

# Lithium

Nuevo reactivo para la determinación cuantitativa de litio en suero y plasma



Línea AA/AA líquida



química  
clínica



automatizable



monorreactivo



sensible  
y preciso

## Características del método

- » Método: colirimétrico
- » Muestra: suero o plasma
- » Calibración: Calibrador A Plus
- » Control de calidad: Standatrol SE-2 niveles

## Valores de referencia:

- » Rango terapéutico: 0,60 - 1,20 mmol/L
- » Rango de alarma: 1,20 - 1,50 mmol/L
- » Riesgo de intoxicación: > 1,50 mmol/L
- » Intoxicación severa: > 2,50 mmol/L

## Ventajas

- » Método simple y preciso
- » Reactivo líquido y listo para usar
- » Adaptaciones disponibles a diferentes analizadores de química clínica



Asistencia Bioquímica WL



[www.wiener-lab.com](http://www.wiener-lab.com)



Producido en Argentina

 Wiener lab.

**Lithium**

Reactivo para la determinación cuantitativa de litio en suero y plasma

Producto	Código	Presentación
Lithium	1999810	1 x 20 mL
Lithium	1009705	1 x 20 mL

**Utilidad clínica**

El litio, es un agente farmacológico ampliamente empleado para el tratamiento de la fase maníaca de trastornos afectivos, manía y trastornos bipolares.

Generalmente se administra como Carbonato de Litio. El mecanismo de acción del Litio no está del todo claro, se cree que aumenta la receptación de los neurotransmisores en la hendidura sináptica y lo que generaría es una menor concentración de los mismos provocando un efecto "sedante". En cuanto al metabolismo, el litio se absorbe completamente en el tracto gastrointestinal alcanzando los valores pico en suero en el lapso de 2 a 4 horas después de la administración oral. La vida media sérica del litio es de 48 a 72 horas, se excreta por los riñones (paralelamente al sodio) y una función renal reducida puede prolongar el tiempo de aclaramiento.

Para el monitoreo de la litemia, se recomienda tomar la muestra 12 horas después de la última ingesta del medicamento.

Debido a su estrecho rango terapéutico (Fig. 1), es fundamental el monitoreo periódico de los niveles de litio en sangre y de esa forma evitar intoxicaciones. En caso de una intoxicación, los primeros síntomas incluyen estados de apatía, flojera, somnolencia, letargo, arrastrar las palabras, temores irregulares, movimientos mioclónicos, debilidades musculares y ataxia. Las concentraciones superiores a 1,5 mmol/L a las 12 horas después de la administración indican un riesgo significativo de intoxicación.

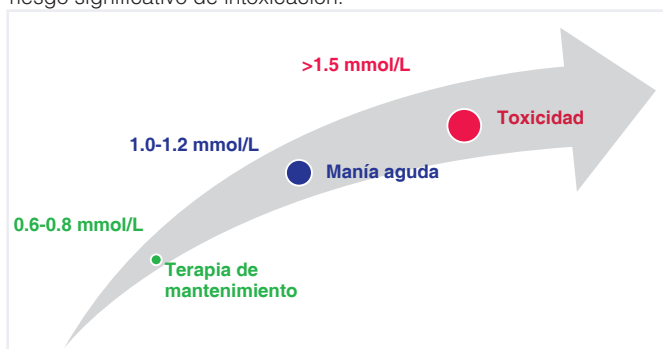


Figura 1. Estrecho margen de seguridad de dosis

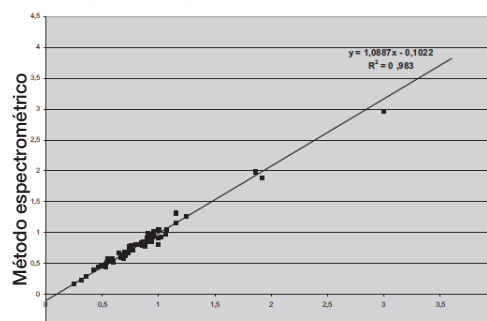
**Métodos**

Antes de 1987, el litio se medía por espectrometría de emisión atómica de llama (FAES) en aproximadamente el 90% de los laboratorios y por espectrometría de absorción atómica de llama (FAAS) en el resto. Esto implicaba que no todos los laboratorios podían realizar esta determinación, sino que estaba sujeta aquellos que tenían el equipamiento e infraestructura adecuada para realizarlo.

En 1987, se introdujeron los analizadores de litio basados en la técnica Ión-selectivo (ISE) de 1 generación, y en 2 años, (en 1989), la prueba de Litio por ISE alcanzó aproximadamente el 20% del total de las pruebas clínicas de litio debido a sus ventajas de costos y facilidad de uso en comparación con el método FAES.

En 2001 se desarrolló un ensayo colorimétrico utilizando una reacción entre el litio y un compuesto porfirínico. Este ensayo se hizo popular de inmediato en laboratorios clínicos ya que puede ser utilizado en analizadores de química en general.

Los métodos colorimétricos muestran una excelente correlación con Espectrometría de emisión atómica de llama, así como con los métodos potenciométricos (Gráfico 1).



Espectrometría de emisión atómica de llama

**Fundamento del método**

En esta metodología se da una interacción entre los iones Litio con un cromioionóforo litio-específico, lo que lleva a formación de un complejo Litio-cromoionóforo en medio alcalino. La concentración de litio en la muestra será proporcional a la variación de la absorbancia por la formación del complejo y se mide a 510/480 nm.

**Performance**

a) Precisión: se evaluó de acuerdo al protocolo EP5-A del CLSI. En este estudio se emplearon dos muestras con niveles diferentes de litio ensayadas con 2 corridas analíticas diarias por duplicado durante 20 días.

Precisión Intra ensayo (n=80)		
Nivel	DS	CV
0,62 mmol/L	0,016 mmol/L	2,5%
1,82 mmol/L	0,021 mmol/L	1,1%

Precisión Inter ensayo (n=80)		
Nivel	DS	CV
0,62 mmol/L	0,008 mmol/L	1,3%
1,82 mmol/L	0,014 mmol/L	0,8%

b) Sensibilidad analítica: la concentración mínima detectable de litio se determinó en 0,05 mmol/L.

c) Rango de medición: 0,05 - 3,00 mmol/L

d) Correlación: se determinó el valor de litio en 100 muestras de suero con un rango comprendido entre 0,05 y 3,00 mmol/L con Lithium de Wiener lab. y un kit comercial basado en el mismo principio, obteniéndose el siguiente coeficiente de correlación:

$$r = 0.9974; \text{pendiente } b = 0.9813x \text{ e intersección } a = 0,0154$$



Wiener Laboratorios S.A.I.C  
Riobamba 2944, S2003GSD Rosario, Argentina  
Tel.: +54 341 4329191/6  
marketing@wiener-lab.com

Facebook: Wiener lab.  
Twitter: @Wiener\_lab  
Instagram: @Wienerlabgroup  
LinkedIn: Wiener lab Group



www.wiener-lab.com