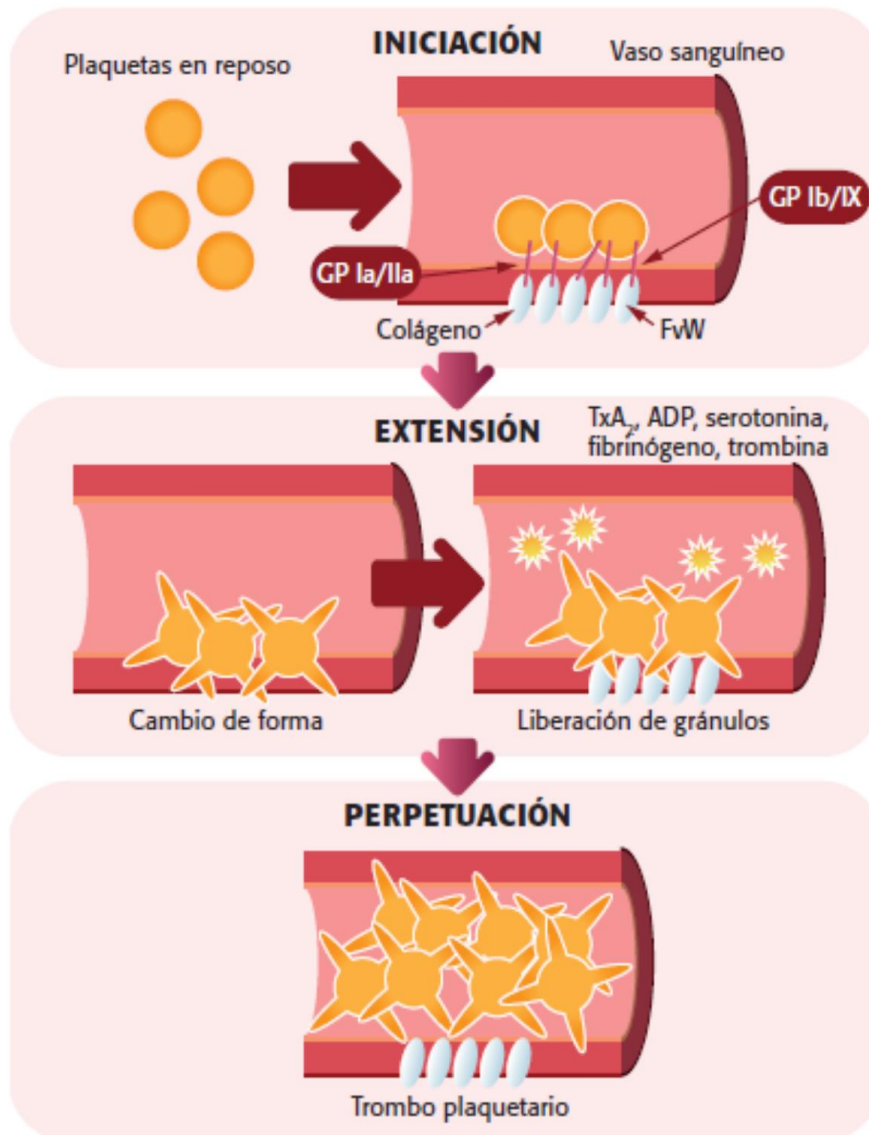


ANÉXOS

Anexo 1

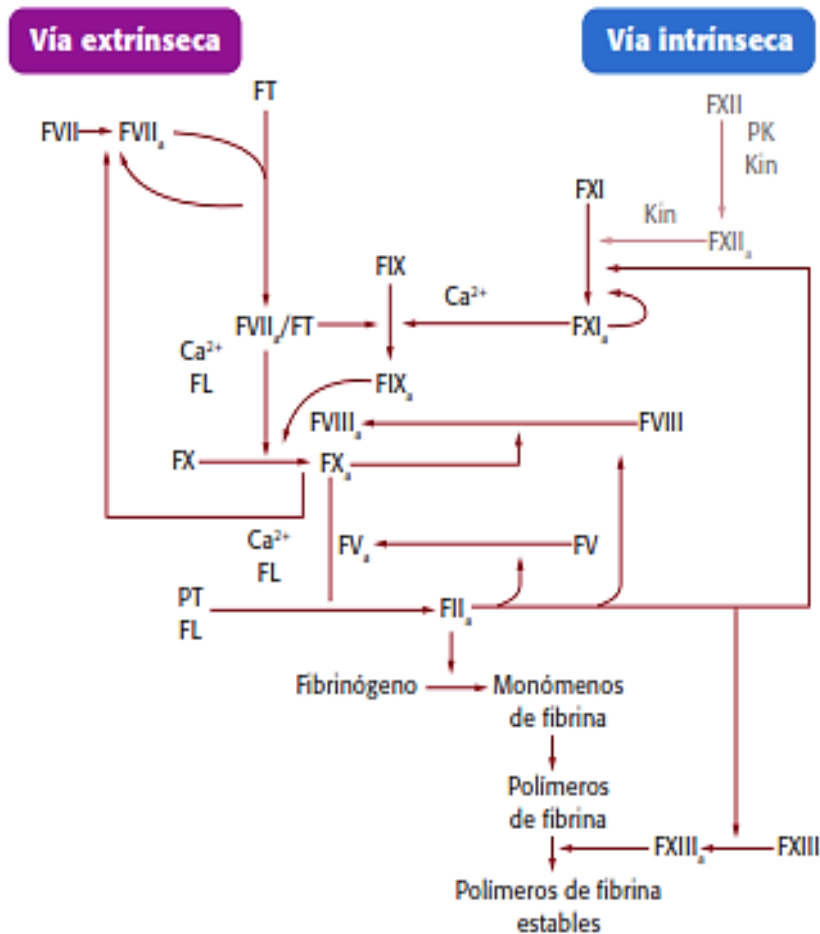
Iniciación, extensión y perpetuación de la coagulación



Fuente: J. M. Moraleda Jimenez. PREGRADO DE HEMATOLIGIA [internet]. 4° ed. Cap. 25 Pág. 559-578. Madrid- España. [Consultado en: 3/11/2020/ 5:00am] Disponible en: https://www.academia.edu/39882563/Libro_HEMATOLOGIA_Pregrado

