

CREATINA KINASA-MB(CK-MB) Inmunoinhibición Ref.: CMB-018

Determinación cuantitativa de la actividad CK-MB

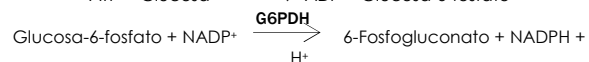
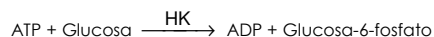
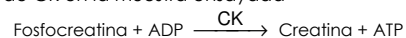
Solo para uso invitro en el laboratorio clínico

Conservar a 2-8°C

1 x 60 + 1 x 15 mL

CREATINE KINASE-MB (CK-MB)**PRINCIPIO DEL METODO**

Un anticuerpo específico inhibe las dos subunidades de las isoenzimas CK-MM y CK-MB, permitiéndose por lo tanto la medida de la actividad de la subunidad B de la CK-MB (se supone ausente el isoenzima CK-BB). La actividad CK-B, que corresponde a la mitad de la del isoenzima CK-MB, se mide por la velocidad de de formación de NADPH, determinado fotométricamente, que es proporcional a la concentración catalítica de CK en la muestra ensayada¹⁻³

**SIGNIFICADO CLINICO**

La medida de la actividad de la CK y sus isoenzimas se utiliza en el diagnóstico y tratamiento del infarto de miocardio y en enfermedades musculares tales como la distrofia progresiva y la distrofia muscular del tipo Duchenne.

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

REACTIVOS

R1 Imidazol 125 mmol/L, D-Glucosa 25 mmol/L, N-Acetyl-L-Cysteine 25 mmol/L, Acetato de magnesio 12,5 mmol/L, NADP 2,5 mmol/L, EDTA 2 mmol/L, pH 6,7

R2 ADP 15,2 mmol/L, AMP 25 mmol/L, di-Adenosina-5-pentafosfato 103 mmol/L, Glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PDH) 9 KU/L, Fosfato de creatina 250 mmol/L, Hexokinasa (HK) 3 KU/L, Anti-CK-M-humana.

PREPARACION

Monoreactivo (MR): mezclar 4 volúmenes de reactivo 1 con un volumen de reactivo 2. Estabilidad: 2 semanas a 2-8° C ó 48 horas a temperatura ambiente (15-25°C).

CONSERVACION Y ESTABILIDAD

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

Indicadores de deterioro de los reactivos: Presencia de partículas y turbidez.

MATERIAL ADICIONAL

- Espectrofotómetro o analizador para lecturas a 340 nm, con portacubetas atemperado a 37°C (±0,1).
- Cubetas de cm de paso de luz.
- Equipamiento habitual de laboratorio.

MUESTRAS

La actividad de CK en la muestra ha de ser inferior a 1000 U/L. Si es preciso diluir la muestra ½ con NaCl 150 mmol/L.

La actividad de la CK-MB en suero es estable 7 días a 2-8°C.

PROCEDIMIENTO (Nota1)

- Condiciones del ensayo:
 - Longitud de onda: 340 nm
 - Cubeta (paso de luz).....1cm
 - Temperatura.....37°C
- Atemperar el MR y el instrumento a 37±0,1° C.
- Pipetear en una cubeta termostatazada a 37±0,1° C

MR (mL)	1,0
Muestra (µL)	40

- Mezclar e incubar 10 minutos a 37°C.
- Leer la absorbancia (A10) inicial de la muestra, poner en marcha el cronómetro y leer la absorbancia después de 5 minutos (A15).
- Calcular la diferencia de absorbancias (A15-A10).

CALCULOS

$$(A15-A10) \times 1651 = \text{U/L CK-MB}$$

Unidades: La unidad internacional (UI) es la cantidad de enzima que convierte 1 µmol de sustrato por minuto, en condiciones estándar. La concentración se expresa en unidades por litro (U/L).

CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados, de nivel normal y patológico.

Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, se debe revisar los instrumentos, los reactivos y la calibración.

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 REFERENCIA¹

El valor discriminante para el infarto de miocardio esta alrededor de 25 U/L. Sin embargo un tanto por ciento mayor del 6 % de la actividad total de CK permite una mejor discriminación⁴.

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

CARACTERISTICAS DEL METODO

Rango de medida: Desde el *limite de detección* 2,8 U/L hasta el *limite de linealidad* 1000 U/L. Si la concentración de la muestra es superior al limite de linealidad, diluir 1/2 con NaCl 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.

Precisión (n=20):	Intraserie	Interserie
Media (U/L)	40 130 45 129	
CV (%)	2.8 2.3 3.5 3.2	

Exactitud: Los reactivos BSM no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales. Los resultados detallados están disponibles bajo petición.

Interferencias: No se han observado interferencias con hemoglobina hasta 2,5 g/L, triglicéridos 1,25 g/L y bilirrubina hasta 20 mg/L¹. La presencia en la muestra de cantidades elevadas de CK-BB o adenilato quinasa y de macro o CK mitocondrial interfieren⁶. Se han descrito varios farmacos y otras substancias que interfieren en la determinación de la CK^{3,4}.

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

NOTAS

- BSM dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.

BIBLIOGRAFÍA

- IFCC methods for the measurement of catalytic concentration of enzymes. Part 7: IFCC method for creatine kinase. *JIFCC* 1989; 1: 130-139.
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1999.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACCC Press, 1997.
- Urdal P and Landaas S. Clin Chem 1979; 25: 461-465.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 3th ed. AACCC Press, 1997.

