 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	Interpretación de las pruebas básicas del Laboratorio de Hemostasia	GERENCIA ÁREA SANITARIA IV
		Ed. I Fecha: 15/06/2020

INTERPRETACIÓN DE LAS PRUEBAS BÁSICAS DEL LABORATORIO DE HEMOSTASIA

REGISTRO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO		
EDITADO	REVISADO	APROBADO
Dr. Ángel Bernardo Gutiérrez Unidad de Hemostasia y Trombosis Coordinador Laboratorios de Hematología	Dr. Ángel Bernardo Gutiérrez Unidad de Hemostasia y Trombosis Coordinador Laboratorios de Hematología Dr. Jose María García Gala Jefe de Servicio de Hematología Dra. Inmaculada Soto Ortega Jefe de Sección de Hemostasia y Trombosis	Dirección –Gerencia del HUCA
REGISTRO DE CAMBIOS		
15/06/2020	Ed.I	Edición inicial



 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS		Interpretación de las pruebas básicas del Laboratorio de Hemostasia	GERENCIA ÁREA SANITARIA IV
Ed. 1	Fecha: 15/06/2020	Código: IT-E2.4-HEM-190	Página 2 de 10

Tabla de contenido

<i>INTERPRETACIÓN DE LAS PRUEBAS BÁSICA DE LABORATORIO EN HEMOSTASIA</i>	3
Cifra de Plaquetas en Hemograma:.....	3
Estudio Básico de Coagulación.....	4
Tiempo de protrombina (TP)	4
Tiempo parcial de tromboplastina activada (TTPA)	5
Niveles de Fibrinógeno:.....	6
Algoritmo de Actuación recomendado para el HUCA en estudios de Hemostasia Pre/Peri operatorios:.....	7

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS		Interpretación de las pruebas básicas del Laboratorio de Hemostasia		GERENCIA ÁREA SANITARIA IV	
				Página 3 de 10	
Ed. 1	Fecha: 15/06/2020	Código: IT-E2.4-HEM-190			

INTERPRETACIÓN DE LAS PRUEBAS BÁSICA DE LABORATORIO EN HEMOSTASIA

Las pruebas que se realizan de forma habitual para conocer el estado de competencia hemostática de un paciente son:

- El hemograma: con especial valoración de la cifra de plaquetas
- El estudio básico de coagulación


Cifra de Plaquetas en Hemograma:

La cifra de Plaquetas se expresa en número de PTL x 10³/μL. Los valores normales oscilan entre 150-400 x 10³/μL, siendo normales cifras hasta 500 x 10³/μL en población pediátrica. Un número de plaquetas inferior a 100.000 x 10³/μL se denomina trombocitopenia y un valor superior a 400 x 10³/μL trombocitosis.

Con una cifra de plaquetas **≥ 100.000/μL** se puede realizar cualquier tipo de cirugía o procedimiento invasivo ya que garantizan una hemostasia normal. **No está indicado estudiar al paciente por cifras entre 100 y 150.000/μL salvo que se asocie a otras alteraciones clínicas y/o analíticas**

Según la mayoría de las guías de práctica clínica, **un recuento plaquetario de 50 x 10³ /μL se recomienda como valor umbral para la mayoría de los procedimientos quirúrgicos, manteniendo 100 x 10⁹ /L para las cirugías de alto riesgo hemorrágico** (como por ejemplo algunos procedimientos de alto riesgo, tales como la neurocirugía o cirugía mayor cardíaca u ortopédica).

Si se dieran dinteles inferiores a los antes mencionados consultar con nuestro Servicio para valorar si se precisan estudios o procedimientos adicionales para garantizar la hemostasia.

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	Interpretación de las pruebas básicas del Laboratorio de Hemostasia	GERENCIA ÁREA SANITARIA IV
		Ed. I Fecha: 15/06/2020

Estudio Básico de Coagulación

Mide la función de la Hemostasia secundaria o fase coagulativa.

Para correcta valoración, es imprescindible recoger la muestra de forma correcta. Ésta se debe depositar en un tubo con citrato, con una proporción de una parte de citrato por nueve de sangre. Siempre se deben rellenar los tubos de citrato hasta el límite indicado; ya que, si no se obtiene muestra suficiente, existiría un exceso de anticoagulante, dando tiempos de coagulación falsamente alargados. El Laboratorio posee sistemas automatizados que detectan el llenado de tubos a nivel correcto, si ese nivel de llenado no se alcanza la muestra será rechazada y se solicitará al peticionario una nueva extracción.


Así mismo la muestra debe analizarse en las primeras 4 horas de su extracción para poder emitir resultados fiables, de ahí que su envío con celeridad al laboratorio resulta fundamental.