Anexo 2

Vías de la coagulación



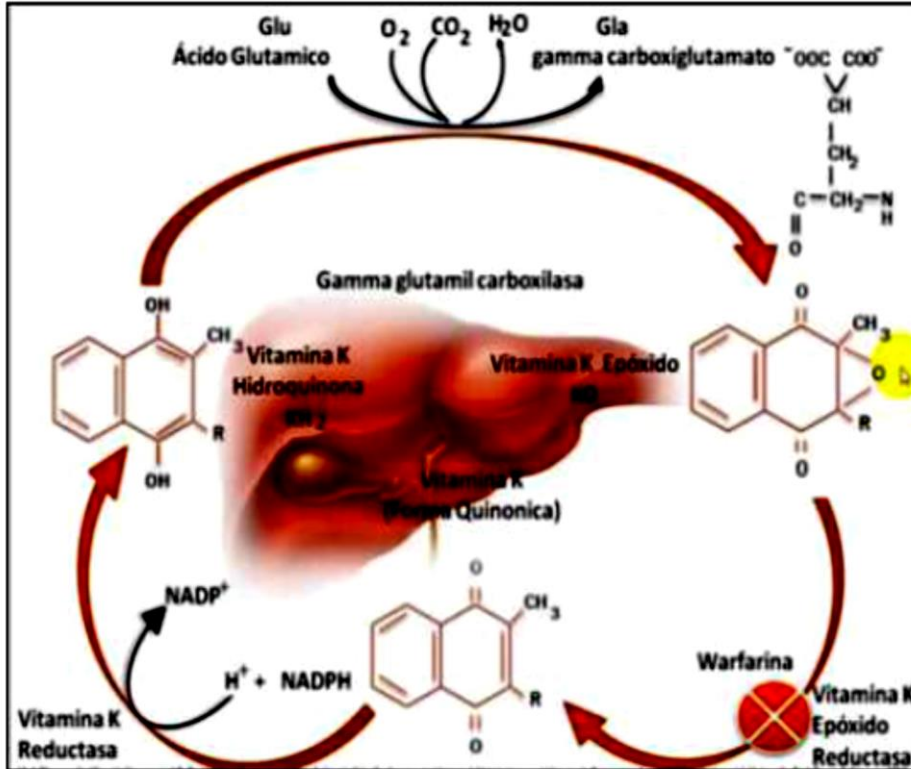
► **Figura 9.** Representación esquemática de la cascada de coagulación e iniciación de la formación del coágulo mediada por factor tisular; interacciones entre las vías y papel de la trombina en el mantenimiento de la cascada por mecanismos de retroactivación de factores de coagulación.

