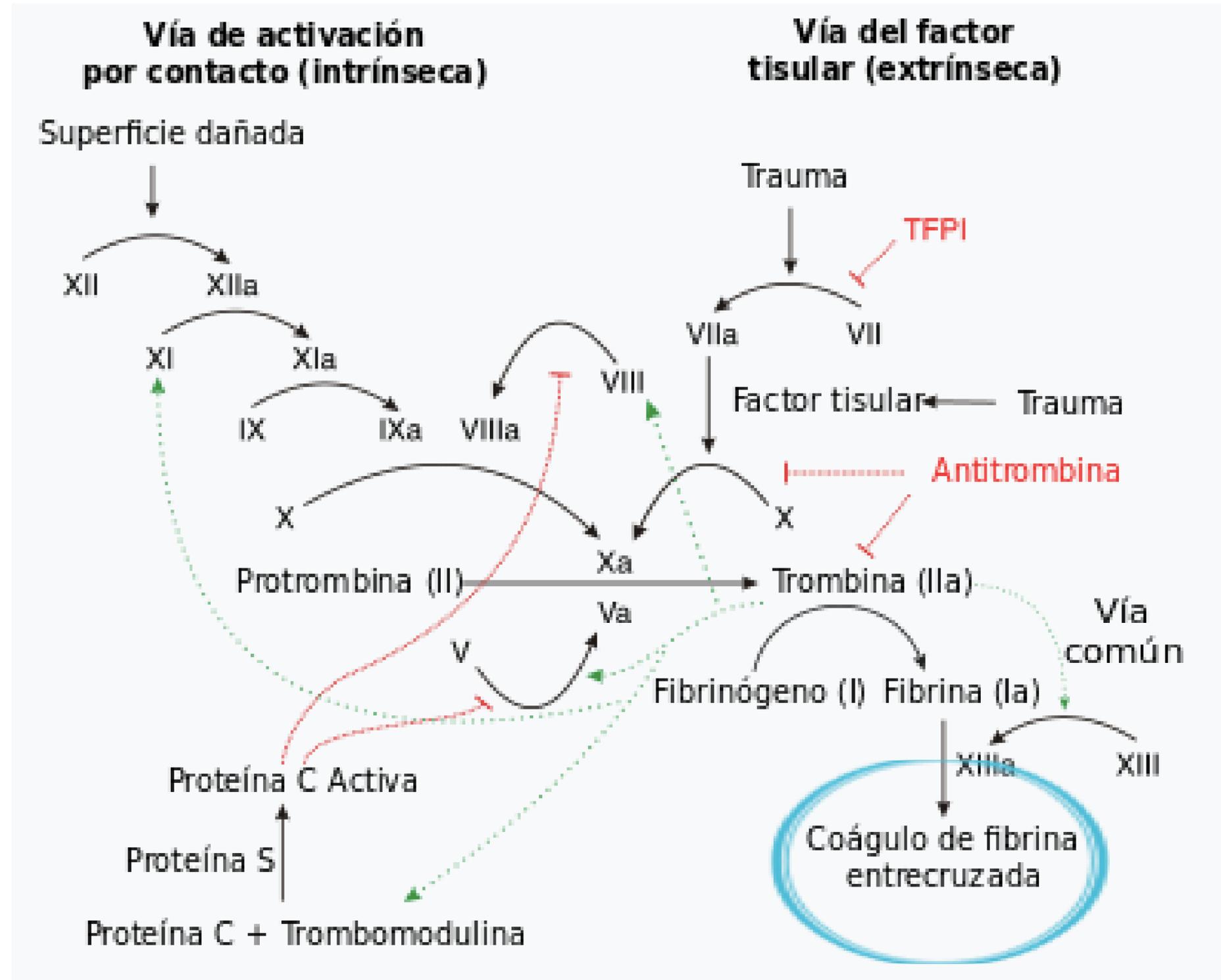
# 2

## Hemostasia Secundaria

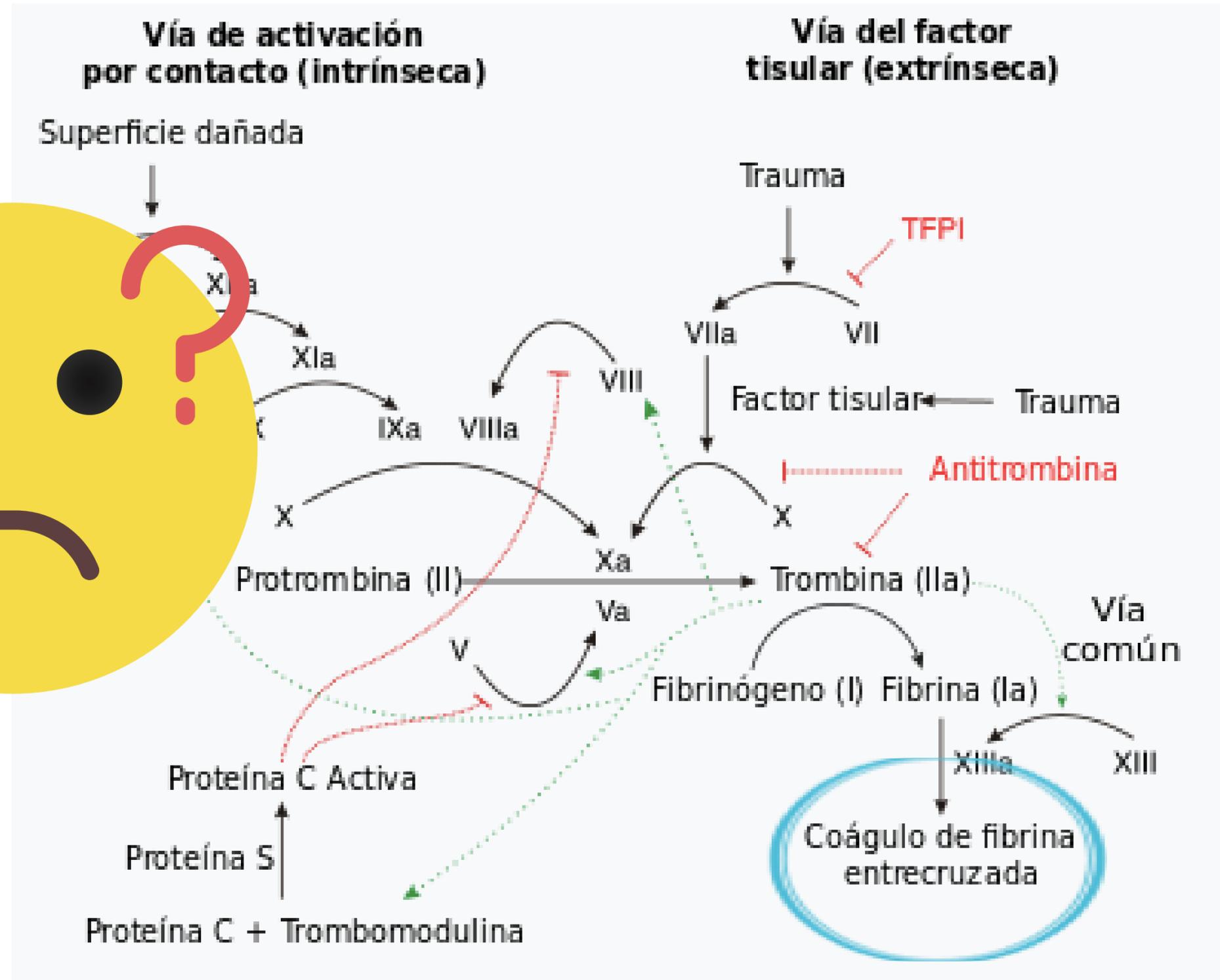
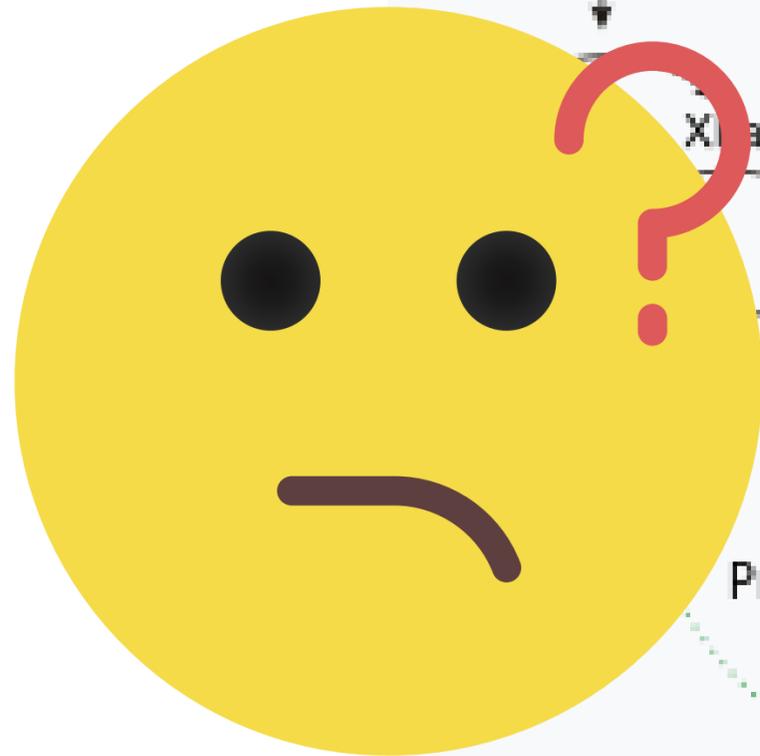
*Factores de la cascada de coagulación*



