

APT Determinación cuantitativa del Tiempo Parcial de Tromboplastina Activada (APTT) Solo para uso in vitro en el laboratorio clínico Conservar a 2-8°C	Ref.: CAPT-100 5x4 mL R1 5x4 mL R2
--	--

APTT



PRINCIPIO DEL MÉTODO

Los factores intrínsecos de la coagulación se activan en presencia de un complejo fosfolipídico y un activador soluble en plasma citratado; se mide el tiempo transcurrido después de la adición del cloruro cálcico (CaCl₂) hasta la formación del coágulo de fibrina^{3,4}.

SIGNIFICADO CLÍNICO

La medida del tiempo de APTT, es la determinación más común junto con la PT, sirve para determinar trastornos de la coagulación y es particularmente sensible a los defectos de la coagulación intrínseca (Factores VIII, IX, XI, XII).

Se usa normalmente para la monitorización de las terapias anticoagulantes con heparina^{1,2}.

El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

REACTIVOS

R 1 (Activador)	Ácido elálgico; tampón y conservantes.
R 2 (Iniciador)	Cloruro cálcico (CaCl ₂) 0.02M

PREPARACION

Los reactivos están listos para su uso.

R1: Una vez abierto es estable 1 mes a 2-8°C.

CONSERVACION Y ESTABILIDAD

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación.

Después de un almacenamiento prolongado puede aparecer un sedimento amarillo.

No usar reactivos fuera de la fecha indicada. No congelar el reactivo.

Indicadores de deterioro de los reactivos:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Resultados en el Control de calidad fuera de los rangos establecidos.
- Variaciones de color.

MATERIAL ADICIONAL

- Coagulómetro o cronómetro y baño a 37°C ± 0,5°C.
- Equipamiento habitual de laboratorio (Nota 1).

MUESTRAS

Plasma obtenido por punción venosa diluido 1/10 en solución de citrato trisódico 3.8%.

Mezclar inmediatamente la sangre con el anticoagulante. Evitar la formación de espuma.

Centrifugar la muestra a 2500 x g 15 min y transferir el plasma.

Usar solo contenedores de vidrio siliconado o plástico.

Los plasmas turbios, ictericos, lipémicos o hemolizados pueden dar resultados erróneos.

La muestra es estable 2 horas a temperatura ambiente (15-25°C) o 28 días si se congela inmediatamente a -20°C.

PROCEDIMIENTO

El reactivo puede emplearse en técnica manual, mecánica, foto-óptica o con cualquier instrumento apto para detectar la formación del coágulo (Nota 2).

TÉCNICA MANUAL

1. Calentar a 37°C los reactivos y la muestra.
2. Mezclar bien los reactivos sin agitarlos.
3. Pipetear en un tubo de ensayo limpio y seco:

Plasma citratado (µL)	100
R1 (µL)	100

4. Mezclar bien e incubar exactamente 5 min. a 37°C (tiempo de activación).

5. Pipetear:

R 2 (µL)	100
----------	-----

6. Mezclar
7. Poner en marcha el cronómetro o el controlador de tiempo del coagulómetro y medir el tiempo de formación del coágulo, a partir de la adición del R2 Iniciador.

CÁLCULOS

Los valores se pueden expresar en segundos o en tasa de APTT, dividiendo el resultado de la muestra (sec) por el tiempo de reacción del plasma Control (sec).

$$\text{Tasa de APTT} = \frac{\text{APTT del paciente en segundos}}{\text{APTT de plasma normal (pool \%) en segundos}}$$

CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados.

Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, se debe revisar el instrumento, los reactivos o la técnica.

Cada laboratorio debe disponer su propio Control de Calidad y establecer correcciones en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias.

VALORES DE REFERENCIA

APTT (segundos)	22 - 30 sec.
APTT (tasa)	0,85 - 1,15

Estos valores son orientativos. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

Sensibilidad frente a los factores de coagulación:

Se considera una adecuada sensibilidad un factor de actividad ≤ 30-40%.

Factor	% actividad	APTT (sec)	% Factor VIII	APTT (sec)
VIII	<1%	82,0	100%	32,5
VIII	20%	44,8	70%	34,0
IX	<1%	83,5	50%	36,9
IX	20%	40,9	40%	38,9
XI	<1%	134,2	30%	40,8
XI	20%	47,8	20%	44,4
XII	<1%	>200	10%	50,6
XII	20%	36,2	5%	56,1
Prekallikrein	<1%	69,5	1%	68,1
			<1%	83,6

Estos valores deben ser usados solo como referencia. Cada laboratorio debe establecer sus propios valores de referencia.

INTERFERENCIAS

No usar como anticoagulante oxalato sódico, EDTA o heparina.

Anticonceptivos orales, estrógenos o embarazo pueden influir en los resultados.

Se han descrito varias drogas y otras sustancias que interfieren en su determinación^{5,6}.

NOTAS

1. El material de laboratorio usado debe estar libre de restos de detergente.
2. Seguir minuciosamente las instrucciones del fabricante del instrumento. Los resultados obtenidos deben ser validados por el laboratorio.

BIBLIOGRAFIA

1. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
2. Arkin C et al. One stage PT and APTT: Approved Guideline vol 16 n° 3 NCCLS 96.
3. Brandt A et al: Laboratory Monitoring of Heparin. Effect of Reagents and Instruments in the APTT. Amer.J Clin. Path . 76:530,1981.
4. Wujastyk, J., Triplett D.A.: Selecting Instrumentation and Reagents for the Coagulation Laboratory. Pathologist 37:398 (1983).
5. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
6. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.