FL: fosfolípidos; FT: factor tisular; Kin: cininógeno de alto peso molecular; PK: precalicreína; PT: protrombina.

Fuente: J. M. Moraleda Jimenez. PREGRADO DE HEMATOLIGIA [internet]. 4° ed. Cap. 25 Pág. 559-578. Madrid- España. [Consultado en: 3/11/2020/ 5:00am] Disponible en: https://www.academia.edu/39882563/Libro_HEMATOLOGIA_Pregrado

Anexo 3

Ciclo de la vitamina K

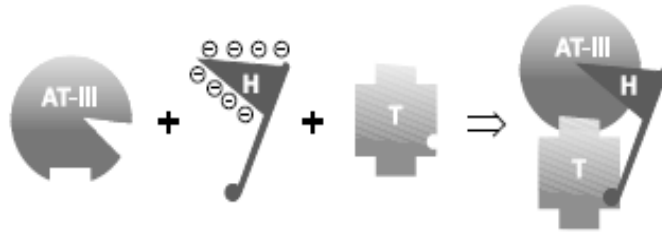


Fuente: COAGULACION [Internet]. Química.Es [Consultado en: 4/11/2020/ 12:35pm].
Disponibile en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Coagulaci%C3%B3n>

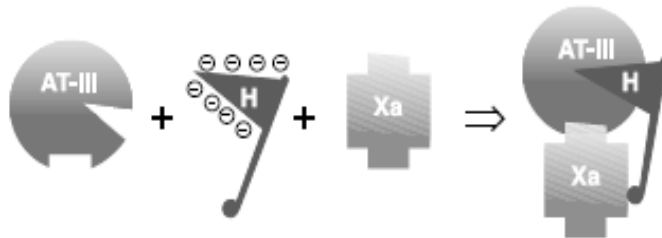
Anexo 4

Efecto de la heparina no fraccionada sobre la trombina

1. Efecto de HNF sobre Trombina



2. Efecto de HNF sobre factor Xa.



Fuente: COAGULACION [Internet]. Química.Es [Consultado en: 4/11/2020/ 12:35pm].

Disponble en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Coagulaci%C3%B3n>

Anexo 5

Heparinas no fraccionada versus heparina de bajo peso molecular

	HNF	HBPM	ACENOCUMAROL
VÍA DE ADMINISTRACIÓN	Heparina sódica: bomba de infusión i.v.	s.c.	v.o.
MECANISMO DE ACCIÓN	Potenciación de antitrombina (inhibición de trombina y X, IX, XI y XII activados)	Anti-Xa	Inhibición de la vitamina K (inhibición de II, VII, IX y X)
CONTROL DE CORRECTA ANTICOAGULACIÓN	TTPa (\approx 60 seg)	No precisa (si necesario, actividad anti-Xa)	TP e INR (2-3) (mayor en prótesis valvulares mecánicas, SAF, trombosis de repetición)
METABOLISMO	Hepático	Renal	Hepático
EFFECTOS ADVERSOS	- Sangrado - Trombopenia inducida por heparina - Trombosis - Otros: osteoporosis, necrosis cutánea, alopecia, hipoaldosteronismo, hipersensibilidad, etc.	Los de la HNF, pero: - ↓ riesgo de sangrado - ↓ riesgo de trombopenia inducida por heparina - ↓ riesgo de osteoporosis	- Sangrado - Necrosis cutánea (+ frecuente si déficit de proteína C y/o S) - Numerosas interacciones
ANTÍDOTO	Sulfato de protamina (1mg por cada 100 UI administradas en últimas 4 h)	No tiene	Vitamina K
NECESIDAD DE CIRUGÍA	Suspender 2-4 horas antes	Dosis profilácticas: suspender 12 h antes Dosis terapéuticas: suspender 24 h antes	Programada: sustituir por HBPM 2-3 días antes De urgencia >6 horas: vitamina K De urgencia <6 horas: + plasma fresco

