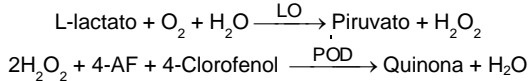


Determinación cuantitativa de lactato IVD

Conservar a 2-8°C

PRINCIPIO DEL METODO

El lactato es oxidado por la lactato oxidasa (LO) a piruvato y peróxido de hidrógeno (H₂O₂) el cual en presencia de peroxidasa (POD), 4-aminofenazona (4-AF) y 4-clorofenol forma un compuesto rojo de quinona:



La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de lactato presente en la muestra ensayada¹.

SIGNIFICADO CLINICO

El lactato es un intermediario metabólico, se origina en la fermentación láctica a partir de la glucosa, y aumenta durante el ejercicio intenso, como consecuencia de la elevación de la actividad glucolítica. La formación de ATP se asocia con la generación de iones lactato e H⁺.

El aumento de los niveles de lactato se relaciona proporcionalmente con la disminución de la fuerza física^{1,4,5}.

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

REACTIVOS

R 1	PIPES pH 7,5	50 mmol/L
Tampón	4- Clorofenol	4 mmol/L
R 2	Lactato oxidasa (LO)	800 U/L
Enzimas	Peroxidasa (POD)	2000 U/L
	4 - Aminofenazona (4-AF)	0,4 mmol/L
LACTATE CAL	Patrón primario acuoso de Lactato 10 mg/dL	

PREPARACION

Reactivo de trabajo (RT): Reconstituir (→) el contenido de un vial de R 2 Enzimas en 10 mL de R 1 Tampón.

Tapar y mezclar suavemente hasta disolver su contenido.

Estabilidad del reactivo reconstituido: 1 mes en nevera (2-8°C) o 1 semana 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, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación. No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

Indicadores de deterioro de los reactivos:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia (A) del Blanco a 505 ≥ 0,18.

MATERIAL ADICIONAL

- Espectrofotómetro ó analizador para lecturas a 505 nm.
- Cubetas de 1,0 cm de paso de luz.
- Equipamiento habitual de laboratorio.

MUESTRAS

Plasma. Libre de hemolisis¹. Como anticoagulantes utilizar inhibidores glicolíticos: fluoruro / oxalato o fluoruro / heparina.

El plasma debe guardarse en un refrigerador y separarse de las células de la sangre antes de 15 min, ya que estos metabolizan la glucosa a lactato. Una vez separado el lactato es estable en el plasma 8 horas a 20 - 25 ° C y 14 días a 2-8°C.

PROCEDIMIENTO

- Condiciones del ensayo:
 - Longitud de onda:505 nm (490-550)
 - Cubeta:1 cm paso de luz
 - Temperatura:37°C / 15-25°C
- Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.
- Pipetear en una cubeta: ^(Nota 3)

	Blanco	Patrón	Muestra
RT (mL)	1,0	1,0	1,0
Patrón ^(Nota 1,2) (µL)	--	10	--
Muestra (µL)	--	--	10

- Mezclar e incubar 5 minutos a 37°C ó 10 min. a temperatura ambiente (15-25°C).
- Leer la absorbancia (A) del Patrón y la muestra, frente al Blanco de reactivo. El color es estable como mínimo 30 minutos.

CALCULOS

$$\frac{(A) \text{ Muestra} - (A) \text{ Blanco}}{(A) \text{ Patrón} - (A) \text{ Blanco}} \times 10 \text{ (Conc. Patrón)} = \text{mg/dL de lactato en la muestra}$$

Factor de conversión: mg/dL x 0,1123= mmol/L.

CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados: SPINROL H Normal y Patológico (Ref. 1002120 y 1002210).

Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, revisar el instrumento, los reactivos y el calibrador.

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

0,5-2,2 mmol/L ≅ 4,5-19,8 mg/dL

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* de 0,099 mg/dL hasta el *limite de linealidad* de 150 mg/dL.

Si la concentración de la muestra es superior al *limite de linealidad*, diluir 1/2 con ClNa 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.

Precisión:

Media (mg/dL)	Intraserie (n= 20)		Interserie (n= 20)	
	13,8	31,7	14,3	32,1
SD	0,07	0,18	0,34	0,64
CV (%)	0,53	0,56	2,36	2,00

Sensibilidad analítica: 1 mg/dL = 0,013 A.

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 0,998.

Ecuación de la recta de regresión: y= 1,1488x – 0,9688

Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

INTERFERENCIAS

Inyecciones intravenosas de epinefrina, glucosa, bicarbonato u otras sustancias que puedan modificar el balance ácido-base, producen aumento en los valores de lactato. No usar muestras hemolizadas¹.

Se han descrito varias drogas y otras sustancias que interfieren en la determinación del lactato^{2,3}.

NOTAS

- LACTATE CAL: Debido a la naturaleza del producto, es aconsejable tratarlo con sumo cuidado ya que se puede contaminar con facilidad.
- La calibración con el Patrón acuoso puede dar lugar a errores sistemáticos en métodos automáticos. En este caso, se recomienda utilizar calibradores séricos.
- Usar puntas de pipeta desechables limpias para su dispensación.
- SPINREACT dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.**

BIBLIOGRAFIA

- Gau N. Lactic acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1040-1042 and 418.
- Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
- Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
- Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
- Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PRESENTACION

Ref: 1001330 Cont. R1: 1 x 50 mL, R2: 5 → 10 mL, CAL: 1 x 5 mL