



ALBA  
PLANELLA

—  
EIR

FARMACOLOGÍA

---

**ANTICOAGULANTES,  
ANTIAGREGANTES Y  
FIBRINOLÍTICOS**

# CONTENIDOS

ANTIAGREGANTES

ANTICOAGULANTES:

HEPARINA

DICUMARÍNICOS

NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES

FIBRINOLÍTICOS

APARECEN UNA MEDIA DE  
**6,5 PREGUNTAS** EN EL EXAMEN  
SOBRE FARMACOLOGÍA

**“INTRODUCCIÓN”**  
**Y “ANALGÉSICOS Y**  
**ANTIINFLAMATORIOS”**  
SON LOS 2 TEMAS MÁS  
**IMPORTANTES**  
DE LA ASIGNATURA

## ORIENTACIÓN

Se ha preguntado en muchas ocasiones

Es importante que dediques tiempo a estos 3 grupos farmacológicos

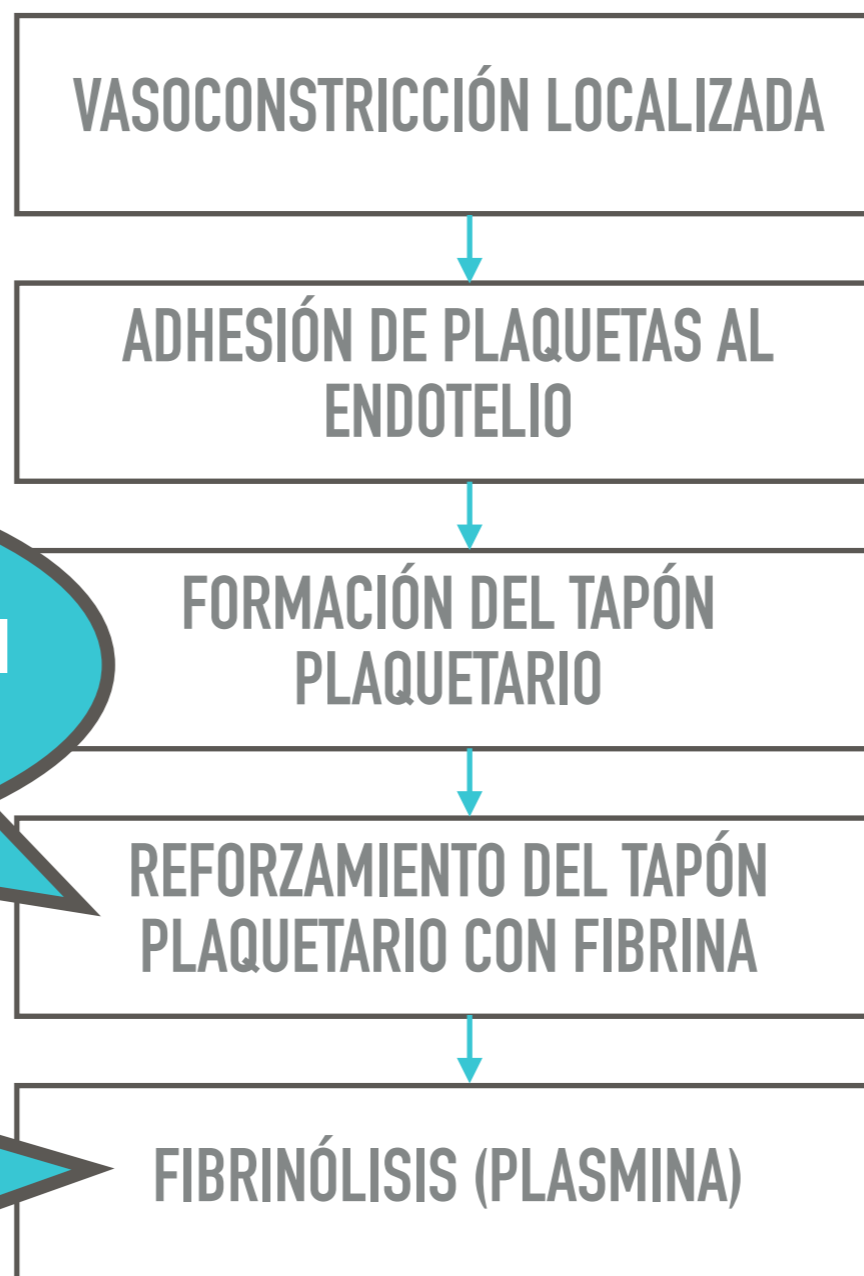


## COAGULACIÓN: FISIOLOGÍA

- ▶ Los **factores de la coagulación** (existen 13) son proteínas sanguíneas que participan en la formación del **coágulo**
- ▶ Todos los factores necesitan de **cofactores** para su activación (calcio, fosfolípidos...)
- ▶ La coagulación o hemostasia es un proceso secuencial



# COAGULACIÓN: FISIOLÓGÍA



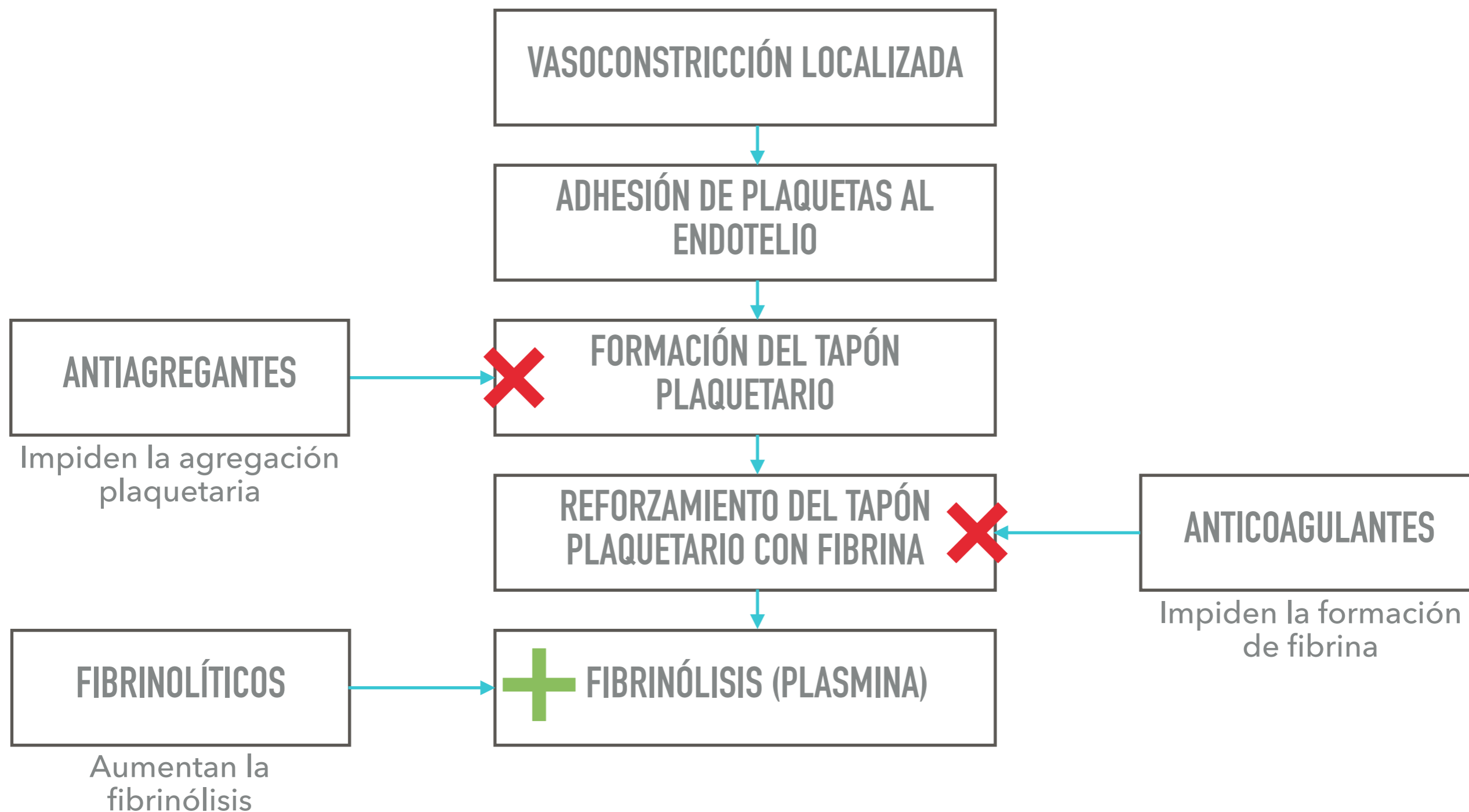
LA FIBRINA ES EL FACTOR I ACTIVADO (PROCEDE DEL FACTOR I INACTIVO O FIBRINÓGENO)