El estudio básico de coagulación consta de varios parámetros, todos ellos miden TIEMPOS (que tarda el plasma en coagular tras serle añadidos diversos inductores). Cada uno de los mismos mide **aspectos distintos y complementarios** de la coagulación sanguínea y **es la normalidad del conjunto** de los mismos la que define la normalidad del estudio básico de coagulación. **POR TANTO:**

Es imprescindible valorar todos los parámetros del estudio básico de coagulación, NO solo el Tiempo de protrombina (%) o el INR, dado que el resto de parámetros como el TTPA o los niveles de Fibrinógeno son igualmente fundamentales para asegurar una correcta hemostasia de cara a cualquier procedimiento invasivo o cualquier valoración ante un proceso sangrante o inflamatorio agudo.

Tiempo de protrombina (TP)

Mide el tiempo de coagulación en presencia de un exceso de tromboplastina cálcica. Detecta deficiencias de los factores de la vía extrínseca y común: factores vitamina K dependientes (II, VII y X), factor V y fibrinógeno. El resultado puede expresarse de 4 maneras diferentes: segundos en formarse el coagulo, en ratio (comparando en segundos el TP del paciente con el TP control) en INR (International Normalized Ratio) exclusivamente de uso en pacientes tratados con fármacos anti vitaminas K (AVK) y en % como índice (TP control)/(TP paciente) x 100.

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	Interpretación de las pruebas básicas del Laboratorio de Hemostasia	GERENCIA ÁREA SANITARIA IV
		Ed. I Fecha: 15/06/2020

El TP normal presente valores de:

En segundos de 9 a 15 s

En ratio de 0.80 a 1,40

En (%) de 65- 125

El Tiempo de protrombina puede estar alargado en determinadas situaciones como:

- ✓ **Déficit de uno o más factores de la vía extrínseca y/o de la vía común.**
- ✓ **Anticoagulación con AVK, anticoagulantes de acción directa sobre todo anti-Xa, déficit de vitamina K (malnutrición) o hepatopatía, que afectan a los factores vitamina K dependientes (II, VII, IX y X).**
- ✓ **Coagulación intravascular diseminada o coagulopatía de consumo de inicio.**
- ✓ **Presencia de un inhibidor adquirido que interfiera en la vía extrínseca.**


Tiempo parcial de tromboplastina activada (TTPA)

Mide el tiempo de coagulación mediante la adición de tromboplastina activada con caolín o ácido eláxico y cloruro cálcico a la muestra. Permite explorar la vía intrínseca (factores VIII, IX, XI, XII, precalicreína y quininógeno de alto peso molecular), la vía común (factores II, V, X y fibrinógeno) y monitorizar el tratamiento con heparina no fraccionada.

Es un tiempo que es tan importante como el TP, dado que su prolongación puede obedecer a distintas y ocasionalmente, graves condiciones clínicas que pongan en riesgo la vida de los pacientes que van a ser sometidos a un procedimiento invasivo. Omitir su valoración puede retrasar el diagnóstico de graves coagulopatías.

El TTPA tiene valores de normalidad entre 20 a 40 s

EL TTPA ratio debe ser inferior a 1,40 para garantizar una hemostasia correcta en esta vía intrínseca de la coagulación.

 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS		Interpretación de las pruebas básicas del Laboratorio de Hemostasia		GERENCIA ÁREA SANITARIA IV	
		Ed. 1	Fecha: 15/06/2020	Código: IT-E2.4-HEM-190	

Causas de Alargamiento del TTPA:

- ✓ Déficit de uno o más factores de la vía intrínseca y/o vía común como Hemofilia A o B, déficit factoriales del factor XI o XII (este último sin trascendencia hemostática).
- ✓ Heparina en la muestra. Anticoagulantes heparina no fraccionada, anticoagulantes orales de acción directa como dabigatrán o Heparinas de bajo peso molecular (en estos casos suele ser en pacientes que están bioacumulando fármaco o que han recibido la heparina hace menos de 2-3 horas).
- ✓ Anticoagulante inespecífico (lúpico) o dirigido contra un factor específico (anti VIII). El anticoagulante lúpico no confiere riesgo hemorrágico sino trombótico.
- ✓ Niveles de fibrinógeno < 50 mg/dl.


Niveles de Fibrinógeno:

Existen dos técnicas de Laboratorio para medirlo, el fibrinógeno derivado y el fibrinógeno claus.

Los niveles normales varían entre 150 mg/dL y 600 mg/dL

De cara a un procedimiento invasivo niveles de fibrinógeno igual o superior a 150 mg/dL son adecuados.

