



**DEPARTAMENTO DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA UMSA  
CAJA NACIONAL DE SALUD  
HOSPITAL OBRERO Nº 2**



**ANESTESIA CAUDAL CON  
LEVOBUPIVACAINA COMPARADA  
CON BUPIVACAINA**

**AUTOR: DR. EDWIN ELIAS SALGUERO ARISPE  
TUTOR: DR. LINO LOAYZA CASTRO  
DOCENTE RESPONSABLE: DR. LINO LOAYZA CASTRO  
ESPECIALIDAD: ANESTESIOLOGÍA  
AÑO DE RESIDENCIA: TERCERO**

**COCHABAMBA - BOLIVIA**

## ÍNDICE

Índice.....	Pag. 1.
Resumen.....	Pag. 2.
Introducción.....	Pag. 4.
Justificación.....	Pag. 5.
Marco Teórico.....	Pag. 6.
Objetivos.....	Pag. 41.
Material y Métodos.....	Pag. 42.
Resultados.....	Pag. 45.
Conclusiones.....	Pag. 51.
Bibliografía.....	Pag. 52.
Anexo.....	Pag. 53.

## **RESUMEN.-**

El anestésico local más usado en anestesia caudal pediátrica es la bupivacaina, pero tiene el inconveniente de su elevado potencial cardiotoxico y neurotóxico. Recientemente apareció la levobupivacaina que aparentemente posee ciertas ventajas comparada con la bupivacaina.

En el presente estudio se comparan los dos anestésicos locales mencionados para determinar si evidentemente la levobupivacaina presenta ventajas en anestesia caudal pediátrica.

Previa visita preanestésica y consentimiento de los padres, se realizó este estudio en 20 niños de ambos sexos de 6 meses a 7 años, ASA I-II programados para cirugía infraumbilical (abdomen bajo, periné y extremidades inferiores).

Se dividió a los pacientes en 2 grupos: Grupo B bupivacaina y grupo L levobupivacaina en ambos casos se administro el anestésico correspondiente a un volumen de 1 ml/Kg/peso al 0.25% (2.5 mg/Kg/peso). Se midieron las siguientes variables: tiempos de latencia, altura metamérica, bloqueo motor, signos vitales y efectos secundarios. Se administró anestesia general con sevoflurane para la inducción y mantenimiento

Los resultados fueron: Grupo B con  $n = 10$  (9 varones y 1 mujer); con una media de peso de 11.5 Kg. El grupo L con  $n = 10$  (8 varones y 2 mujeres); con una media de peso de 12 Kg.

Grupo B: tiempo de latencia de 10 minutos con una media del bloqueo sensitivo de 3 horas 10 minutos. Grupo L: tiempo de latencia de 8 minutos con una media del bloqueo sensitivo de 3 horas 40 minutos. La difusión metamérica en ambos grupos fue muy variable.

El bloqueo motor por escala de Bromage con importantes diferencias entre ambos grupos ya que una mayoría de los pacientes del grupo L presentaban un bloqueo mínimo (Bromage 1) o nulo (Bromage 0) en comparación con el grupo B donde el bloqueo motor fue de mayor importancia.

No se observaron alteraciones hemodinámicas importantes en ninguno de ambos grupos y no se registraron complicaciones de importancia.

Podemos concluir que ambos anestésicos son adecuados para anestesia caudal pediátrica, siendo mínimas las alteraciones hemodinámicas que se presentan con ambos fármacos, pero siempre se debe tener en cuenta los riesgos que puede causar una sobredosificación o una inyección intravascular accidental principalmente con bupivacaína por su conocido potencial carditóxico.

Ambos anestésicos locales otorgan una analgesia postoperatoria adecuada y de larga duración.

**Palabras clave:** Pediatría, bloqueo caudal, levobupivacaína, bupivacaína, bloqueo motor, bloqueo sensitivo.

## INTRODUCCIÓN.-

La anestesia caudal en niños como técnica anestésica única o combinada con anestesia general, para cirugías de abdomen y miembros inferiores, tiene múltiples ventajas. Entre ellas se encuentra, que es una técnica fácil de usar que mantiene al paciente muy estable en cuanto a cambios de frecuencia cardíaca, tensión arterial y pulso. Permite también una recuperación anestésica más rápida, la analgesia postoperatoria es óptima reduciendo el uso de analgésicos sistémicos y el riesgo de complicaciones que esto implica y la estancia en recuperación es mas corta permitiendo disminuir gastos hospitalarios.