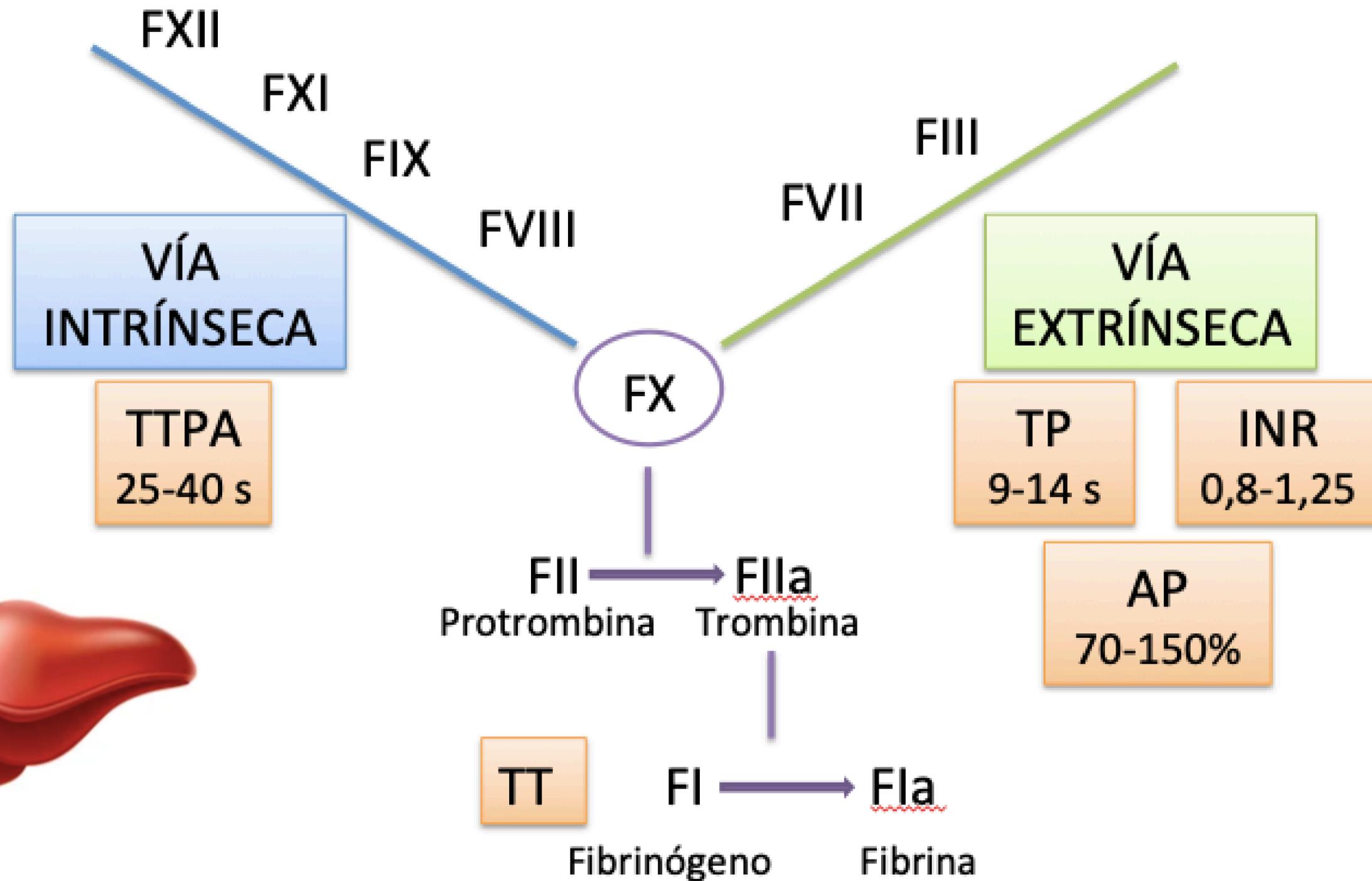
# CASCADA DE COAGULACION:



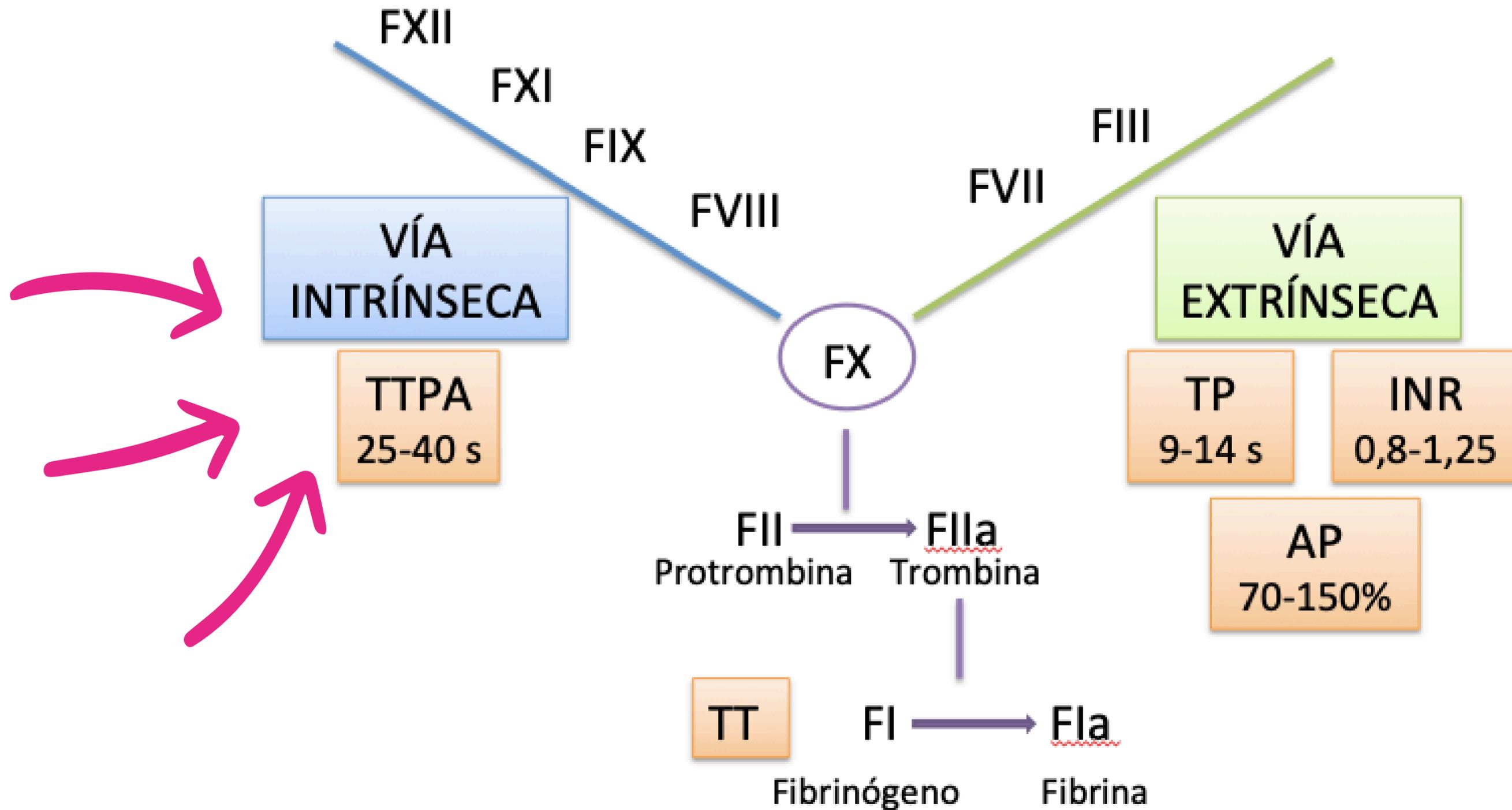
# CASCADA DE COAGULACION:



