



# TRATAMIENTOS ANTICOAGULANTES

Encarnación Sánchez Gonzalez

M<sup>a</sup> Celia Tortosa García

M<sup>a</sup> Dolores Sánchez Morcillo

M<sup>a</sup> Ester Bollas Tari

Enfermeras de la Unidad de Hemostasia y  
Trombosis. HGUA.

# HEMOSTASIA

- Es el mecanismo fisiológico que se dispara para evitar la pérdida de sangre del torrente vascular y la formación de trombos intravasculares.
- Un equilibrio entre:
  - -Hemorragia
  - -Trombosis

# Fases de la Hemostasia

## ■ Hemostasia Primaria

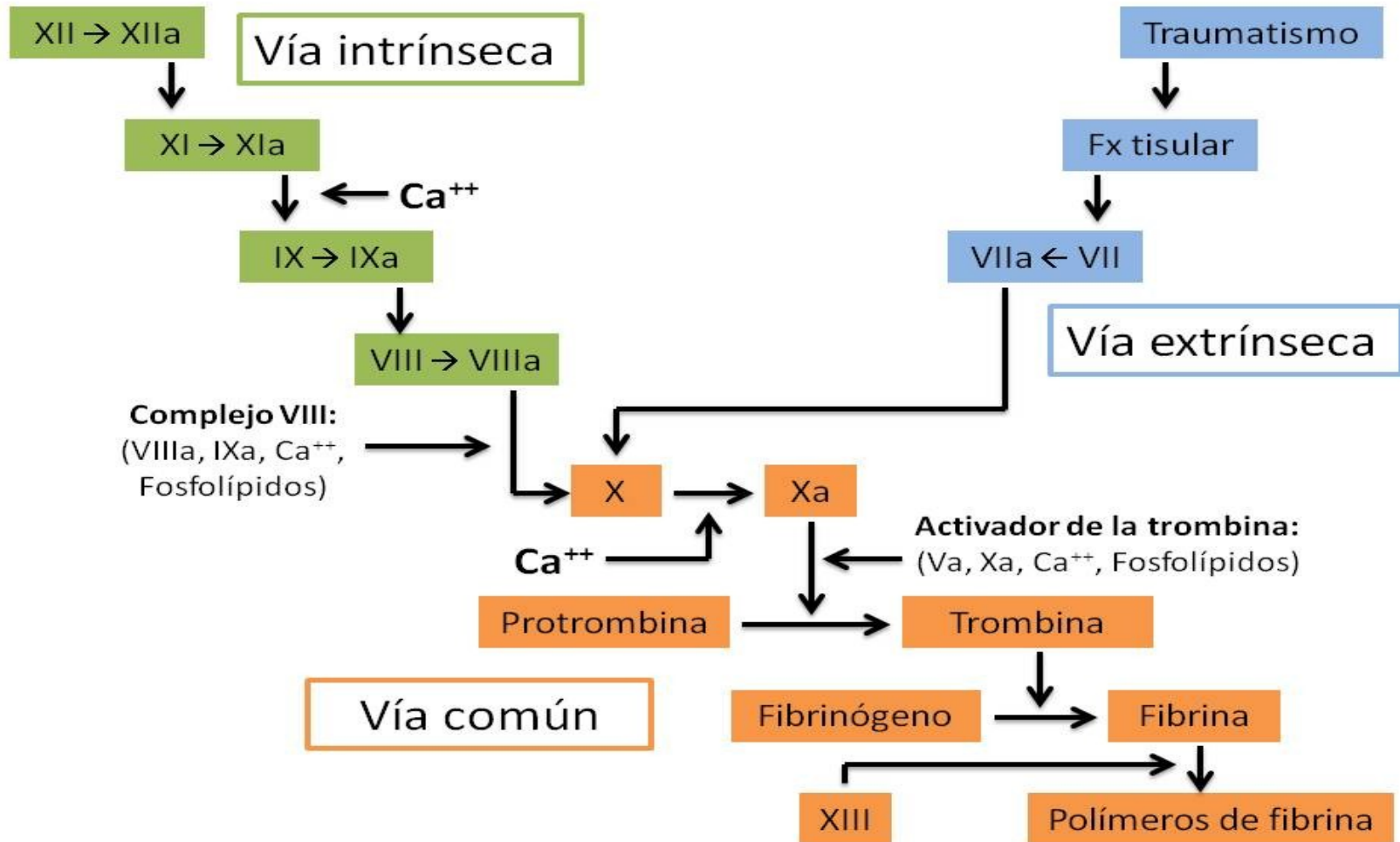
- Lesión del vaso sanguíneo
  - Constricción vascular
- Adhesión y agregación plaquetaria
  - Trombo blanco

## ■ Hemostasia Secundaria

- Formación de un coágulo sanguíneo
  - Trombo rojo

## ■ Retracción del coágulo y FIBRINOLISIS

# CASCADA DE LA COAGULACIÓN



# Cascada de la coagulación

- Es una secuencia de reacciones proteolíticas que terminan con la formación del coágulo de fibrina.
- Se inicia por sustancias activadoras secretadas por los vasos, las plaquetas y proteínas sanguíneas adheridas a la pared de los vasos.

