

LDH BR 

REF 1141010

2 x 50 mL

CONTENIDO

R1.Reactivo 2 x 40 mL

R2.Reactivo 1 x 20 mL

Sólo para uso diagnóstico *in vitro*

LDH BR

SFBC

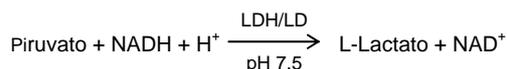
Método enzimático UV

CINETICO

FUNDAMENTO

La lactato deshidrogenasa (LDH/LD) cataliza la reducción de piruvato a lactato (P-L) en presencia de nicotinamido adenin dinucleótido reducido (NADH) a pH 7,5.

La reacción se controla cinéticamente a 340 nm a través de la disminución de la absorbancia resultante de la oxidación del NADH a NAD⁺ proporcional a la actividad LDH en la muestra.



Este test ha sido formulado de acuerdo a los métodos estandarizados descritos por la SFBC.¹

COMPOSICION DE LOS REACTIVOS

R1 Sustrato LDH. Tampón TRIS 100 mmol/L pH 7,5, piruvato 2,75 mmol/L, cloruro de sodio 222 mmol/L.

R2 Coenzima LDH. NADH 1,55 mmol/L. Biocidas.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

 Conservar a 2-8°C.

Todos los componentes del kit son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta. Mantener los frascos cerrados, protegidos de la luz y evitar la contaminación durante su uso.

Descartar si se observan signos de deterioro:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia del Blanco (A) a 340 nm < 1,000 en cubeta de 1 cm.

PREPARACION DE LOS REACTIVOS

Reactivo de trabajo. Mezclar 4 mL de R1 + 1 mL de R2. Estable 2 meses a 2-8°C ó 2 días a 16-25°C.
Resguardar de la luz.

MUESTRAS

Suero libre de hemólisis separado de las células a la mayor brevedad tras la extracción. El empleo de heparina y citrato como anticoagulantes eleva falsamente la actividad de LDH. La congelación se traduce en una pérdida de actividad del enzima.

INTERFERENCIAS

- Lipemia (intralipid > 20 g/L) no interfiere.
- Bilirrubina (> 40 mg/dL) no interfiere.
- Hemoglobina (> 4 g/L) puede afectar los resultados.
- Otros medicamentos y sustancias pueden interferir³.

EQUIPO ADICIONAL

- Fotómetro o colorímetro con compartimiento de medición termostatado a 30/37°C, para leer a 340 nm.
- Cronómetro, registrador gráfico o impresora.
- Cubetas de 1-cm de paso de luz.
- Pipetas de volumen variable para reactivos y muestras.

TECNICA

1. Preincubar el reactivo de trabajo, muestra y patrón a la temperatura de reacción 30/37°C.
2. Ajustar a 0 el fotómetro con agua destilada.
3. Pipetear en una cubeta:

Temperatura de reacción	30/37°C
Reactivo de trabajo	1.0 mL
Muestra o control	20 µL

4. Mezclar suavemente por inversión. Insertar la cubeta en el compartimiento termostatado del instrumento y poner el cronómetro en marcha.
5. Incubar durante 30 segundos, y anotar la absorbancia inicial.
6. Repetir las lecturas exactamente a los 1,2 y 3 minutos.
7. Calcular la diferencia entre absorbancias.
8. Calcular el promedio de los resultados para obtener el cambio promedio en absorbancia por minuto ($\Delta A/\text{min}$).

CALCULOS

$$U/L = \Delta A/\text{min} \times 8095$$

Muestras con $\Delta A/\text{min}$ superiores a 0,150 a 340 nm deben diluirse 1:10 con solución salina y repetir el ensayo. Multiplicar los resultados por 10.

Para expresar los resultados en unidades SI aplicar:

$$U/L \times 0,01667 = \mu\text{kat/L}$$

VALORES DE REFERENCIA⁴

Suero

Temperatura	37°C	30°C
Adultos	207 - 414 U/L (3,40 - 6,80 μ Kat/L)	140 - 280 U/L (2,30 - 4,70 μ Kat/L)

Se recomienda que cada laboratorio establezca su propio rango de referencia.

CONTROL DE CALIDAD

Para un control de calidad adecuado se incluirán en cada serie controles valorados (normales y elevados) que se tratarán como muestras problema.

REF 1980005 HUMAN MULTISERA NORMAL
Valorado. Nivel normal de LDH.

REF 1985005 HUMAN MULTISERA ABNORMAL
Valorado. Nivel elevado de LDH.

Si los resultados obtenidos se encuentran fuera del rango de tolerancia, revisar el instrumento, los reactivos y la técnica usada. Cada laboratorio debe establecer su propio Control de Calidad y sus medidas correctoras cuando los controles no cumplan con las tolerancias exigidas.

SIGNIFICADO CLINICO^{2,5}

La actividad enzimática presente en la circulación es una mezcla de las actividades de cinco isoenzimas. Cada órgano tiene un perfil de isoenzimas característico y la pérdida de estos isoenzimas por un órgano enfermo se traduce en una elevación de la actividad LD total.

Los niveles se ven *aumentados* de una forma evidente 8-12 horas tras un infarto de miocardio alcanzando su máximo 4-5 días más tarde. Se hallan también valores elevados en suero en casos de embolismo pulmonar y en aproximadamente un tercio de pacientes con enfermedad renal especialmente aquellos con pielonefritis o necrosis tubular. En la hepatitis tóxica con ictericia, enfermedad de Hodgkins y cánceres abdominales y de pulmón los aumentos son especialmente altos.

Niveles *moderados* pueden también observarse en casos de enfermedad hepática y en la anemia megaloblástica y perniciosa, así como en la distrofia muscular progresiva.

Los *descensos* no son clínicamente importantes.

CARACTERISTICAS ANALITICAS

- **Limite detección:** 15,73 U/L

- **Linealidad.** Hasta 1500 U/L

- **Precisión**

U/L	Intraserial		Interserial	
Media	495	879	495	879
DE	4,32	7,34	14	13,5
CV%	0,87	0,83	2,83	1,54
N	10	10	10	10

- **Sensibilidad.** 0,152 mA / U/L LDH.

- **Correlación.** Este ensayo (y) fue comparado con un método comercial similar (x). Los resultados fueron los siguientes:

$$N = 52 \quad r = 0,99 \quad y = 1,031x + 3,147$$

Las características analíticas han sido generadas usando un instrumento automático. Los resultados pueden variar según el instrumento utilizado.

NOTAS

- Este ensayo permite ser adaptado a distintos instrumentos automáticos. Cualquier adaptación a un instrumento deberá ser validada con el fin de demostrar que se cumplen las características analíticas del método. Se recomienda validar periódicamente el instrumento. Consultar con su distribuidor para cualquier dificultad en la adaptación del método.
- El diagnóstico clínico no debe realizarse únicamente con los resultados de un único ensayo, sino que debe considerarse al mismo tiempo los datos clínicos del paciente.

REFERENCIAS

- Comision Enzymologie de la Societé Française de Biologie Clinique. Ann. Biol. Clin. 40: 123-128 (1982).
- Sociedad Española de Química Clínica, Comité Científico, Comisión de Enzimas. Método recomendado para la determinación en rutina de la concentración catalítica de lactato deshidrogenada en suero sanguíneo humano. *Quim Clin* 1988; 8:57-61.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 1995.
- Tietz. N.W. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd Edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia, PA. (1995).
- Friedman y Young. Effects of disease on clinical laboratory test 5th ed. AACC Press, 2000.