Niveles disminuidos de Fibrinógeno se pueden dar de forma secundaria a fármacos (anti convulsionantes, fármacos biológicos en el tratamiento de enfermedades reumatoideas), hepatopatía, coagulación intravascular diseminada, hemodilución, hemorragia severa... siendo más raras, aunque posibles las hipofibrinogenemias congénitas

		Interpretación de las pruebas básicas del Laboratorio de Hemostasia	GERENCIA ÁREA SANITARIA IV
Ed. 1	Fecha: 15/06/2020	Código: IT-E2.4-HEM-190	Página 7 de 10

Algoritmo de Actuación recomendado para el HUCA en estudios de Hemostasia Pre/Peri operatorios:

Fijarse en TP,TTPA y Fibrinógeno
 Si alguno de los resultados es anormal , revisar estudios complementarios realizados por el Laboratorio y los comentarios que emita el Laboratorio en los estudios siguiendo dichas reomendaciones



Los laboratorios de Hematología de HUCA estudian todos los tiempos alargados de forma sistématica



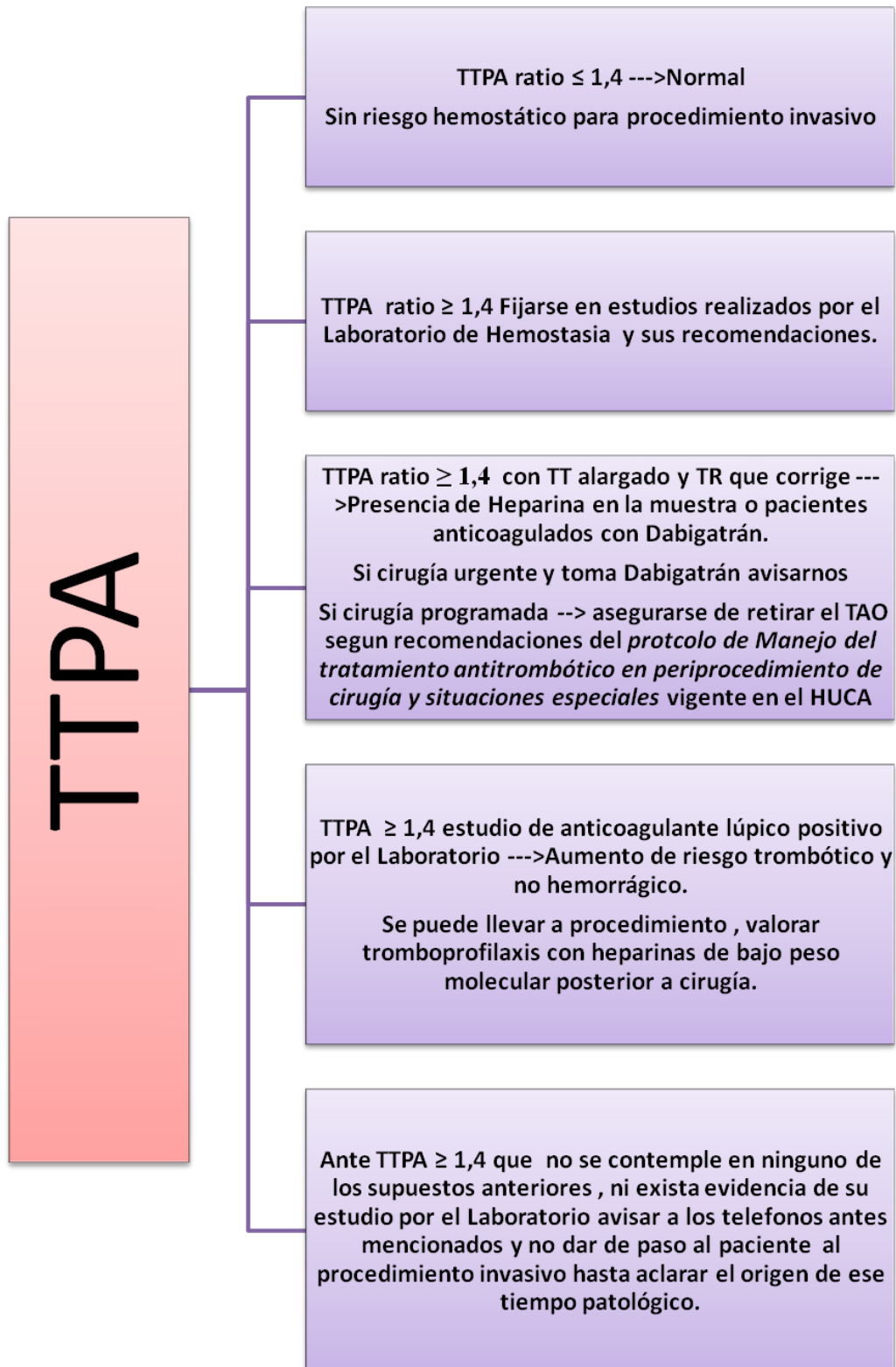
Cuidado con pacientes con estudios de coagulación realizados en otros centros Hospitalarios de Asturias , dado que pueden no tener el estudio sistématico del tiempo de coagulation alargado o no visualizarse en Millenium