# Cascada de la coagulación

- Está formada por dos vías:
  - Factor tisular (extrínseca)
  - intrínseca
- Al unirse forman la vía común, dando como resultado una fibrina entrecruzada que es la formadora del coágulo.

# TRASTORNOS DE LA COAGULACIÓN

- HEMORRÁGICOS:  
HIPOCOAGULABILIDAD (SANGRADO)
  - Retraso en la generación del coágulo por déficit de factores o plaquetas.
- TROMBÓTICOS:  
HIPERCOAGULABILIDAD
  - Atracción excesiva de las proteínas de la coagulación sin control por las proteínas que inhiben la coagulación.

# ¿Qué son los anticoagulantes?

- Fármacos que modifican el grado de coagulación, reduciendo el riesgo de sufrir una trombosis o una embolia, y , en caso de que se haya sufrido, evitar que se repita.
- Objetivo: prevenir la trombosis y la embolia.



# Tipos de anticoagulantes

- Anti vitamina k (AVK)
  - Acenocumarol (Sintrom®)
  - Warfarina (Aldocumar®)
- Heparina no fraccionada
  - Heparina sódica IV
- Heparinas de bajo pesos molecular
  - Enoxaparina (Clexane®)
  - Tinzaparina (Innohep®)
  - Bemiparina (Hibor®)
  - Dalteparina (Fragmin®)
- Fondoparinux®
  - Arixtra®
- Nuevos anticoagulantes orales directos
  - Dabigatran (Pradaxa®)
  - Rivaroxaban (Xarelto®)
  - Apixaban (Eliquis®)

# Anticoagulantes orales

## ■ AVK

- Acenocumarol

- Sintrom®

- Warfarina

- Aldocumar®

## ■ NACOS

- Dabigatran

- Pradaxa®

- Rivaroxaban

- Xarelto®

- Apixaban

- Eliquis®

# AVK

## (Fármacos antivitamina K)

- Bloquean la coagulación impidiendo que los factores que necesitan a la vitamina K para ser activos, no puedan activarla.
- El control analítico se realiza midiendo el tiempo de protombina (TP).
- El resultado se expresa como INR (ratio internacional normalizada).

# AVK

- A cada tipo de patología o motivo para el TAO le corresponden unos valores óptimos de INR que garanticen los objetivos fundamentales
  - Prevenir la trombosis (eficacia)
  - Sin provocar hemorragias (seguridad)

# AVK

- El INR se ajustará según la patología trombótica que indica anticoagular:
  - Fibrilación auricular: 2-3
  - Prótesis valvular aórtica biológica: 2-3
  - Tromboembolismo venoso: 2-3
  - Prótesis valvular mitral: 2,5 – 3,5
  - Prótesis valvular tricúspide: 2,5 – 3,5
  - Prótesis valvular aórtica metálica: 2,5 - 3,5

# AVK: CONTROLES

- Centros de Atención Primaria
- Hospital (coagulación):
  - Pacientes que inician el TAO.
  - Preparación ante técnicas invasivas y cirugías.
  - Incidencias \*\*\*\*
  - Pacientes con dificultad para mantener el rango terapéutico.

# AVK: CONTROLES

- Autocontrol en domicilio:
  - El paciente es entrenado en el uso del coagulómetro portátil y en la dosificación.
  - Sólo acude al centro sanitario ante una incidencia o tras un tiempo establecido por el hematólogo.
  - Cada paciente tiene un protocolo personalizado

# COAGULÓMETRO PORTÁTIL



- Determina el tiempo de coagulación sanguínea (Tiempo de Protombina) a través del parámetro INR para la monitorización de la terapia anticoagulante oral con antagonistas de la vitamina K.



# COAGULÓMETRO PORTÁTIL



# PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

- Encender el aparato, insertando un Chip o presionando el botón.
- Introducir el Chip en la ranura empujándolo hasta el fondo.
- El equipo realiza los controles de calidad necesarios, mientras el Chip alcanza la temperatura necesaria.
- El dispositivo emite una señal acústica y el icono de la gota comienza a parpadear en la pantalla.
- Realizar la punción capilar y aplicar la gota en el Chip, poniéndola en contacto con el canal de entrada
- Cuando detecta que el volumen de muestra es suficiente, vuelve a emitir un pitido.
- Tras el pitido, retirar suavemente el dedo del Chip.

# CONSULTA DE ENFERMERIA

## ■ **PACIENTES QUE INICIAN TAO AMBULATORIO**

- Analítica coagulación básica
- Entrevista y apertura de historia de TAO
- Educación sanitaria

## ■ **SEGUIMIENTO**

- Controles analíticos

## ■ **PREPARACIONES**

- Cirugias, endoscopias, infiltraciones, exodoncias. etc...

