

## LEVOBUPIVACAÍNA (CHIROCAÍNA) por HPLC (SOLO PROYECTOS)

Actualizado Marzo 2025 por BQ Irene Guerra.  
Revisado y Aprobado por Dr Fidel Allende.

**Código del Examen** : 2541

**Nombres del Examen** : Levobupivacaina, Chirocaína

Laboratorios de Procesamiento	Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
	Laboratorio CMSJ Bioquímica (HPLC)	Según acuerdo de proyecto	Según acuerdo de proyecto

**Preparación del Paciente** : No requiere

**Muestra Requerida** : ■ Plasma - EDTA  
Recolectar un tubo tapa lila (anticoagulante EDTA) lleno.  
Enviarlo refrigerado al laboratorio rápidamente.

Estabilidad de la Muestra <sup>1</sup>	Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
	Sangre Total- EDTA	Inestable	4 horas	No aplica
	Plasma-EDTA	Inestable	1 día	6 meses

**Condiciones de Envío al Laboratorio** : \*Dentro de Santiago y en el día  
Sangre Total - EDTA: Ambiente NO / Refrigerada SI/ Congelada NO  
Plasma - EDTA: Ambiente NO / Refrigerada SI/ Congelada SI

\*Desde fuera de Santiago  
Plasma - EDTA: Ambiente NO / Refrigerada NO/ Congelada SI

\*Sólo si el tiempo de traslado cumple con la estabilidad de la muestra.

**Método Utilizado** : Extracción en fase líquida y Cromatografía de Alta Resolución con Detección Espectrofotométrica.

**Intervalo de Referencia** : No disponible

**Valor Crítico** : No aplica.

**Parámetros de Desempeño<sup>3</sup>** : Coeficiente de Variación Analítico Interensayo:  
7.9 % para concentraciones de 0.89 ug/mL  
8.6 % para concentraciones de 1.40 ug/mL  
8.6% para concentraciones de 2.78 ug/mL

Intervalo de medición:  
0.1 - 4 ug/mL

## Información Clínica <sup>1,2</sup>

- : La levobupivacaína es un anestésico local amino-amida, descrita químicamente como (S)-1-butil-2-piperidilformo -2,6 xilidide hidrocloreto, soluble en agua, peso molecular de 325, coeficiente de partición (aceite alcohol / agua) de 1624 y pKa de 8.09. Tanto el coeficiente de partición como el pKa son muy similares a los de la bupivacaína. Su pH es de 4.0 - 6.5.

El uso de la levobupivacaína se basó en los hallazgos de cardiotoxicidad ocasionalmente observados con la bupivacaína. La bupivacaína posee un átomo de carbón asimétrico y por tanto, puede tomar *la forma de dos* enantiómeros: R + dextrobupivacaína y S-levobupivacaína. Éstos tienen propiedades físicas idénticas, pero sus grupos químicos ocupan posiciones diferentes, por lo que forman relaciones tridimensionales distintas en el medio asimétrico de receptores y enzimas. Esto puede resultar en diferencias tanto en la afinidad a los receptores y en la actividad intrínseca de los enantiómeros; produciendo diferencias en su toxicidad, distribución, unión a las proteínas, metabolismo y eliminación. La administración iv accidental, dosis y velocidad dependiente, producen cardiotoxicidad y neurotoxicidad enantiómero selectiva, más pronunciada con el enantiómero R+.

Datos clínicos y de laboratorio, sugieren que la levobupivacaína tiene una potencia anestésica local igual pero con menor potencial de toxicidad cardiovascular y del sistema nervioso central que la bupivacaína.

### Farmacocinética:

La concentración plasmática máxima después de la administración de levobupivacaína, se alcanza a los 30 minutos y depende de la dosis, vía de administración y la vascularidad del tejido.

Distribución: Su volumen de distribución es de 67 litros, se une a las proteínas plasmáticas en más del 97%.

Metabolismo: La droga es ampliamente metabolizada en el hígado por el citocromo P450; debe usarse con precaución en pacientes con insuficiencia hepática severa por el peligro de un retraso en su eliminación.

Eliminación: Se elimina por orina el 71% y heces en el 24%, dentro de las primeras 48 horas. No hay evidencia de acumulación en insuficiencia renal; sin embargo, algunos de sus metabolitos pueden acumularse debido a que se excretan primariamente por el riñón.

### Farmacodinamia:

La levobupivacaína es un anestésico local, tipo amida de larga duración, con efectos anestésicos locales sensitivos y motores, similares a la bupivacaína. Produce bloqueo sensitivo de duración ligeramente mayor; bloqueo motor de duración ligeramente menor y es sustancialmente menos tóxica que la bupivacaína.

## Referencias

1. Comparison of the cardiovascular effects of levobupivacaine and rac -bupivacaine following intravenous administration to healthy volunteers. Bardsley H, Gristwood R, Barker H, et al. Br J Clinical Pharmacol 1998;46:245-249
2. Farmacología y uso clínico de la levobupivacaína. Un nuevo anestésico local. Dr. Rubén Velázquez Suárez, Dr. Ricardo Plancarte Sánchez. Revista Mexicana de Anestesiología. Publicación Oficial de la Sociedad Mexicana de Anestesiología, A.C. VOLUMEN 1, No. 4, Octubre - Diciembre, 2001.
3. Método desarrollado en el Laboratorio Clínico Red Salud UC Christus.