Fuente: Adriana Pascual Martínez, Jorge Adeva Alfonso, Sara Perez Ramirez. Manual AMIR Hematología (internet). 6° ed. Tema15. pág. 59-61. Madrid-España. [Consultado en: 2/11/2020/ 14:23pm]. Disponible en: booksmedicos.org

Anexo 6

Fórmula de cálculo del RIN

$$\text{INR} = \left(\frac{\text{TP paciente}}{\text{TP normal}} \right)^{\text{ISI}}$$

Fuente: Marco Ruiz Santillan, Maria Zambrano Espinosa. (2011). Prevalencia de RIN sobre el rango terapéutico adecuado en personas con terapia regular de warfarina sódica, en el hospital Carlos Andrade Marin durante el mes de enero 2011. Tesis de licenciatura para adquirir el grado de médico cirujano. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito.

Anexo 7

Valores adecuados del RIN en pacientes con tratamiento anticoagulante

SITUACIÓN	INR
Prevención primaria de TVP o TEP	2,0-3,0
Tratamiento de TVP o TEP	2,0-3,0
Recurrencia en anticoagulados correctamente	2,5-3,5
Prevención de embolismos cardíacos	2,0-3,0
Enfermedad de la válvula mitral o aórtica	2,0-3,0
Prótesis valvular biológica o mecánica nueva	2,0-3,0
Prótesis valvular mecánica antigua	2,5-3,5
Fibrilación auricular	2,0-3,0

TVP: trombosis venosa profunda; TEP: tromboembolismo pulmonar.

Fuente: Sanz A. [Online]; 2007[consultado 2017 noviembre. Disponible en: <http://www.elsevier.es/pt-revista-offam-4-articulo-intervencion-anticoagulante-ancianos-13112906>

Anexo 8

Registro de datos de los valores obtenidos de pacientes con terapia anticoagulante

N°	Edad	Género	N° de control	Mes del control	TP	RIN
1	66	F	1	04/07/2019	49,1	3,46
	-	-	2	04/10/2019	42,1	3,07
	-	-	3	20/11/2019	21,0	1,70
	-	-	4	21/12/2019	18,1	1,50
	-	-	5	15/01/2020	24,4	1,92
	-	-	6	15/02/2020	40,6	2,95
	-	-	7	04/03/2020	39,2	2,89
	-	-	8	26/03/2020	37,8	2,81
2	53	M	1	09/10/2019	26,6	2,10
	-	-	2	10/12/2019	26,8	2,11
	-	-	3	09/03/2020	25,7	2,00
	-	-	4	11/05/2020	33,3	2,5
	-	-	5	10/07/2020	34,8	2,64
	-	-	6	09/08/2020	34,9	2,66
3	63	M	1	06/11/2019	24,7	1,97
	-	-	2	27/11/2019	11,0	1,00
	-	-	3	13/12/2019	19,9	1,62
	-	-	4	27/12/2019	20,3	1,65
	-	-	5	03/03/2020	25,6	2,00
	-	-	6	13/03/2020	31,6	2,39
4	54	F	1	20/11/2019	15,3	1,30
	-	-	2	13/01/2020	23,8	1,88
	-	-	3	27/01/2020	33,3	2,50
	-	-	4	27/02/2020	41,0	3,00
	-	-	5	11/03/2020	34,8	2,64