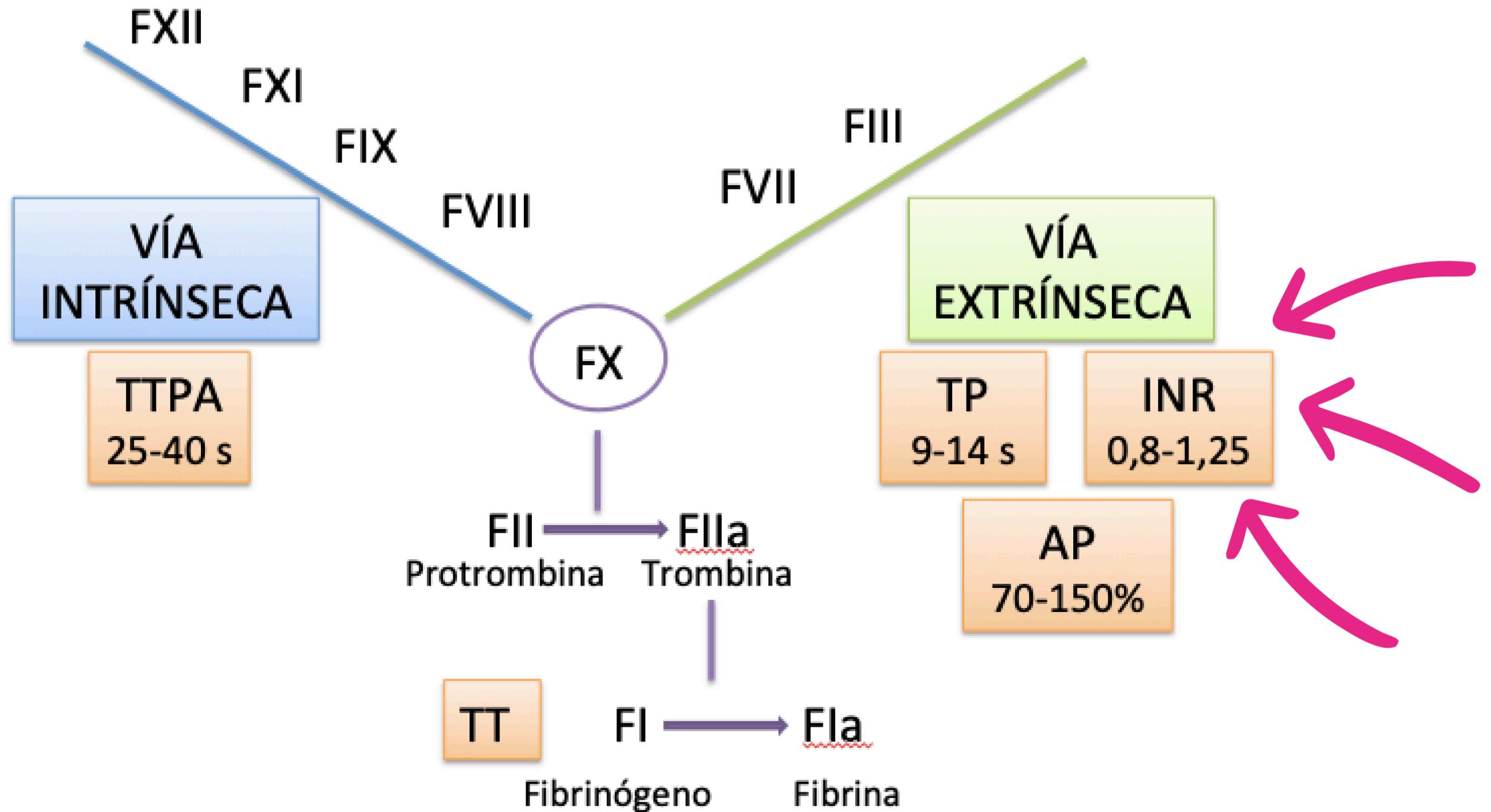
# CASCADA DE COAGULACION:



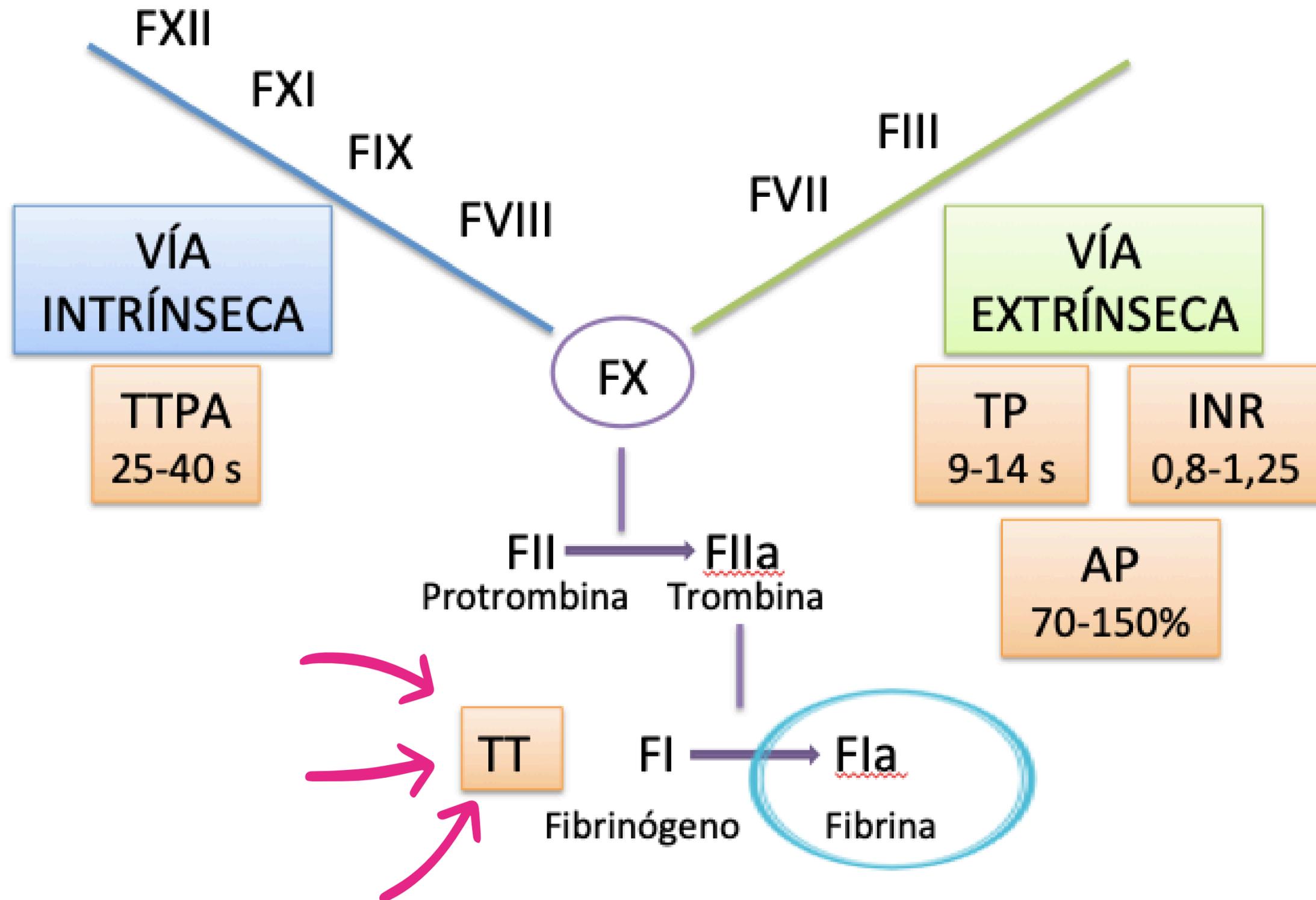
# CASCADA DE COAGULACION:



# CASCADA DE COAGULACION:



# CASCADA DE COAGULACION:



# ALTERACIONES COAGULACIÓN:

**Alargamiento  
de TTPA  
> 40 s**

- **Déficit de Factores Vía Intrínseca:**

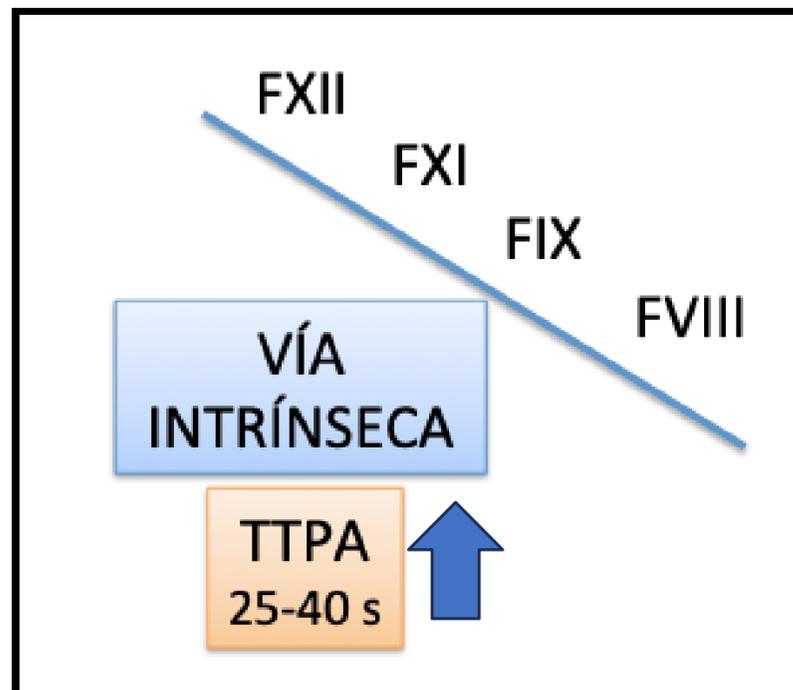
- Déficit F VIII: **Hemofilia A**
- Déficit F IX: **Hemofilia B**
- Déficit F XI ("**Hemofilia C**")
- **Enfermedad Von Willebrand**

Traumatismo  
Sangrado  
Crisis HTA



- Contactar con **Hematología** 
- Hemostáticos **locales**.
- Antifibrinolíticos: **Acido tranexámico (Amchafibrín): 10-15 mg/kg c/8-12 h IV** (*valorando siempre función renal*)
- En Hemofilia A leve (*No AP HTA, C.Isquémica..*): **Desmopresina DDAVP (Minurín): 0.3 µg/kg**, en 100 ml SSF en infusión 30 min
- Terapia sustitutiva con **Factor**.