LA PLASMINA PROCEDE DE LA ACTIVACIÓN DEL PLASMINÓGENO Y SU PRINCIPAL FUNCIÓN ES DEGRADAR LA FIBRINA

EL DÍMERO D ES UN PRODUCTO DE DEGRADACIÓN DE LA FIBRINA Y SU DETERMINACIÓN EN SANGRE ES ÚTIL PARA EVALUAR PROCESOS TROMBOEMBÓLICOS



# FÁRMACOS DE LA HEMOSTASIA





## ANTIAGREGANTES

- ▶ Impiden la agregación entre plaquetas (tiene lugar por acción de adenosín difosfato y tromboxano A2)
- ▶ Las principales **indicaciones** son:
  - ▶ Cardiopatía isquémica
  - ▶ Enfermedad cerebrovascular isquémica
  - ▶ Enfermedad arteria periférica



## ANTIAGREGANTES

- ▶ Los más utilizados son:
  - ▶ **AAS** (impide la formación de tromboxano)
  - ▶ **Inhibidores del adenosín difosfato (ADP):**  
clopidogrel y ticlopidina
  - ▶ **Inhibidores del receptor plaquetario Gp IIb/IIIa:**  
abciximab, eptifibatide, tirofiban

**BLOQUEAN LA UNIÓN DEL  
FIBRINÓGENO A LOS RECEPTORES  
PLAQUETARIOS**





## ANTICOAGULANTES: HEPARINA

SU NATURALEZA  
QUÍMICA ES GLUCÍDICA

- ▶ Potencia la acción de la antitrombina III (inhibe la coagulación de la sangre actuando sobre los factores II, IX, XI y XII)
- ▶ Tiene un **efecto anticoagulante inmediato** (útil en situaciones clínicas agudas)
- ▶ Existen **2 tipos de heparina**:
  - ▶ Heparina no fraccionada o convencional (HNF)
  - ▶ Heparina de bajo peso molecular (HBPM)

POR EJEMPLO  
ENOXAPARINA

# ANTICOAGULANTES: HEPARINA

## ▶ HNF Vs HBPM:

NO PUEDEN ADMINISTRARSE POR VO (NO SE ABSORBEN) NI POR VIA IM (MAYOR RIESGO DE SANGRADO)

CUANDO SE ADMINISTRAN POR VIA SC, NO HAY QUE ASPIRAR PARA COMPROBAR EL RETORNO VENOSO NI HACER MASAJE O APLICAR PRESIÓN TRAS LA INYECCIÓN

HNF	HBPM
SÓDICA: IV CÁLCICA: SC	SC
SÓDICA: INFUSIÓN CONTINUA CÁLCICA: CADA 8 - 12 H	COMO TRATAMIENTO: 2 VECES AL DÍA (CADA 12H) COMO PROFILAXIS: 1 VEZ AL DÍA (CADA 24 H)
REQUIERE MONITORIZACIÓN DE TTPA (TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADO)	NO REQUIERE MONITORIZACIÓN
MAYOR ACTIVIDAD SOBRE LA TROMBINA (FACTOR II)	MAYOR ACTIVIDAD SOBRE EL FACTOR X



## ANTICOAGULANTES: HEPARINA

- ▶ **Indicaciones:** tratamiento y profilaxis de procesos tromboembólicos
- ▶ **Efectos adversos:**
  - ▶ Hemorragias
  - ▶ Trombopenia
  - ▶ Osteoporosis (tratamiento largo y dosis altas)



