

Bio-Lactato Deshidrogenasa

Reactivo en polvo para la determinación de la enzima Lactato Deshidrogenasa en suero o plasma.

Para uso en el diagnóstico in Vitro.

SIGNIFICANCIA CLÍNICA

La enzima Lactato deshidrogenasa se encuentra concentrada en el corazón, riñón, hígado, músculo y otros tejidos corporales. El daño a alguno de estos tejidos resulta en un aumento de los niveles séricos de LDH. Niveles elevados de LDH están asociados con infarto del miocardio, daño renal, hepatitis, enfermedades musculares y otras patologías. Existen a lo menos cinco isoenzimas de LDH dependiendo de su origen tisular.

FUNDAMENTOS DEL MÉTODO

La enzima LDH cataliza la reacción reversible de lactato a piruvato, pudiendo utilizarse ambos como sustrato. Este reactivo se basa en el método de Wacker & Amador, y las modificaciones posteriores de Gay, Mc.Comb y Bowers, tendientes a mejorar la linealidad del método y la duración del reactivo.



En este caso, la enzima cataliza la oxidación de lactato a piruvato reduciendo el NAD a NADH. La concentración de LDH se determina midiendo el aumento de absorbancia a 340 nm a medida que se produce NADH.

REACTIVOS

Conservados entre 2° y 8°C y protegidos de la luz, son estables hasta la fecha de caducidad indicada en las etiquetas.

Composición del reactivo (Concentraciones al reconstruir) :

Reactivo 1	Medida
Tris Buffer ph 8.9	100 mM
L-Lactato	50 mM
NAD	6.5 mM
KCl	150 mM
Estabilizantes no reactivos	c.s.

Reactivo 2	Medida
Ac. Pírico	20 mM

Preparación del Reactivo de Trabajo: Reconstituir el contenido de un frasco con la cantidad de agua destilada indicada en la etiqueta. Mezclar por inversión hasta disolución total. Estabilidad del reactivo reconstituido: 5 días entre 2° y 8°C. Descartar el reactivo si su absorbancia es mayor de 0.6 a 340 nm contra blanco de agua destilada.

MUESTRA

Utilizar de preferencia suero libre de hemólisis obtenido por centrifugación. La hemólisis eleva falsamente la concentración de LDH. En lo posible desechar el uso de plasma debido a la interferencia de los anticoagulantes, de otra forma, utilizar solamente plasma heparinizado. No se requiere una preparación especial del paciente. La LDH es estable por 7 días entre 2° y 8°C. No congelar las muestras ya que se destruye la isoenzima de origen hepático.

MATERIALES NECESARIOS NO SUMINISTRADOS

Espectrofotómetro o fotocolorímetro de filtros con cubeta termoestabilizada, capaz de medir absorbancia a 340 nm, baño termoregulado, cronómetro, pipetas, calibrador y sueros controles.

TÉCNICA

Llevar el reactivo a la temperatura de reacción (30° o 37°C) y poner el espectrofotómetro en cero contra blanco de agua destilada.

	Calibrador	Muestra
Muestra (mL)	--	0.05
Calibrador (mL)	0.05	--
Reactivo de Trabajo (mL)	1.00	1.00

Mezclar y transferir a la cubeta del espectrofotómetro. Incubar 30 segundos a la temperatura de reacción. Leer la absorbancia inicial (A1) a 340 nm. Repetir las lecturas a intervalos de 60 segundos, hasta por tres minutos.

Adaptaciones para la aplicación de este reactivo en autoanalizadores están disponibles a solicitud. Es responsabilidad del laboratorio validar esta aplicación.

CALIBRACIÓN

- En la calibración se recomienda utilizar calibrador sérico VALTROL-C (código 8002103), proceder de igual forma que con las muestras.
- Se recomienda recalibrar en cualquier momento que se evidencie alguno de estos acontecimientos:
 - El lote de reactivo cambia
 - Se realiza un mantenimiento preventivo del equipo
 - Los valores de control han cambiado o se encuentran fuera de escala.

CÁLCULOS

Determinar el cambio de Absorbancia por $\Delta A/\text{min}$

$$\text{Factor} = \frac{\text{Concentración Calibrador}}{\Delta A/\text{min. Calibrador}}$$

$$\text{Actividad LDH (UI/L)} = \text{Factor} \times \Delta A/\text{min. Muestra}$$

O bien se puede utilizar el siguiente factor:

$$\text{Actividad LDH (UI/L)} = \text{Factor} \times \Delta A/\text{min.} \times 3376$$

CONTROL DE CALIDAD

- Es conveniente analizar junto con las muestras sueros controles valorados para Lactato Deshidrogenasa por este método. Se recomienda la utilización de los sueros controles VALTROL-N (código 8002101) y VALTROL-P (código 8002104).
- Si los valores obtenidos para los controles se encuentran fuera del rango de tolerancia, revisar el instrumento, el reactivo y el calibrador.
- Cada laboratorio debe disponer de su propio Control de Calidad y establecer las correcciones necesarias en caso de que no se cumpla con las tolerancias permitidas para los controles.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

- Los volúmenes indicados pueden ser alterados proporcionalmente sin alterar los resultados.
- El factor podría variar en autoanalizadores por diferencia en el espesor de paso de luz. En este caso utilizar un calibrador sérico VALTROL-C (código 8002103) para obtener el factor.
- Los rangos normales deben informarse de acuerdo a la temperatura a la cual se realiza el ensayo.
- Consultar en nuestra página WEB la ficha de seguridad de este reactivo y observar todas las medidas de precaución necesarias para la manipulación y eliminación de residuos.
- En autoanalizadores debe utilizarse contenedores de reactivos nuevos.

ESPECIFICACIONES DE DESEMPEÑO

-Linealidad: 100 U/L

Para valores superiores a 100 U/L, diluir la muestra con suero fisiológico y el resultado obtenido se multiplica por el factor de dilución.

-Límite de detección: 4 U/L

-**Interferencias:** Hemólisis, bilirrubina sobre 20 mg/dl, y la lipemia (triglicéridos sobre 1000 mg/dl) pueden interferir en la técnica. Otros medicamentos y sustancias podrían interferir (3).

-**Exactitud:** Los reactivos Mexlab VALTEK no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales. Los detalles del estudio comparativo están disponibles bajo solicitud.

-Repetividad Intra serie: n = 20

Nivel	Media (mg/dl)	C.V %
Normal	156	0.32%
Patológico	265	0.37%

-Reproducibilidad Inter serie: n = 20

Nivel	Media (mg/dl)	C.V %
Normal	145.4	2.51%
Patológico	225.75	2.10%

Estos datos han sido obtenidos utilizando un autoanalizador MINDRAY de la serie BS. Los resultados pueden variar al cambiar de instrumento o al realizar el procedimiento manualmente.

-Certificado de Conformidad y Trazabilidad disponible a solicitud

RANGOS DE REFERENCIA

Cada laboratorio debe establecer sus propios rangos de referencia en función de la población de pacientes. Los rangos de referencia que se enumeran a continuación están tomados de la bibliografía existente.

60 a 140 UI/L a 30°C
115 a 240 UI/L a 37°C

PRESENTACIONES

Contenido:
12x3 ml

REFERENCIAS

1. Tietz, N.W. (ed) Fundamentals of Clinical Chemistry W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1976.
2. Gay, R.J., Mc Comb, R.B., and Bowers, G.H. Jr. Clin Chem 14, (740) 1978.
3. Young D.S., effects of drugs on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 1995.

Distribuido por:
Grupo Industrial Mexlab S.A. de C.V.
01800-111-4343
www.grupomexlab.com