- Heparina IV



# ALTERACIONES COAGULACIÓN:

**Alargamiento  
de TTPA  
> 40 s**

- **Déficit de Factores Vía Intrínseca:**

- Déficit F VIII: **Hemofilia A**
- Déficit F IX: **Hemofilia B**
- Déficit F XI ("**Hemofilia C**")
- **Enfermedad Von Willebrand**

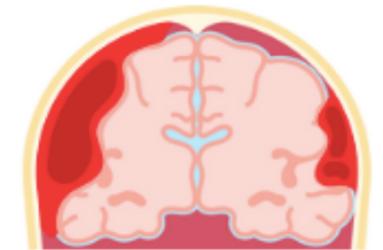
Traumatismo  
Sangrado  
Crisis HTA



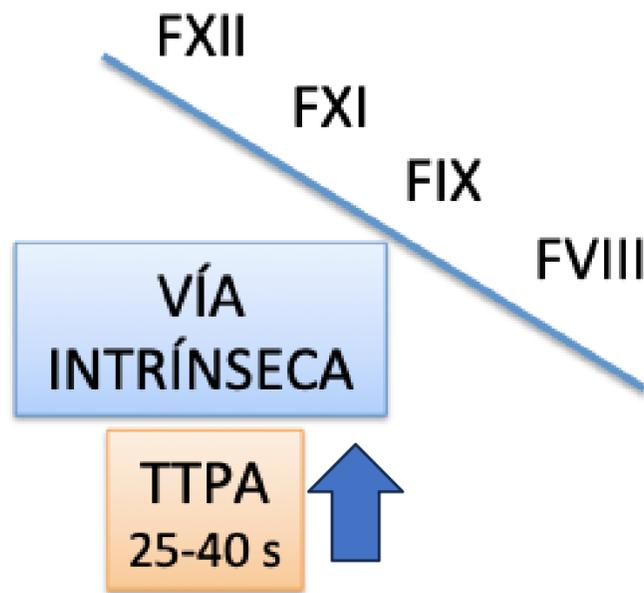
- Contactar con **Hematología** 
- Hemostáticos **locales**.
- Antifibrinolíticos: **Acido tranexámico (Amchafibrín): 10-15 mg/kg c/8-12 h IV** (*valorando siempre función renal*)
- En Hemofilia A leve (*No AP HTA, C. Isquémica..*): **Desmopresina DDAVP (Minurín): 0.3 µg/kg**, en 100 ml SSF en infusión 30 min
- Terapia sustitutiva con **Factor**.



En casos de **TCE : 1º TRATAR!!**  
Luego pruebas de imagen



- Heparina IV



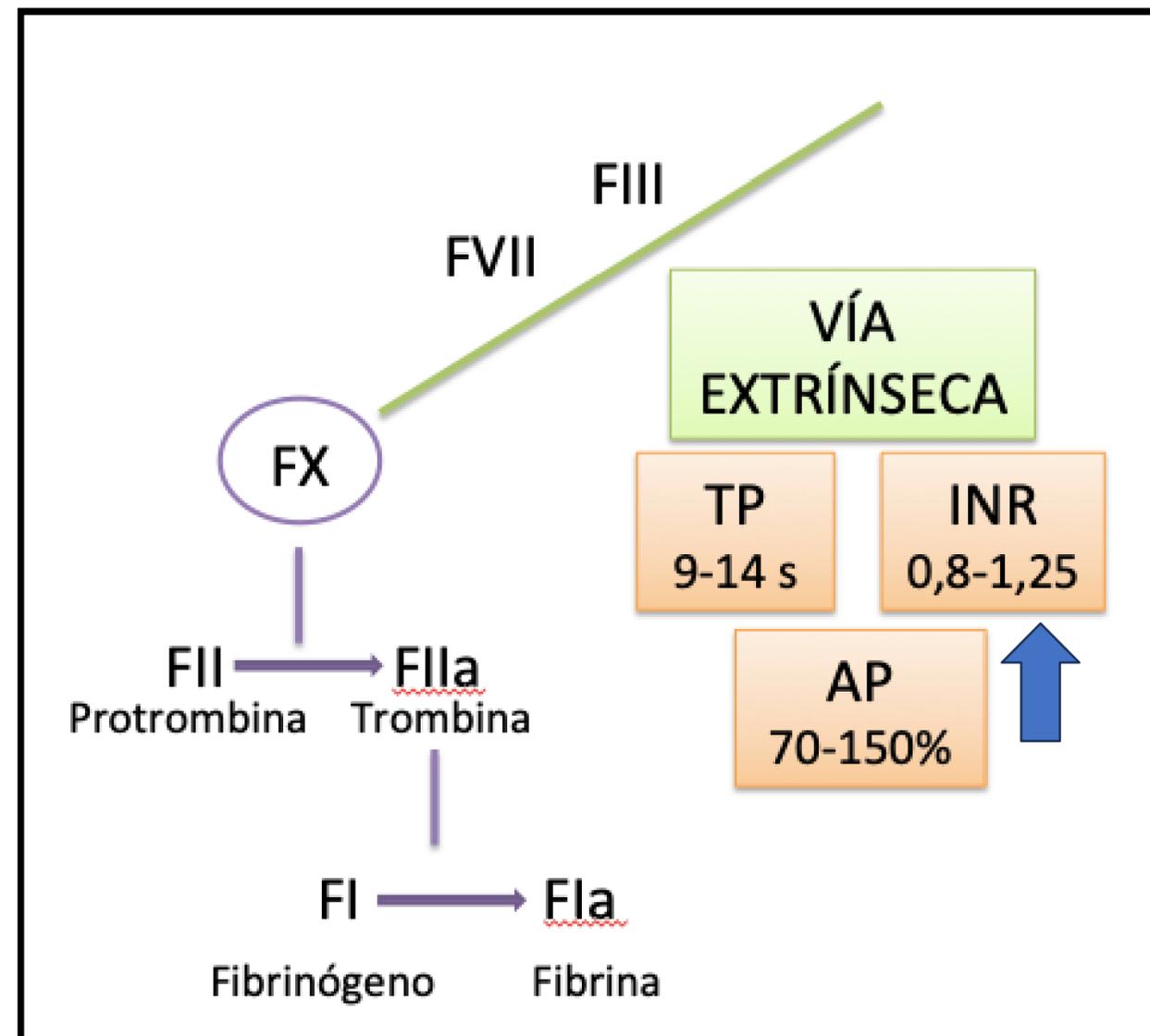
# ALTERACIONES COAGULACIÓN:

