

# BE Factor XII Deficient plasma

Plasma depletado para la determinación del Factor XII en plasma humano

## PRINCIPIO <sup>(1)</sup>

Medida, en presencia de tromboplastina tisular y de calcio, del tiempo de coagulación de un sistema donde todos los factores están presentes en exceso (traídos por el plasma deficiente FXII) excepto el Factor XII traído por el plasma de paciente a testar. Se puede realizar este test con la ayuda de los siguientes reactivos BEHNK:

- REF 771200, REF 771201: APTT Kaolin + CaCl
- REF 771250, REF 771251: APTT SL + CaCl
- REF 771700: Owren Buffer (para la dilución de los plasmas).

## SIGNIFICADO CLINICO <sup>(2) (3) (4) (5)</sup>

El factor XII interviene a diferentes niveles:


- En la vía endógena de la coagulación
- En relación con el sistema de las kallikreinas en caso de inflamación
- En la fibrinólisis

Se observan variaciones patológicas del F.XII en los siguientes casos:

- Deficiencias congénitas (transmisión autosómica recesiva), el nivel de factor XII varía de 15% a 80% en los manifestaciones son variables en el heterocigotos y es inferior al 1% en los homocigotos

La deficiencia en factor XII no viene acompañado por fenómenos hemorrágicos. Esto sugiere la existencia de otro mecanismo que suplente a la activación del factor XII. No está demostrado que esta deficiencia aumente los riesgos de trombosis.

## REACTIVOS

**DP** **FXII** Deficient Plasma FXII  Origen humano

Plasma liofilizado desprovisto de Factor XII (inmune-absorción específico). Según el reglamento 1272/2008, estos reactivos no están clasificados como peligrosos.

## PRECAUCIONES

- Los reactivos Behnk están destinados a personal cualificado, para uso in vitro.
- Consultar la FDS vigente disponible por petición.
- Utilizar equipamientos de protección (blusa, guantes, gafas).
- Cada donación individual ha sido analizada por métodos aprobados y ha dado resultados negativos con métodos aprobados para HBsAg, anti-VIH I y II y anti-VCH.
- Sin embargo, ningún test puede garantizar de manera absoluta la ausencia de todo agente infeccioso. Por medida de seguridad, manipular este control como cualquier muestra o reactivo de origen biológico potencialmente infeccioso.
- En caso de exposición, seguir la directiva de las autoridades sanitarias.
- Eliminación de los desechos: respetar la legislación vigente.

## PREPARACION DE LOS REACTIVOS

**DP:** Abrir el vial con precaución y añadir exactamente 1.0 mL de agua desmineralizada, reconstituir sin demora. Cerrar y dejar 15 minutos a temperatura ambiente. Mezclar suavemente antes de utilizar.

## ESTABILIDAD Y CONSERVACION

Antes de abrir, Almacenados protegidos de la luz, bien cerrados en el vial original a 2-8 °C, los plasmas liofilizados son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta. Después de abrir y reconstituido, plasmas son estables:

- 10 horas a 2-25°C.

## TOMA Y PREPARACION DE LA MUESTRA <sup>(6)</sup>

Plasma extraído por punción venosa franca bajo anticoagulante ratio de 1/10 (solución trisódico citrato 0.109 M). Mezclar sin demora la sangre y el anticoagulante. Evitar las extracciones con una jeringa que favorezca la formación de micro-coágulos. Centrifugar 10 minutos a 2500 g. Estabilidad: 4 horas a 15-25°C.

## LIMITES <sup>(7) (8)</sup>

Heparinas e inhibidores de la trombina (ej.: hirudina, argatroban...), presentes en la muestra pueden disminuir la actividad del Factor XII en la muestra. La presencia de lupus anticoagulantes puede conllevar una sub-estimación del FXII. Para una revista más profunda de los factores que influyen en esta dosificación, referirse a la publicación de Young D.S.

## MATERIAL COMPLEMENTARIO

Equipamiento de base del laboratorio de biología médica.  
Analizador de coagulación.  
Agua desmineralizada.

## VALORES DE REFERENCIA <sup>(9) (10) (11)</sup>

- Plasma (adulto): Generalmente entre 60% y 150%.
- Recién-nacido (30 a 50% de los valores encontrados en adulto).

Cada laboratorio debe establecer sus valores de referencia para la población concernida.

REF 771612: DP (6 x1 mL)

## MODO DE EMPLEO

### Método automatizado sobre Ven Thrombolyzer Series:

Consultar la aplicación detallada específica del analizador.