	-	-	6	29/05/2020	42,6	3,07
5	75	M	1	21/11/2019	66,6	4,49
	-	-	2	15/01/2020	37,8	2,81
	-	-	3	21/03/2020	34,9	2,66
	-	-	4	15/05/2020	28,3	2,21
	-	-	5	21/07/2020	25,5	2,00
	-	-	6	15/09/2020	38,3	2,84
6	70	F	1	09/12/2019	15,0	1,30
	-	-	2	19/12/2019	17,9	1,48
	-	-	3	15/01/2020	24,4	1,92
	-	-	4	10/02/2020	34,8	2,64
	-	-	5	15/03/2020	35,1	2,66
7	59	M	1	12/12/2019	11,3	1,01
	-	-	2	23/12/2019	21,4	1,75
	-	-	3	20/01/2020	21,0	1,70
	-	-	4	15/02/2020	23,8	1,88
	-	-	5	20/03/2020	24,1	1,90
	-	-	6	15/04/2020	25,6	2,00
8	60	F	1	02/03/2020	24,1	1,90
	-	-	2	14/04/2020	23,8	1,88
	-	-	3	05/05/2020	24,7	1,97
	-	-	4	02/06/2020	26,0	2,05
	-	-	5	04/07/2020	21	1,70
9	56	M	1	05/07/2019	23,8	1,88
	-	-	2	20/11/2019	23,2	1,82
	-	-	3	04/03/2020	24,4	1,92
	-	-	4	05/05/2020	20,0	1,63
	-	-	5	10/07/2020	24,7	1,97
	-	-	6	03/09/2020	21,4	1,75

10	71	M	1	20/11/2019	15,3	1.30
	-	-	2	13/12/2019	16,5	1,36
	-	-	3	29/05/2020	18,1	1,50
	-	-	4	25/08/2020	24,5	1,96
11	51	M	1	10/03/2020	21,1	1,70
	-	-	2	05/05/2020	21,2	1,72
	-	-	3	03/07/2029	17,8	1,48
12	64	M	1	21/08/2019	17	1,40
	-	-	2	14/10/2019	15.4	1,31
	-	-	3	20/12/2019	14	1.13
	-	-	4	09/02/2020	21,6	1.72
	-	-	5	12/04/2020	37,6	2,80
	-	-	6	23/06/2020	41,2	3,00
	-	-	7	03/08/2020	40,6	2,95
13	47	M	1	21/12/2019	21.7	1.78
	-	-	2	27/02/2020	17	1.40
	-	-	3	29/05/2020	18	1,49
	-	-	4	12/06/2020	20.9	1,69
	-	-	5	23/09/2020	15,6	1,33
14	62	F	1	02/05/2020	26,6	2,10
	-	-	2	22/06/2020	25,7	2,01
	-	-	3	12/04/2020	25,6	2,00
	-	-	4	06/07/2020	31,6	2,39
	-	-	5	12/08/2020	42,0	3,06
	-	-	6	11/09/2020	34,8	2,64
15	68	M	1	22/11/2019	21,0	1,70
	-	-	2	19/12/2019	66,6	3,07
	-	-	3	22/03/2020	49,1	2,89
	-	-	4	15/04/2020	37,8	2,81

	-	-	5	24/05/2020	41	3,00
	-	-	6	21/07/2020	39,2	2,89
	-	-	7	11/09/2020	42,1	3,07
16	69	M	1	03/07/2020	42,8	3,08
	-	-	2	10/07/2020	41,2	3,00
	-	-	3	18/07/2020	40,7	2,95
	-	-	4	02/08/2020	41,5	3,01
	-	-	5	17/08/2020	49,1	3,46
	-	-	6	05/09/2020	39,2	2,89
	-	-	7	20/09/2020	37,8	2,81
17	77	M	1	10/06/2020	15,3	1,31
	-	-	2	27/06/2020	11	1,00
	-	-	3	12/07/2020	15	1,30
	-	-	4	21/07/2020	25,5	2,00
	-	-	5	15/08/2020	26,7	2,10
	-	-	6	28/08/2020	24,1	1,90
	-	-	7	16/09/2020	33,0	2,49
	-	-	8	27/09/2020	33,5	2,51

Fuente: propia

Anexo 9

TOMA DE MUESTRA SANGUINEA: Consiste en acceder al torrente sanguíneo, mediante una punción, para extraer una muestra de sangre para diagnóstico de enfermedades o como control de salud.