- Déficit Factores Vía Extrínseca

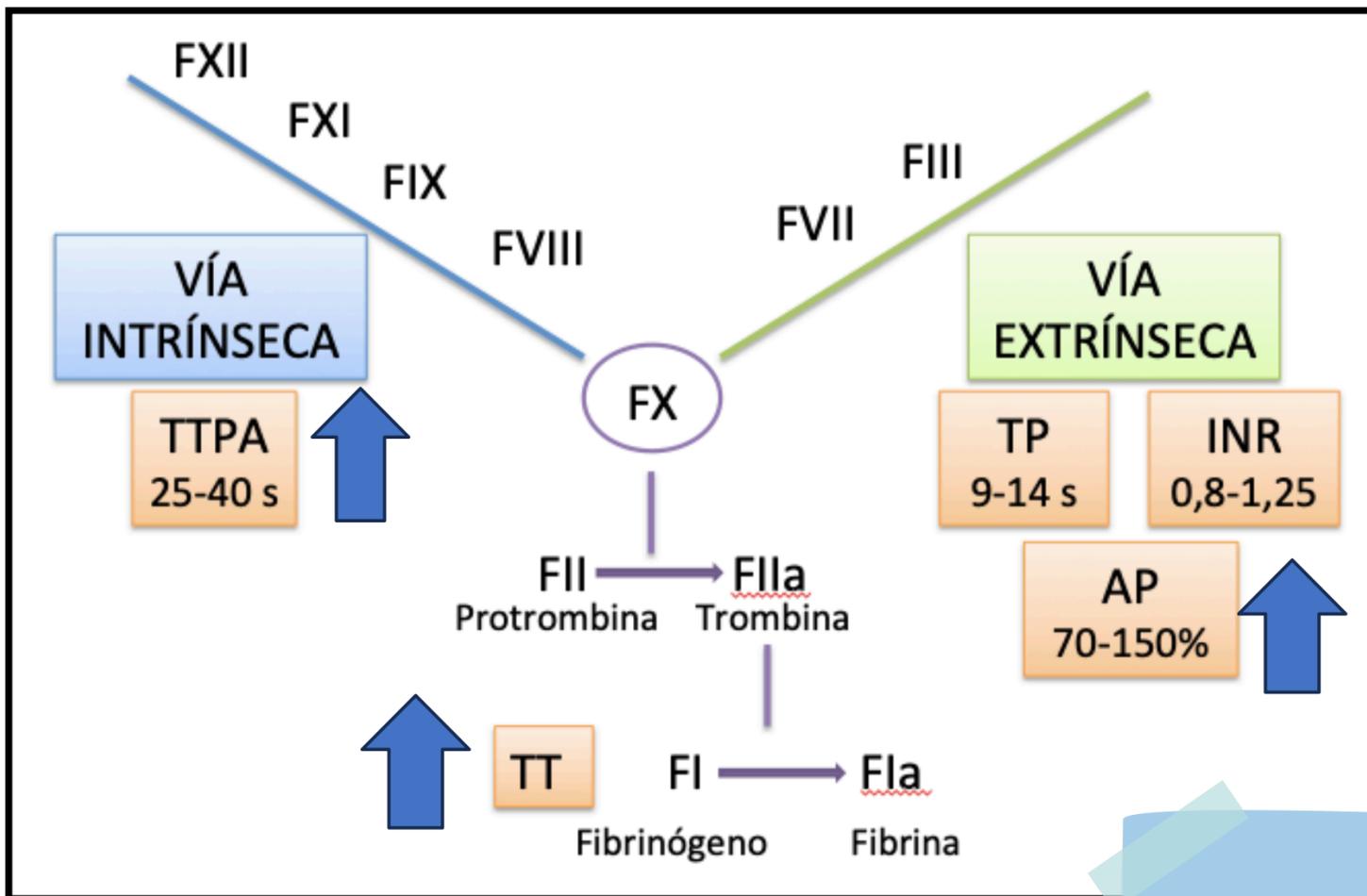
- **Tratamiento con ACO anti-vitamina K**

*Acenocumarol - Sintrom®*  
*Warfarina - Aldocumar®*

Alargamiento de  
TP  
AP  
INR



# ALTERACIONES COAGULACIÓN:



Alargamiento de  
TTPA  
TP/AP/INR

- Descartar tratamiento con cumarínicos.
- Síndrome de malabsorción dependientes de vitamina K.
- Síndrome Hemorrágico del recién nacido.
- Déficit de algún factor de la vía común FII, FV, FX.

Alargamiento de  
TTPA  
TP/AP/INR  
TT

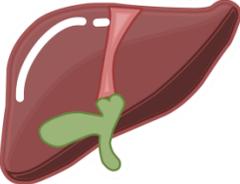
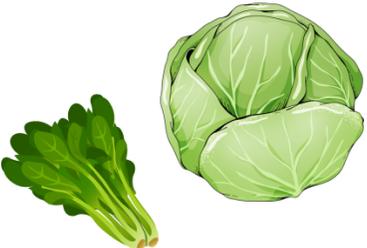
- Hepatopatía.
- Coagulopatía de consumo.
- Muestra con Heparina



# ANTICOAGULANTES ORALES

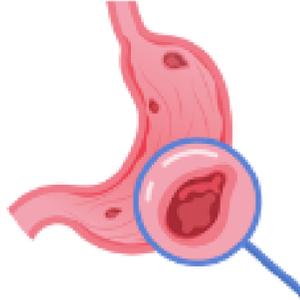
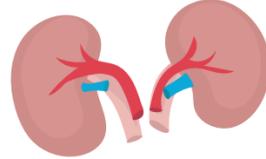
Anti vitamina K:

*Acenocumarol (Sintrom®)*  
*Warfarina (Aldocumar®)*

- Mecanismo de acción: Inhiben la síntesis de factores de coagulación dependientes de vitamina K (II, VII, IX, X)
- Inicio de **efecto lento** (> 48-72h)
- Metabolismo hepático. No ajuste de dosis en Insuficiencia renal 
- Control: **TP/INR**
- Tienen reversión, administrando **vitamina K**
- Muchas interacciones farmacológicas: AINEs, ATB... y vegetales de hojas verdes. 

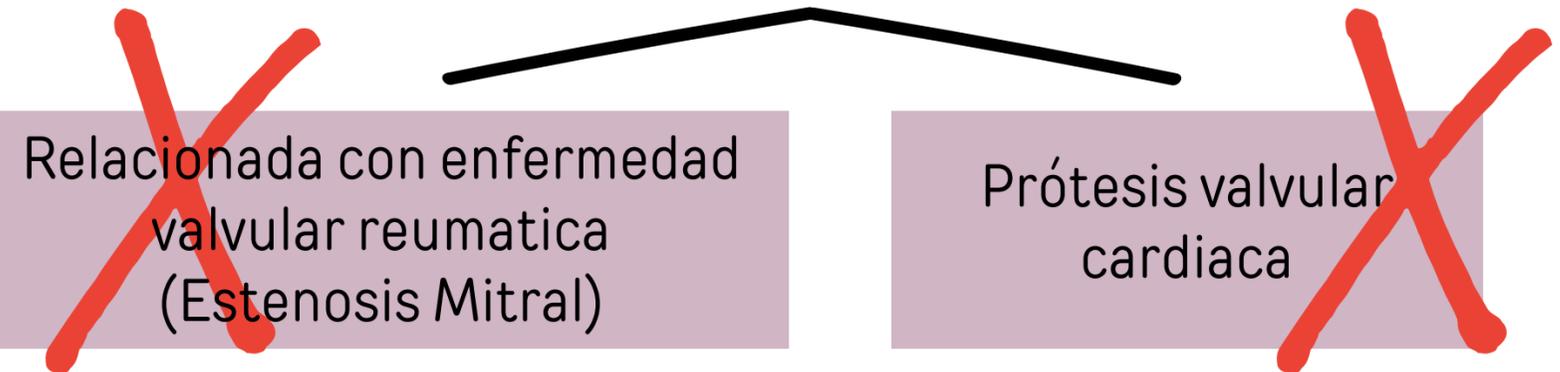
# ANTICOAGULANTES ORALES

## Anticoagulantes orales de acción directa (ACOD)

- Mecanismo de acción:  
Inactivación del F IIa (trombina): **Dabigatrán** (Pradaxa®)   
Inactivación del F Xa: **Rivaroxabán** (Xarelto®), **Apixabán** (Eliquis®), **Edoxabán** (Lixiana®)
- Inicio de **efecto rápido** (1-4h), con tiempo de acción medio 5-17h
- Metabolismo hepático. Eliminación renal, requiere ajuste 
- Muchas menos interacciones
- Difícil la reversión

# ANTICOAGULANTES ORALES

INDICACIONES	AVK	ACOD
Fibrilacion auricular (FA)	INR 2-3	Si FA <b>no</b> valvular



# ANTICOAGULANTES ORALES

INDICACIONES	AVK	ACOD
Fibrilacion auricular (FA)	INR 2-3	Si FA <b>no</b> valvular
Prótesis valvulares <u>mecánicas</u> : <ul style="list-style-type: none"><li>• Aortica, no FR</li></ul>	INR: 2-3	Contraindicados
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aortica + FR</li></ul>	<b>2,5-3,5</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mitral</li></ul>	<b>2,5-3,5</b>	

# ANTICOAGULANTES ORALES

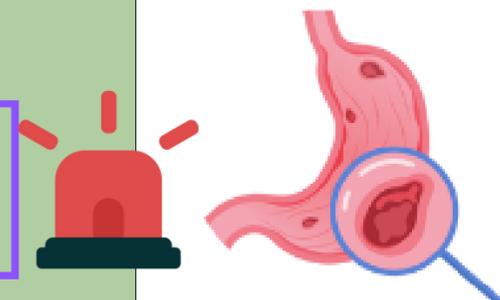
INDICACIONES	AVK	ACOD
Fibrilacion auricular (FA)	INR 2-3	Si FA <b>no</b> valvular
Prótesis valvulares <u>mecánicas</u> : <ul style="list-style-type: none"><li>• Aortica, no FR</li><li>• Aortica + FR</li><li>• Mitral</li></ul>	INR: 2-3 2,5-3,5 2,5-3,5	Contraindicados
Prótesis valvulares <u>biológicas</u> : <ul style="list-style-type: none"><li>• Mitral y Ao, +/- FR</li></ul>	INR: 2-3	A partir de los 3 meses de implantada la protesis