La anestesia caudal tiene desventajas como es la falta de entrenamiento en esta técnica, falta de conocimientos del uso de anestésicos locales para anestesia caudal sedación o anestesia inhalatoria para colocar el bloqueo. Pero estos inconvenientes son superados con creces por las ventajas ya mencionadas, por lo que creemos que es una técnica que debe ser más difundida y usada en los pacientes pediátricos.

La utilización racional de los anestésicos locales en la anestesia regional en pacientes pediátricos se basa en sus propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas, estos actúan bloqueando de manera reversible la conducción nerviosa. Su administración debe respetar los imperativos precisos de dosis y concentraciones que dependen de la edad y peso.

Además de sus efectos deseables locales, tienen acciones sistémicas con riesgo de toxicidad, particularmente en sistema nervioso y cardiovascular. Esto es particularmente cierto para la bupivacaina existiendo en la literatura reportes de toxicidad cardiovascular irreversible con desenlaces fatales.

La elección de un anestésico local está determinada por sus acciones clínicas, principalmente su tiempo de latencia, duración de acción, efectos tóxicos potenciales, y cambios hemodinámicos. Algunos anestésicos bloquean selectivamente las fibras

sensitivas, el bloqueo motor residual es a menudo indeseable en el postoperatorio inmediato provocando en el niño ansiedad a pesar de la analgesia.

Los anestésicos locales están representados por dos grupos, los aminoésteres y los aminoamidas, las vías de degradación son importantes ya que su farmacocinética es muy diferente en el paciente pediátrico, particularmente en recién nacidos y lactantes. Entre las amidas los anestésicos más utilizados son la lidocaína y la bupivacaína, recientemente se introdujeron al mercado la ropivacaína y la levobupivacaína, cuya farmacología en el niño no ha sido evaluada suficientemente, las referencias sobre la absorción, distribución y metabolismo son limitadas.

La bupivacaína, tiene compuestos racémicos de levo-enantiómeros y dextro-enantiómeros, la forma levo es la que da los efectos clínicos pero la forma dextro contribuye más a la toxicidad; Por lo que el uso de la forma levógira puede tener ventajas. Se ha tomado como prototipo comparativo a la bupivacaína ya que tiene ambos enantiómeros; la levobupivacaína ha sido introducida a la práctica clínica recientemente y su mayor ventaja es que reduce la potencial toxicidad cardíaca y neurológica, ya que contiene únicamente el levo-enantiómero de la bupivacaína y su eficacia ha sido demostrada en diferentes técnicas anestésicas. Además se reconoce a este anestésico local otras ventajas no menos importantes

### **JUSTIFICACIÓN.-**

El hecho de que existan en el mercado actual anestésicos locales que sean menos cardiotóxicos y menos neurotóxicos que la bupivacaína, al mismo tiempo que preservan las ventajas de esta última como su tiempo prolongado de acción nos obliga a conocer más de estos anestésicos, siempre con el objetivo de brindar mayor seguridad a nuestros pacientes. En este caso los pacientes pediátricos que son más susceptibles de presentar este tipo de complicaciones debido a sus características fisiológicas propias de su grupo etareo.

Es por eso que nos vimos motivados a realizar este estudio comparativo entre estos dos anestésicos locales en anestesia caudal pediátrica para ver su comportamiento y para posteriormente brindar mayor seguridad y calidad anestésica a nuestros pacientes. Siendo además que la literatura y las publicaciones al respecto son escasas.

## **MARCO TEORICO.-**

### **HISTORIA.-**

Los primeros en describir la Técnica fueron el urólogo Catlelin y el cirujano Sicard en 1901.

En 1.909 Von Stoecken la emplea en el Bloqueo del dolor obstétrico pero las madres tenían analgesia incompleta principalmente por las limitaciones del fármaco.

La primera publicación de Caudal en niños la hizo Campbell en 1.933 usando esta anestesia para cistoscopia en niños, con edades comprendidas entre los 4-6 años.

Los avances en la farmacocinética y farmacodinamia de los Anestésicos locales permitieron el uso de la Anestesia Regional en niños en todo el mundo.

Fortuna en Brazil en 1.963 estudió 170 niños de 1 día a 10 años, reportando un 91.7% de éxito y un 5.5% de complicaciones.

Melman en México en 1.973

Takasaki en Japón y Rojas en España en 1.977

Ecoffey en Francia en 1.985.