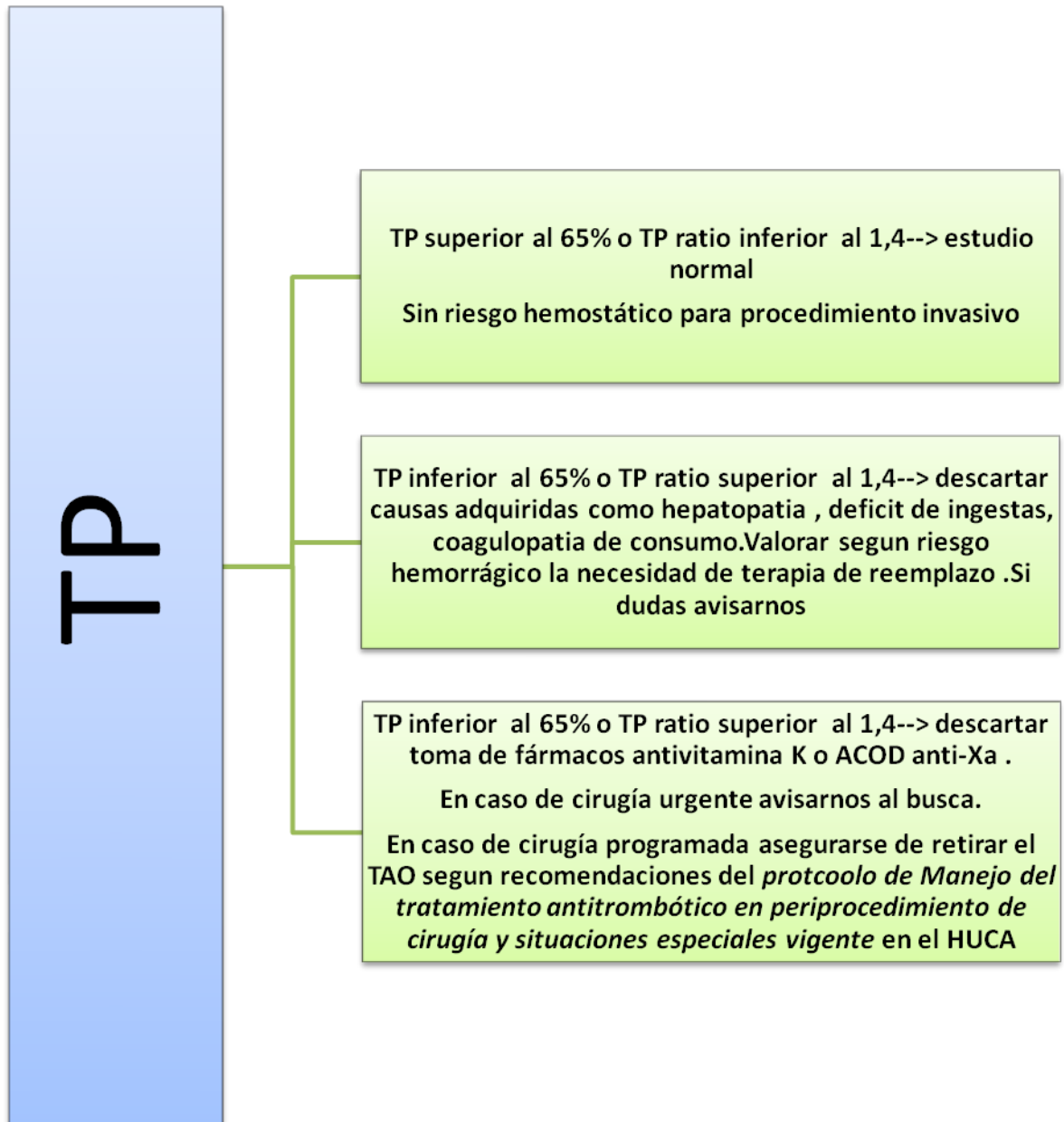



En caso de dudas con la interpretación de un resultado anormal contactar con el Laboratorio de Hemostasia o con los buscas abajo mencionados



Los telefonos de contacto son:
 Laboratorios de Hemostasia :38311
 Busca IC de Hemostasia(horario de mañana , dias laborables) 75459
 Busca de guardia de hematología 75331





 SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS		Interpretación de las pruebas básicas del Laboratorio de Hemostasia		GERENCIA ÁREA SANITARIA IV
		Ed. I	Fecha: 15/06/2020	Código: IT-E2.4-HEM-190