MATERIALES:

- Algodón.
- Antiséptico.
- Jeringa (según cantidad de muestra), mariposa o sistema vacutainer.
- Torniquete.
- Guantes.
- Tubos de recogida de muestras con citrato de sodio.
- Hoja de petición de los análisis que se realizaran.
- Etiquetas identificativas.
- Resguardo informativo.
- Contenedor de objetos punzantes.

CONDICIONES

- El paciente estará sentado en una silla en posición correcta para tomar la muestra.
- No deberá estar agitado en el momento de la toma de la muestra si es posible que espere unos minutos sentado.

TECNICA DE PUNCION VENOSA

- Se coloca el torniquete alrededor del brazo con los dos extremos hacia nosotros; se cruza el extremo izquierdo sobre el derecho y tire del extremo izquierdo hacia el hombro, manteniendo la tensión mientras que se hace un lazo en la sección del torniquete que rodea el brazo; esta forma de asegurarlo permite soltarlo con una sola mano. El torniquete no debe ponerse más de 1 minuto y si en ese tiempo no se localiza la vena, suéltelo y póngalo de nuevo pasados 3 minutos.

- Colocar el brazo hiperextendido, de manera que la mano esté más baja que el codo.
- Seleccionar la vena por palpación cuidadosamente. Las venas más utilizadas para la venopunción se localizan en el área antecubital: vena cubital, vena basilíca y vena cefálica. La palpación se hará con el dedo índice.
- Desinfectar la zona elegida. Limpieza con alcohol u otro antiséptico para evitar la contaminación bacteriana o química. Debe hacerse con una torunda en forma circular, desde dentro hacia fuera.
- Rompa el sello de la funda de la aguja e insértela con un giro en el receptáculo hasta el tope si usa sistema vacutainer. Si usa jeringa, encaje la aguja firmemente.
- Inmovilice la vena seleccionada colocando el pulgar debajo de la zona de punción y tense la piel; así se impide que la vena se escurra en el momento de la punción, el resto de los dedos se ponen detrás del codo para evitar que éste se doble o prevenir cualquier movimiento.
- Con el bisel hacia arriba puncione la piel con un suave y rápido movimiento. La pared superior de la vena debe ser puncionada y el bisel debe quedar en el interior de la vena; cuando la aguja está asegurada se conecta el primer tubo o se aspira para que la sangre fluya; una vez que empieza a salir soltar el torniquete.
- Si se usa sistema de vacío se encajará el tubo en el extremo y éste se llenará inmediatamente de sangre con un volumen hasta agotar el vacío del tubo.
- Todos los tubos con anticoagulante hay que agitarlos suavemente invirtiendo los tubos 5 veces.
- Una vez llenado todos los tubos (sistema de vacío) retiraremos la aguja, con un movimiento rápido y suave hacia atrás y se aprieta la zona con el fin de evitar la formación de un hematoma.
- Esperar que finiquite el sangrado, limpiar y colocar el vendaje o curita.

Anexo 10

Referente a la muestra

Usar solamente tubos de plástico o de vidrio siliconado y citrato de sodio 3.2% como anticoagulante (el oxalato de sodio, EDTA y heparina no son apropiados). Obtener sangre venosa por punción venosa y mezclar inmediatamente de nueve (9) partes de sangre con una (1) parte de citrato. Evitar la formación de espuma en la muestra.

Preparación de la muestra

Centrifugar de 10 minutos a 3500 g. Tomar el plasma con una pipeta de plástico y almacenar en un tubo de plástico. Tapar las muestras para evitar los cambios de pH ya que pueden afectar los resultados de la prueba. Las muestras turbias, ictéricas, lipémicas o hemolíticas pueden dar resultados erróneos.

Las muestras mantenidas entre 22...24°C se deben determinar dentro de las 2 horas siguientes. El plasma almacenado de 2...8°C puede sufrir una activación por el frío lo que resulta en una reducción significativa del TP. Para periodos de tiempo más largos las muestras se deben congelar a -20°C durante 2 semanas o a 70°C durante 6 meses. Descongelar las muestras rápidamente a 37°C mezclar suavemente y realizar la prueba inmediatamente. No se debe recongelar.