# ESCALA DE RIESGO TROMBÓTICO: CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc

## ■ Factor de riesgo:

- Insuficiencia cardiaca congestiva
- Hipertensión
- Edad > 75 años
- Diabetes
- ictus/AIT/embolismo periferico previo (Stroke)
- Enfermedad vascular (arteriopatía periférica, cardiopatía isquémica, placa aórtica)
- Edad entre 65 y 74 años
- Sexo femenino

## ■ Punt.

- 1
- 1
- 2
- 1
- 2
- 1
- 
- 1
- 1

# ESCALA DE RIESGO HEMORRÁGICO: HAS-BLED

- Hipertensión no controlada con presión sistólica >160mmHg ■ 1
- Insuficiencia renal o hepática ■ 1 o 2
- Historia previa de ictus ■ 1
- Historia de sangrado, anemia o predisposición al sangrado ■ 1
- INR inestable ■ 1
- Edad > 65 años ■ 1
- Medicamento que afecten a la hemostasia y/o ingesta de alcohol. ■ 1 o 2

# INTERPRETACIÓN

- Puntuación máxima: 9
- 
- Riesgo bajo: 0
- Riesgo moderado: 1
- Riesgo alto  $> 2$

# AVK

- Requieren vigilancia y ajuste de las dosis periódicamente mediante análisis de INR.
- Sufren variaciones según las circunstancias del paciente: dieta, fármacos, patologías asociadas...
- Tienen múltiples interacciones con otros fármacos.
- Se puede revertir su efecto con vit K (antídoto), y en casos de sangrado grave, plasma fresco o concentrado de complejo protrombínico.

# NACOS

- Inhibidores directos de la trombina
  - Dabigatran. C/ 12h. (Pradaxa®)
- Inhibidores directos del Factor Xa
  - Rivaroxaban. C/ 24h. (Xarelto®)
  - Apixaban. C/ 12h. (Eliquis®)



# NACOS

- Tanto si la coagulación es inhibida a nivel de la trombina como del Factor Xa, el resultado es una disminución de la actividad de la trombina.
- Antes de empezar el tratamiento se realiza un control analítico con un estudio básico de coagulación y un estudio de la función renal (filtrado glomerular).

# NACOS

- Dosis fijas
- No precisan controles habitualmente, excepto :  
**hemorragias o cirugias urgentes**
- Si la función renal es normal, en 48 horas estará la coagulación normalizada.
- No es necesario asociar HBPM
- Necesitan aprobación por inspección médica
- De momento, sólo están indicados en FA no valvular (prótesis NO).

# NACOS

- No es necesario cursar hoja de consulta a coagulación, ya que los controla el médico de planta (excepto hemorragias y cirugías urgentes)
- En caso de precisar control, debe realizarse entre 2 y 4 horas después de la toma oral.
- No hay un antídoto establecido (complejo protrombinico o transfusión plasma).

# Limitaciones AVK

- Tiempo de acción lento.
- Vida media larga.
- Ventana terapéutica estrecha.
- Interacciones farmacológicas y dietéticas.
- Monitorización INR y ajustes continuos de las dosis



# Ventajas de los NACOS

- Tiempo de acción rápido.
- Vida media corta.
- Efecto predecible.
- Menos interacciones farmacológicas
- Sin interacciones dietéticas
- No necesitan control periódico

# Razones monitorizar a los pacientes anticoagulados

- Asegurar la adherencia
- Confirmar la adecuación del tratamiento
- Detectar sobredosificación
- Planificar cirugías o procedimientos invasivos
- Diagnosticar causas de sangrado
- Alentar y motivar al paciente de que el tratamiento funcional
- No monitorización: No seguimiento

# HBPM (Heparinas de bajo peso molecular): MONITORIZACIÓN

- Mediante tiempo de tromboplastina parcial activada(TTPa).
- Control de los niveles de anti-Xa, a las 3 horas de la administración de la HBPM:
  - Insuficiencia renal
  - Obesidad
  - Embarazo
  - Niños

# HBPM: ADMINISTRACIÓN

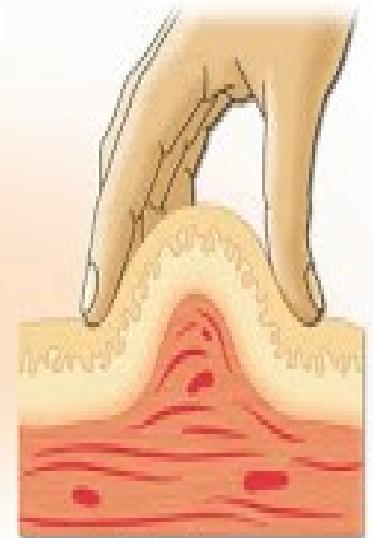
- Zona de inyección: cresta ilíaca.
- Alternar zonas de inyección.
- Desinfectar con alcohol y **dejar secar**.
- Formar un pliegue cutáneo entre los dedos pulgar e índice y NO soltar hasta acabar la inyección
- Introducir la aguja perpendicularmente.
- Inyectar despacio y sin soltar el pliegue cutáneo.
- Al acabar, retirar la aguja y presionar con un algodón seco. NO frotar.



# Administración HBPM



Pelizeo correcto



Pelizeo incorrecto



**¡Gracias!**