# ANTICOAGULANTES ORALES

INDICACIONES	AVK	ACOD
ACV Isquémico	INR 2-3	Indicados (si no FANV)

# ANTICOAGULANTES ORALES

INDICACIONES	AVK	ACOD
ACV Isquémico	INR 2-3	Indicados (si no FANV)
TVP Y TEP	INR 2-3	Indicados (Si no asocia Síndrome antifosfolipido) <u>Sólo financiados para prevención 1ª reemplazo de cadera/rodilla</u>
<b><u>ABRIL 2024</u></b> <b><u>Tratamiento y prevención 2ª</u></b>		<b>DABIGATRÁN</b> <b>(Pradaxa®)</b>



# ANTICOAGULANTES ORALES

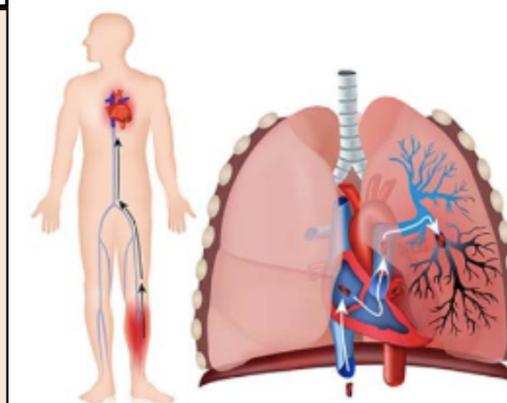
Indicación autorizada	Situación expediente indicación	Resolución expediente de financiación indicación	ACOD
Prevencción del ictus y de la embolia sistémica en pacientes adultos con fibrilación auricular novalvular (FANV), con uno o más factores de riesgo tales como ictus o ataque isquémico transitorio (AIT) previos; edad $\geq$ 75años; insuficiencia cardíaca ( $\geq$ Clase II escala NYHA); diabetes mellitus; hipertensión.	Resuelto	Sí, financiada indicación autorizada	
Prevencción primaria de episodios tromboembólicos venosos en pacientes adultos sometidos a cirugía de reemplazo total de cadera o cirugía de reemplazo total de rodilla, programadas en ambos casos.	Resuelto	Sí, financiada indicación autorizada	
Tratamiento de la trombosis venosa profunda (TVP) y de la embolia pulmonar (EP), y prevención de las recurrencias de la TVP y de la EP en adultos.	Resuelto	Sí, financiada indicación autorizada	



*Nomenclator Oficial de la Prestación Farmacéutica del SNS correspondiente al mes de Abril 2024*

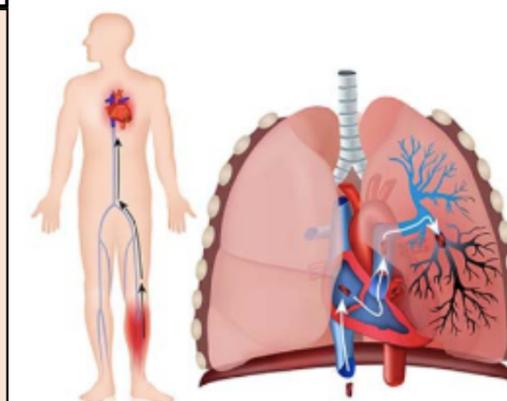
# ANTICOAGULANTES INYECTABLES

	HBPM	
	Dosis profilácticas	Dosis terapéuticas
Enoxaparina – <i>Clexane®</i> , <i>Inhixa®</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>R. trombótico <u>alto</u>: <b>40 mg/día</b></li> <li>R. trombótico <u>bajo</u>: 20 mg/día</li> <li>0,5 mg/kg/día en alto peso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1 mg/kg/12h</b></li> <li><b>1,5 mg/kg/24h</b></li> </ul>
Bemiparina- <i>Hibor®</i>	2.500 UI/24h	115 UI/kg <b>24h</b>
Tinzaparina- <i>Innohep®</i>	3.500 UI/24h	175 UI/kg/ <b>24h</b>



# ANTICOAGULANTES INYECTABLES

	HBPM	
	Dosis profilácticas	Dosis terapéuticas
Enoxaparina – <i>Clexane®</i> , <i>Inhixa®</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. trombótico <u>alto</u>: <b>40 mg/día</b></li> <li>• R. trombótico <u>bajo</u>: 20 mg/día</li> <li>• 0,5 mg/kg/día en alto peso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 mg/kg/12h</b></li> <li>• <b>1,5 mg/kg/24h</b></li> </ul>

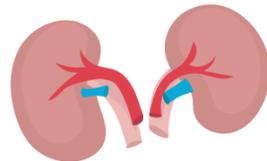


## INHIBIDORES INDIRECTOS DE FX

Fondaparinux – Arixtra®

- Trombopenia por HBPM.
- Necrosis cutánea por HBPM.
- Alergia a HBPM.

# HBPM

- Mecanismo de acción: Potencia el efecto inhibitorio de la antitrombina sobre los factores IIa-Xa
- Inicio de **efecto rápido**
- Administración subcutánea, con elevada biodisponibilidad 
- Metabolismo hepático y eliminación renal en su práctica totalidad
- Fallo renal:
  - Ajustar dosis a la mitad si  $\text{CrCl} < 30 \text{ ml/min}$
  - No indicadas si  $\text{CrCl} < 15 \text{ ml/min}$  (excepto en hemodiálisis)
  - *Tinzaparina* presenta mejor perfil de seguridad en pacientes con IR (no se acumula con  $\text{CrCl} > 20 \text{ ml/min}$ )
- Control mediante **Niveles Anti-Xa** → **0,5-1: Normal**
  - En pesos extremos, embarazadas, niños e insuficiencia renal severa con  $\text{CrCl} < 30 \text{ ml/min}$ .
  - Realizar la extracción 4 horas después de la administración de la dosis y tras 2 días mínimo con HBPM.



¿¿ Cómo revertir la coagulación ...  
.. en paciente **anticoagulado** que está **sangrando** ??  
.. y en paciente **anticoagulado** que va a **intervenirse** de Urgencias ??

# HEMORRAGIA EN PACIENTE ANTICOAGULADO



## Anti Vitamina K (Sintrom, Aldocumar)

- Paciente con INR: 4,5- 10, asintomático: Suspender dosis de AVK.
- Sangrado menor: **Vitamina K** (fitomenadiona). Administrar 10 mg en dosis única, oral o IV lenta (al menos 30 segundos)
- Sangrado vital: **Vitamina K** + Concentrado de complejo protrombínico **CCP/Prothromplex** (15-30 UI/Kg)

CONTRAINDICADO EN  
ICTUS AGUDO/TROMBO



# HEMORRAGIA EN PACIENTE ANTICOAGULADO



## Anti Vitamina K (Sintrom, Aldocumar)

- Paciente con INR: 4,5- 10, asintomático: Suspender dosis de AVK.
- Sangrado menor: **Vitamina K** (fitomenadiona). Administrar 10 mg en dosis única, oral o IV lenta (al menos 30 segundos)
- Sangrado vital: **Vitamina K** + Concentrado de complejo protrombínico **CCP/Prothromplex** (15-30 UI/Kg)

## ACOD

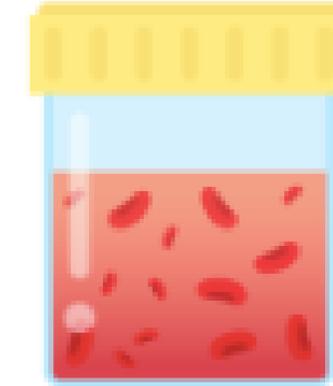
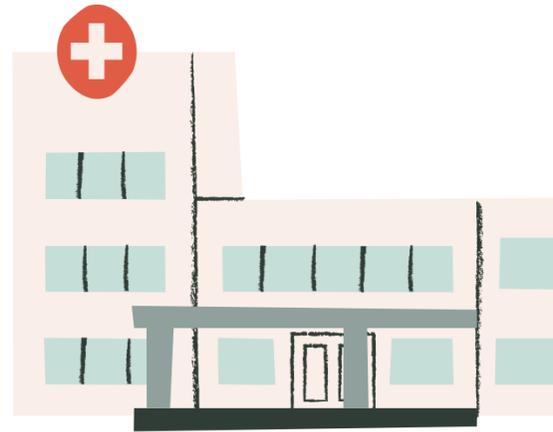
Apixaban, Edoxaban,  
Rivaroxaban  
Dabigatrán

- Sangrado menor: **Suspender ACOD** hasta resolución. Valorar Amchafibrín. Carbón activado si consumo fármaco <2h.
- Sangrado vital: Mejorar la hemostasia con **CCP/Prothromplex**.
  - *Andexanet alfa* (no comercializado), *Ciraparantag* (en ensayo)
  - Revertir con ***Idarucizumab*** 5 mg IV

