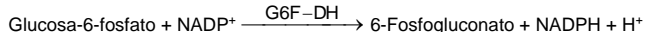
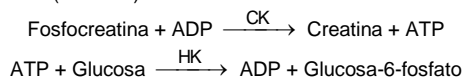


## Determinación cuantitativa de creatina quinasa (CK) IVD

Conservar a 2-8°C

### PRINCIPIO DEL MÉTODO

La creatina quinasa (CK) cataliza la transferencia reversible de un grupo fosfato de la fosfocreatina al ADP. Esta reacción se acopla con otras catalizadas por la hexoquinasa (HK) y por la glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6F-DH):



La velocidad de formación de NADPH, determinado fotométricamente, es proporcional a la concentración catalítica de CK en la muestra ensayada<sup>1,2</sup>.

### SIGNIFICADO CLÍNICO

La creatina quinasa es una enzima intracelular, distribuida por todo el organismo humano. Su función fisiológica está asociada con la adenosina trifosfato (ATP) producida cuando el músculo se contrae.

El nivel de CK en suero está elevado en pacientes con alteraciones del músculo esquelético y en infartos de miocardio<sup>1,5,6</sup>.

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

### REACTIVOS

<b>R 1</b> Tampón	Imidazol pH 7,0	100 mmol/L
	Glucosa	20 mmol/L
	Acetato de magnesio	10 mmol/L
	EDTA	2 mmol/L
<b>R 2</b> Substrato	ADP	2 mmol/L
	AMP	5 mmol/L
	di-Adenosina-5- pentafofosfato	10 mmol/L
	NADP <sup>+</sup>	2 mmol/L
	Hexoquinasa (HK)	2500 U/L
	Glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6F-DH)	1500 U/L
	N-acetilcisteína	20 mmol/L
Fosfato de creatina	30 mmol/L	

### Opcional

<b>CK-Nac / CK-MB CONTROL</b>	Suero humano liofilizado	Ref: 1002260
-------------------------------	--------------------------	--------------

### PRECAUCIONES

R1: H360-Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Seguir los consejos de prudencia indicados en la FDS y etiqueta del producto.

### PREPARACIÓN

Reactivo de trabajo (RT):

Ref: 1001050 Disolver (→) un comprimido de R 2 en un vial de R 1.

Ref: 1001051 Disolver (→) un comprimido de R 2 en 15 mL de R 1.

Tapar y mezclar suavemente hasta disolver su contenido.

Estabilidad: 5 días a 2-8°C o 24 horas a temperatura ambiente (15-25°C).

### CONSERVACIÓN 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.

No usar las tabletas si aparecen fragmentadas.

No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

**Indicadores de deterioro de los reactivos:**

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancias del Blanco a 340 nm  $\geq$  1,00.

### MATERIAL ADICIONAL

- Espectrofotómetro o analizador para lecturas a 340 nm.
- Baño termostable a 25°C, 30°C ó 37°C ( $\pm$  0,1°C).
- Cubetas de 1,0 cm de paso de luz.
- Equipamiento habitual de laboratorio.

### MUESTRAS

Suero o plasma<sup>1</sup>. Estabilidad: 7 días a 2-8°C, protegida de la luz.

La actividad de la creatina quinasa disminuye un 10% tras 1 día a 2-5°C ó tras 1 hora a 15-25°C.

### PROCEDIMIENTO

1. Condiciones del ensayo:

Longitud de onda: ..... 340 nm

Cubeta: ..... 1 cm paso de luz

Temperatura constante ..... 25°C / 30°C / 37°C

2. Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada o aire.

3. Pipetear en una cubeta:

	25-30°C	37°C
RT (mL)	1,0	1,0
Muestra ( $\mu$ L)	40	20

4. Mezclar, incubar 2 minutos.

5. Leer la absorbancia (A) inicial de la muestra, poner en marcha el cronometro y leer la absorbancia cada minuto durante 3 minutos.

6. Calcular el promedio de la diferencia de absorbancia por minuto ( $\Delta A$ /min).

### CÁLCULOS

$$25^\circ - 30^\circ \text{C} \quad \Delta A / \text{min} \times 4127 = \text{U/L CK}$$

$$37^\circ \text{C} \quad \Delta A / \text{min} \times 8095 = \text{U/L CK}$$

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

### Factores de conversión de temperaturas

Los resultados pueden transformarse a otras temperaturas multiplicando por:

Temperatura de medición	Factor para convertir a		
	25°C	30°C	37°C
25°C	1,00	1,56	2,44
30°C	0,64	1,00	1,56
37°C	0,41	0,63	1,00

### CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados:

SPINTROL H Normal y Patológico (Ref. 1002120 y 1002210).

Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, se debe revisar el instrumento, los reactivos y 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<sup>1</sup>

	25°C	30°C	37°C
Hombres, hasta	80 U/L	130 U/L	195 U/L
Mujeres, hasta	70 U/L	110 U/L	170 U/L

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

### CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

**Rango de medida:** Desde el límite de detección 0,878 U/L hasta el límite de linealidad 1300 U/L.

Si la concentración de la muestra es superior al límite de linealidad, diluir 1/10 con ClNa 9 g/L y multiplicar el resultado final por 10.

### Precisión:

	Intraserie (n= 20)		Interserie (n= 20)	
	Media (U/L)	SD	Media	SD
Media (U/L)	144	478	146	494
SD	3,88	6,98	4,55	9,57
CV (%)	2,69	1,49	3,11	1,94

**Sensibilidad analítica:** 1 U/L = 0,0001  $\Delta A$ /min.

**Exactitud:** Los reactivos SPINREACT (y) no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales (x).

Los resultados obtenidos con 50 muestras fueron los siguientes:

Coefficiente de regresión ( $r^2$ ): 0,997.

Ecuación de la recta de regresión:  $y = 1,031x - 0,5355$ .

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

### INTERFERENCIAS

No se ha observado interferencia de la bilirrubina hasta 20 mg/dL y hemoglobina hasta 10 g/L<sup>1,2</sup>. Se han descrito varias drogas y otras sustancias que interfieren en la determinación de la Creatina quinasa<sup>3,4</sup>.

### NOTAS

**SPINREACT dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.**

### BIBLIOGRAFÍA

1. Abbot B et al. Creatinine kinase. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984: 1112-116.
2. Gerhardt W et al. Creatine kinase B-Subunit activity in serum after immunoinhibition of M-Subunit activity. Clin Chem 1979;(25/7): 1274-1280.
3. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
4. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
5. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
6. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

### PRESENTACIÓN

Ref:1001050

Cont.

R1: 20 x 2,5 mL, R2: 20 → 2,5 mL



CE CK -NAC

**Creatina quinasa**  
NAC. Cinético UV

---