### Nota:

- Prestaciones y estabilidad han sido validadas sobre Thrombolyzer Compact X (disponible por petición).
- Con el método manual y sobre otros analizadores de coagulación, prestaciones y estabilidad deben ser validadas por el usuario.

## CALIBRACION

REF 775100: **BE Cal Ref.** Reference Plasma para la calibración de los tests de coagulación. Este standard es trazable sobre SSC/ISTH Secundar Coagulación Standard NIBSC cede: SSCLOT4.

Seguir el modo de empleo de calibración del analizador para el Factor XII.

## CALCULOS

El analizador expresa directamente los resultados en %.

## CONTROL DE CALIDAD

REF 773100: BE Trol 1 y REF 773101: BE Trol 2

Se requieren los controles para verificar la exactitud y la reproducibilidad de los resultados.

La frecuencia de los controles debe adaptarse a las exigencias de los laboratorios.

Los valores obtenidos deben estar dentro de los límites de confianza recomendados.

Respetar la reglamentación aplicable en el país y las pautas locales para el control de calidad.

## PRESTACIONES

Los estudios de repetibilidad y reproducibilidad han sido efectuados sobre plasmas normales y patológicos sobre Thrombolyzer Compact X:

Intra-serie N = 20	Tasa 1	Tasa 2
Media (%)	143	84
S.D. (%)	5.7	5.0
C.V. %	4.0	5.9

Inter-serie N = 20	Tasa 1	Tasa 2
Media (%)	104	54
S.D. (%)	7.2	6.4
C.V. %	7.0	11.7

**Dominio de medidas:** de 25% (LQ) a 100%

### Interferencias (APTT K):

Lípidos	No hay interferencia hasta 731 mg/dL de triglicéridos
Hemoglobina	No hay interferencia hasta 261 µmol/L
Bilirrubina Total	Interferencia negativa a partir de 133 µmol/L

Otras sustancias pueden interferir con los resultados (ver § Límites).

### Estabilidad de la calibración:

Calibrar de nuevo en caso de cambio de lote de reactivo, si los valores de control están fuera de los límites de confianza, después de operación de mantenimiento.

## REFERENCIAS

- (1) GRIFFIN J.H., COCHRANE C.G. : « Human Factor XII (Hageman factor) dans « Methods in enzymology », L. Lorand, New York : academic Press, 45, 56-65, 1976
- (2) SCHMAIER A.H., MACCRAE K.R. : «The plasma kallikrein, kinine system : its evolution from contact activation ». Journal of Thrombosis and haemostasis, 5, 2323-2329, 2007
- (3) SAMPOL J., ARNOUX D., BOUTIERE B. : "Manuel d'hemostase" Paris: Editions scientifiques et médicales ELSEVIER, 48, 361-362, 1995.
- (4) BLAT Y., SEIFFERT D. : «A renaissance for the contact system in blood coagulation ? »Thromb. Haemos., 99, 457-460, 2008
- (5) GIROLAMI A., RUZZON E., LOMBARDI A.M., CABRIO L., RANDI M.L. : « Thrombosis-free surgical procedures in severe (homozigote) factor XII deficiency : report of four additional cases and literature review ». Clin. Appl. Thrombosis/Haemostasis, 10, 4, 351-355, 2004
- (6) CLSI Document H21-A5: "Collection, transport, and processing of blood specimens for testing plasma-based coagulation assays and molecular haemostasis assays; approved guideline". Fifth edition, 28, 5, 2008
- (7) BRANDT J.T., TRIPLETT D.A., ROCK W.A., BOVILL E.G., ARKIR C.F. : « Effect of lupus anticoagulants on the activated partial thromboplastin time ». Arch. Pathol. Lab. Med., 115, 109-114, 1991
- (8) YOUNG D.S., Effect of Drugs on Clinical laboratory Tests, 4<sup>th</sup> Ed. (1995) p.3-254 à 3-257
- (9) CAEN J., LARRIEU M.-J., SAMMAMA M. : « L'hémotase, méthode d'exploration et diagnostic prue ». Paris : L'expansion scientifique, 1975
- (10) ANDREW M., PAES B., MILNER R., JOHNSTON M., MITCHELL L., TOLLEFSEN D.M., POWERS P. : « Development of the human cogulation system in the full-term infant ». Blood, 70, 1, 165-172, 1987
- (11) IATRDIS S.G., FERGUSON J.H. : « Effect of physical exercise in blood clotting and fibrinolysis ». J. Appl. Physiol., 18, 337-344, 1963