# HEMORRAGIA EN PACIENTE ANTICOAGULADO



<p><b>Anti Vitamina K</b> <b>(Sintrom, Aldocumar)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paciente con <u>INR: 4,5- 10, asintomático</u>: Suspender dosis de AVK.</li><li>• <u>Sangrado menor</u>: <b>Vitamina K</b> (fitomenadiona). Administrar 10 mg en dosis única, oral o IV lenta (al menos 30 segundos)</li><li>• <u>Sangrado vital</u>: <b>Vitamina K</b> + Concentrado de complejo protrombínico <b>CCP/Prothromplex</b> (15-30 UI/Kg)</li></ul>
<p><b>ACOD</b></p> <p>Apixaban, Edoxaban, Rivaroxaban <u>Dabigatrán</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Sangrado menor</u>: <b>Suspender ACOD</b> hasta resolución. Valorar Amchafibrín. Carbón activado si consumo fármaco &lt;2h.</li><li>• <u>Sangrado vital</u>: Mejorar la hemostasia con <b>CCP/Prothromplex</b>.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ <i>Andexanet alfa</i> (no comercializado), <i>Ciraparantag</i> (en ensayo)</li><li>◦ Revertir con <b>Idarucizumab</b> 5 mg IV</li></ul></li></ul>
<p><b>HBPM</b></p>	<p><b>Sulfato de protamina</b>. Revierte la heparina si &lt;3-4 h de su administración. Efecto inmediato. Administración IV lenta o infusión. Poner la 1/2 de la dosis puesta de heparina.</p>



### ¿Anticoagulado por prótesis valvular o FA?

En las **prótesis** es preferible tener **INR incrementados** por el alto riesgo de trombosarse.  
(INR > 4: No sangran si no hay causa local; INR < 1: Mayor tendencia trombótica)