EL ANTÍDOTO ES EL  
SULFATO DE PROTAMINA



## ANTICOAGULANTES: DICUMARÍNICOS

O ANTICOAGULANTES ORALES O ANTIVITAMINA K

- ▶ Actúan inhibiendo la acción de la **vitamina K** (cofactor de la síntesis de los factores de coagulación II, VII, IX y X)
- ▶ Se administran por **vía oral**
- ▶ El inicio del efecto anticoagulante tarda entre 24 - 72 h
- ▶ Tienen un margen terapéutico estrecho y requieren una **dosificación individual** según **controles periódicos del INR**

EL RANGO DEL INR OBJETIVO SUELE SER ENTRE 2 - 3,5

LOS DICUMARÍNICOS SON EL ACENOCUMAROL (SINTROM®) Y LA WARFARINA

## ANTICOAGULANTES: DICUMARÍNICOS

### ▶ Indicaciones:

- ▶ Fibrilación auricular
- ▶ Insuficiencia cardíaca
- ▶ Recambios valvulares
- ▶ Procesos tromboembólicos

### ▶ Efectos adversos:

- ▶ Hemorragias
- ▶ Necrosis cutánea
- ▶ Intolerancia digestiva

EL ANTÍDOTO ES LA VITAMINA K

ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA K REDUCEN EL EFECTO ANTICOAGULANTE

## ANTICOAGULANTES: NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES

### ▶ **Clasificación:**

- ▶ **Inhibidores directos de la trombina:** dabigatrán
- ▶ **Inhibidores directos del factor Xa:** rivaroxabán, apixabán y edoxabán

### ▶ **Indicaciones:**

- ▶ Profilaxis trombótica en prótesis de cadera y de rodilla
- ▶ Profilaxis en fibrilación auricular no valvular
- ▶ Enfermedad tromboembólica venosa



## ANTICOAGULANTES: NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES

- ▶ Tienen un efecto anticoagulante rápido (0,5 - 4h)
- ▶ No es necesario monitorizar los niveles ni ajustar la dosis constantemente
- ▶ No existen antídotos específicos para todos y, los existentes, tienen un elevado coste



O TROMBOLÍTICOS

## FIBRINOLÍTICOS

- ▶ Destruyen el émbolo o coágulo y recanalizan el vaso (mediante la activación del plasminógeno)
- ▶ Los más utilizados son:
  - ▶ **Estreptoquinasa:** puede producir reacciones de hipersensibilidad por sus características antigénicas (es una proteína estreptocócica)
  - ▶ **Activador tisular de plasminógeno** (rtPA o alteplasa)
  - ▶ **Uroquinasa**
  - ▶ **Tenecteplasa**

SE ADMINISTRAN  
POR VÍA IV





## FIBRINOLÍTICOS: EFECTOS ADVERSOS

- ▶ Hemorragias
- ▶ Reacciones de hipersensibilidad (especialmente estreptoquinasa)
- ▶ Hipotensión (si se administran rápidamente)



## FIBRINOLÍTICOS: INDICACIONES

- ▶ Tromboembolismo pulmonar
- ▶ IAM (los mejores resultados se obtienen si el tratamiento fibrinolítico se empieza en las seis primeras horas desde el inicio del episodio)
- ▶ Tromboflebitis de grandes vasos



## FIBRINOLÍTICOS: CONTRAINDICACIONES

- ▶ Ictus en los últimos 6 meses
- ▶ Hemorragia reciente o activa
- ▶ HTA no controlada
- ▶ Aneurisma intracraneal
- ▶ Neurocirugía reciente
- ▶ Traumatismo craneal (con o sin hemorragia cerebral)
- ▶ Infección estreptocócica reciente (para estreptoquinasa y APSAC)

## PREGUNTAS EIR

EIR 2019  
PREGUNTA 12

EIR 2018  
PREGUNTA 11

EIR 2018  
PREGUNTA 116

EIR 2016  
PREGUNTA 83

EIR 2015  
PREGUNTA 13

EIR 2014  
PREGUNTA 57

EIR 2013  
PREGUNTA 48



ALBA  
PLANELLA



EIR

FARMACOLOGÍA

---

**ANTICOAGULANTES,  
ANTIAGREGANTES Y  
FIBRINOLÍTICOS**