Prótesis

**Suspender sintrom +  
Clexane 40 mg/24h**  
(función renal)



Cese sangrado/limpie orina:  
**Clexane 60 mg/12h** de  
forma individualizada



Tras 1 semana todo ok:  
**Reiniciar sintrom.**

FA

**Suspender  
sintrom, NO PONER  
HEPARINA!**



Cese sangrado/limpie orina:  
**Clexane 60 mg/12h** de  
forma individualizada



Tras 1 semana todo ok:  
**Reiniciar sintrom.**

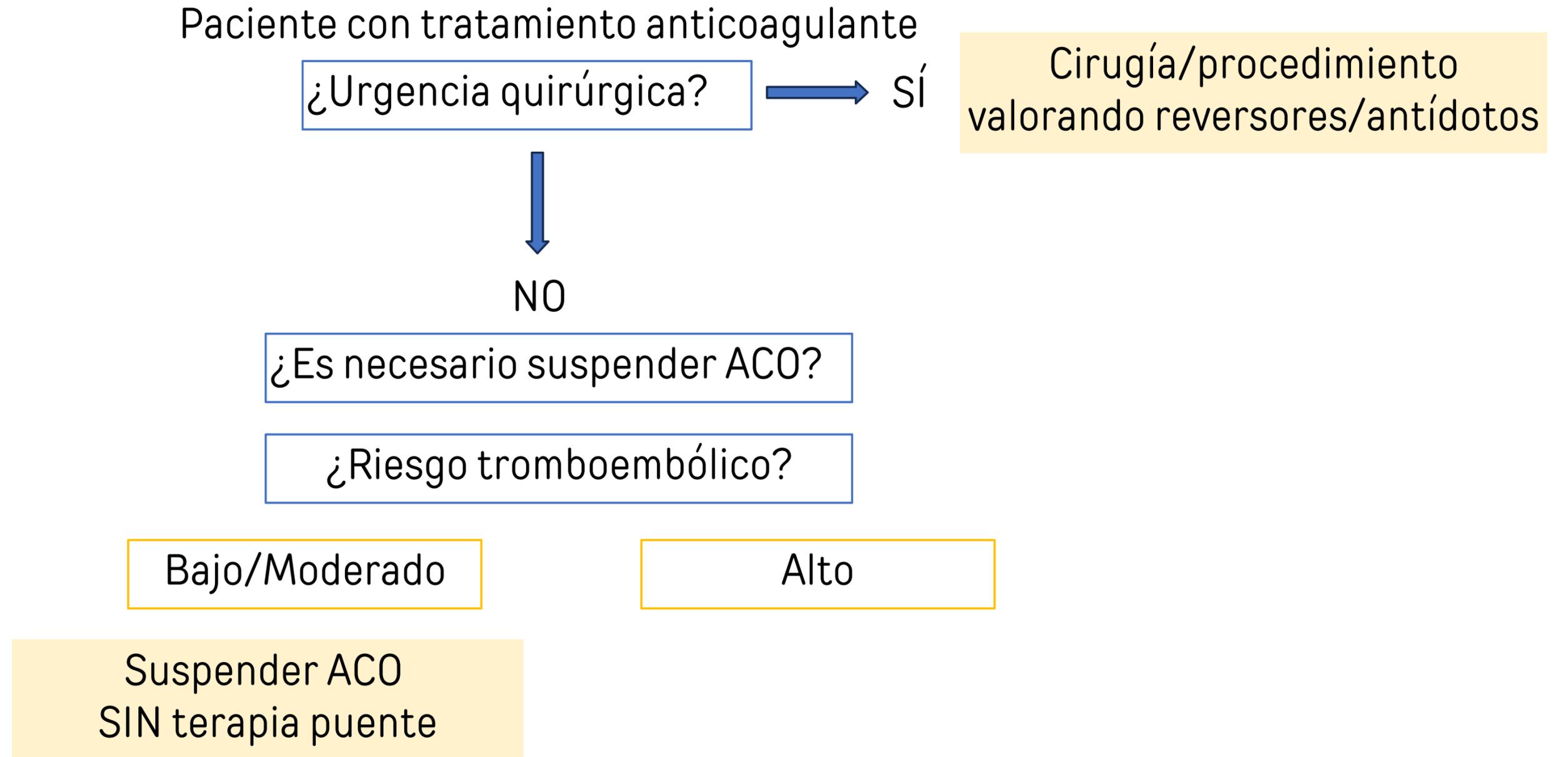
# PROCEDIMIENTO INVASIVO EN PACIENTE ANTICOAGULADO

Paciente con tratamiento anticoagulante

¿Urgencia quirúrgica?  Sí

Cirugía/procedimiento  
valorando reversores/antídotos

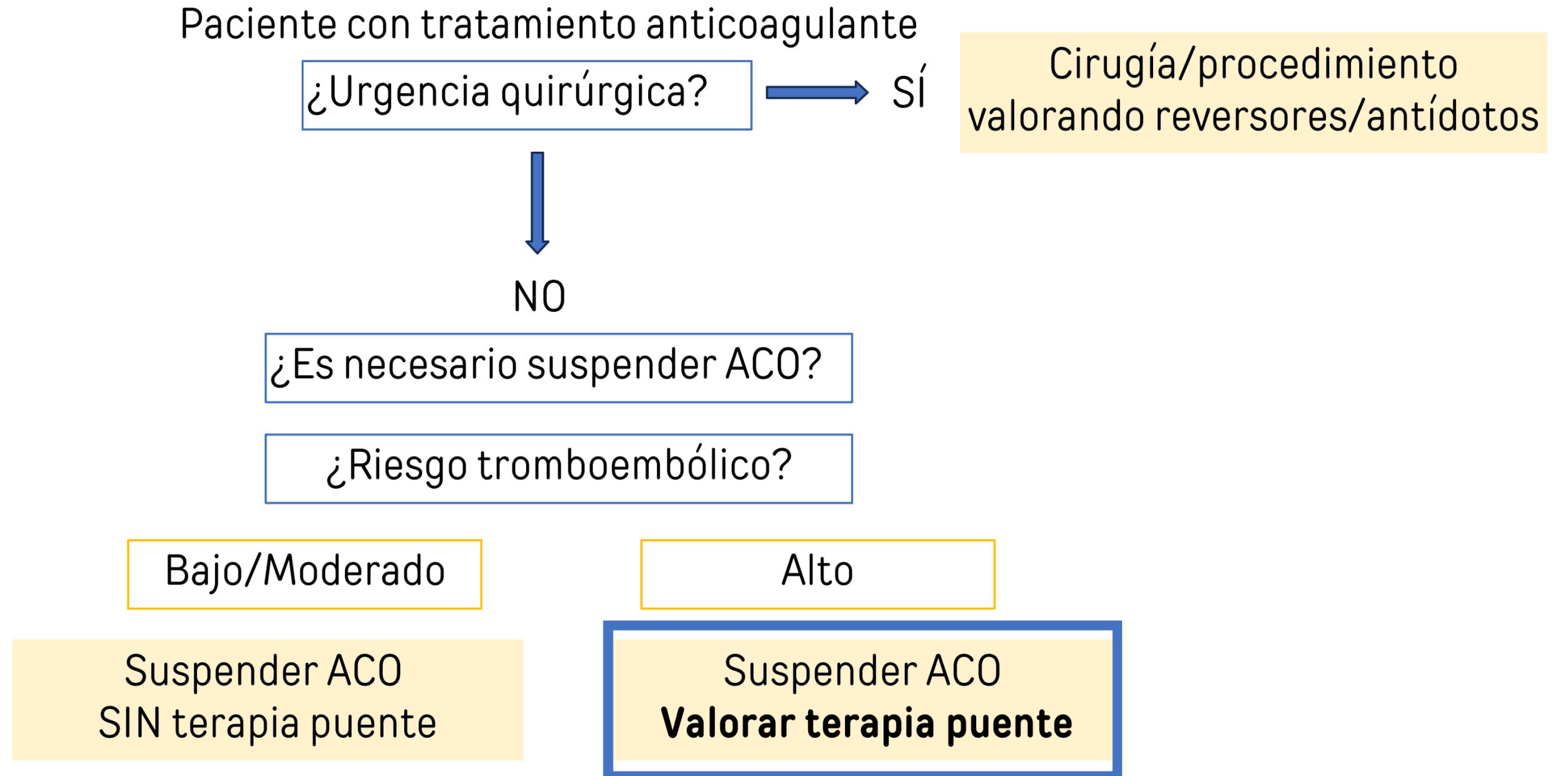
# PROCEDIMIENTO INVASIVO EN PACIENTE ANTICOAGULADO



# PROCEDIMIENTO INVASIVO EN PACIENTE ANTICOAGULADO

Riesgo	Motivo de la anticoagulación		
	Fibrilación auricular	Válvulas cardíacas mecánicas	Enfermedad tromboembólica venosa
Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ictus/AIT menor de 3 meses</li> <li>Valvulopatía reumática mitral</li> <li>CHA2-D52-VASc 7-9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posición mitral</li> <li>Posición tricuspídea (incluso biológicas)</li> <li>Posición aórtica (prótesis monodisco)</li> <li>Ictus/AIT &lt; 6 meses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TEV reciente (&lt;3 meses)</li> <li>Trombofilia grave (homocigosis factor V Leiden, 20210 protrombina, déficit de proteína C, S o antitrombina, defectos múltiples, síndrome antifosfolipídico )</li> </ul>
Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ictus/AIT &gt; 3 meses</li> <li>CHA2-DS2-VASc 5-6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posición aórtica más 1 factor de riesgo(FA, ictus/AIT previo &gt; 6 meses, DM, IC, edad &gt; 75 años )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TEV 3-12 meses previos</li> <li>Trombofilia no grave</li> <li>TEV recurrente</li> <li>TEV + cáncer activo</li> </ul>
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin ictus/AIT previo</li> <li>CHA2-DS2-VASc 1-4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posición aórtica sin factores de riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TEV &gt; 12 meses</li> </ul>

# PROCEDIMIENTO INVASIVO EN PACIENTE ANTICOAGULADO



## TERAPIA PUENTE SINTROM – HBPM

Permite la interrupción temporal de la ACO en aquellos pacientes con alto riesgo tromboembólico que se someten a una intervención quirúrgica.

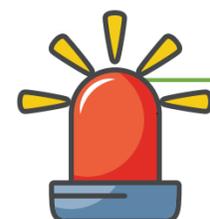
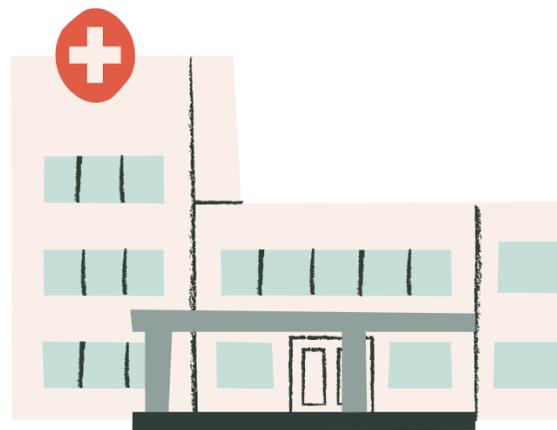
### Cirugía Programada:

- Suspender Sintrom 3 días antes (5 días antes si Aldocumar) y poner Enoxaparina 40mg/24h por la mañana (*Individualizar F.R, peso paciente...*).
- La mañana de la cirugía no poner Enoxaparina (o no dar la noche anterior si es una epidural/cirugía del SNC).
- Reintroducir Enoxaparina 12 horas después de la cirugía, si no hay contraindicaciones.
- Reintroducir Sintrom a la semana, si no contraindicaciones, como recomendación general.



**¡¡ Importante que  
transcurran 24 horas de  
una dosis  
terapéutica general para  
cualquier cirugía y 12 horas  
de una dosis profiláctica !!**

# PROCEDIMIENTO INVASIVO EN PACIENTE ANTICOAGULADO



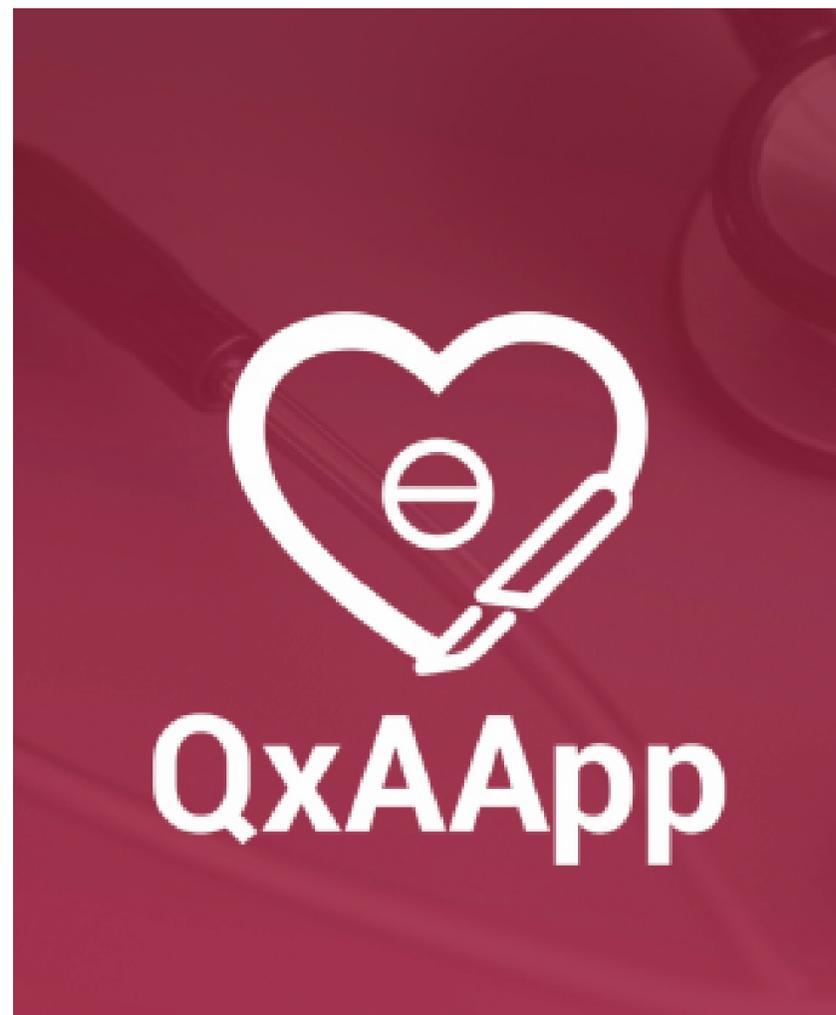
**Suspender sintrom**

- Si INR > 2: + 10 mg de vitamina K (1 ampolla) en 100 cc SSF y pasar en 30 min.
- Si INR en rango: A partir del día siguiente, si no hay contraindicación, comenzar con Enoxaparina profiláctica/24h por la mañana. No poner dosis de Enoxaparina la mañana de la cirugía, y reanudar a igual dosis a las 12 h después de la cirugía, salvo contraindicación.



**Traumatismo craneal  
Valorar otras heridas  
y fracturas a otros  
niveles**

# PROCEDIMIENTO INVASIVO EN PACIENTE



- Introduces tratamiento
- Introduces tratamiento
- Cirugía urgente vs no
- Tipo de especialidad
- Tipo de cirugía
- Motivo de anticoagulación
- Motivo de antiagregación
- Manejo de su tratamiento

< Conclusiones ☰

**TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE**

---

**Suspensión**

La última dosis de Dabigatrán será **4 días** antes de la intervención.

No es preciso terapia puente.

---

**Reanudación**

Se debe reanudar el tratamiento **48-72h** tras la intervención. Esta decisión ha de ser consensuada con el equipo quirúrgico / intervencionista.

REINICIAR

*muchas  
gracias*

