



CIENCIA TECNOLOGÍA Y HUMANIDADES

# CIENCIAS MÉDICAS





## EFICACIA DE 1.5 MG BUPIVACAÍNA HIPOBÁRICA COMBINADA CON FENTANILO EN RAQUIANESTESIA PARA LEGRADOS UTERINOS

Segundo Felipe Ulco Anhuamán<sup>1</sup>

### Resumen

**Objetivo:** Determinar si 1.5 mg de bupivacaína 0.5 % hipobárica es tan eficaz como 2 mg, ambas combinadas con fentanilo en raquianestesia para la realización de Legrados uterinos en el Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque (HPDBL). **Metodología:** Ensayo clínico realizado en el Centro Quirúrgico del HPDBL entre Junio del 2017 a Marzo del 2018 en 60 pacientes con diagnóstico de aborto incompleto espontaneo a quienes se les realizó legrado uterino con raquianestesia con dosis ultrabajas de bupivacaína hipobárica 0.5 % más 10 ug de fentanilo, las cuales fueron divididas aleatoriamente en 2 grupos de 30 pacientes cada uno: grupo control recibió 2 mg de bupivacaína y el experimental 1.5 mg. **Resultados:** No hubo cambios relevantes clínicamente de la hemodinamia y SO<sub>2</sub> en los grupos de estudio, ningún paciente hizo bradicardia e hipotensión. Las pacientes ingresaron con un EVA promedio de 3.63 a 4.13 en ambos grupos y después de la raquianestesia el dolor llegó a un EVA=0.06 (p=0.000), el máximo nivel de bloqueo sensitivo alcanzado en el grupo experimental fue de T8 –T6 y en el control de T6-T4, no hubo bloqueo motor (Bromage=0) ni efectos colaterales en ninguna paciente. El grado de Confort en ambos grupos fue bueno. **Conclusiones:** La dosis de 1.5 mg de bupivacaína 0.5 % hipobárica **SI es eficaz** como la de 2 mg, ambas combinadas con fentanilo en la raquianestesia para la realización de Legrados uterinos en el HPDBL.

**Palabras claves:** Bupivacaína, dosis 1.5 mg, raquianestesia, legrados uterinos

## EFFECTIVENESS OF 1.5 MG HYPOBARIC BUPIVACAINE COMBINED WITH FENTANIL IN RAQUIANESTHESIA FOR UTERINE LEGRATES

### Abstract

**Objective:** To determine if 1.5 mg of bupivacaine 0.5% hypobaric is as effective as 2 mg, both combined with fentanyl in spinal anesthesia for the realization of uterine curettes in the Belén de Lambayeque Provincial Teaching Hospital (HPDBL). **Methodology:** Clinical trial performed at the HPDBL Surgical Center between June 2017 and March 2018 in 60 patients with a diagnosis of incomplete spontaneous abortion who underwent uterine curettage with spinal anesthesia with ultra-low doses of hypobaric bupivacaine 0.5% plus 10 ug of fentanyl, which were divided randomly into 2 groups of 30 patients each: the control group received 2 mg of bupivacaine and the experimental group 1.5 mg. **Results:** There were no clinically relevant changes of hemodynamics and SO<sub>2</sub> in the study groups, no patient did bradycardia and hypotension. Patients were admitted with an average VAS of 3.63 to 4.13 in both groups and after spinal anesthesia the pain reached an EVA = 0.06 (p = 0.000), the maximum level of sensory block reached in the experimental group was T8 -T6 and in the control of T6-T4, there was no motor block (Bromage = 0) or side effects in any patient. The degree of comfort in both groups was good. **Conclusions:** The dose of 1.5 mg bupivacaine 0.5% hypobaric **yes is effective** as the 2 mg dose, both combined with fentanyl in spinal anesthesia for the realization of uterine curettes in the HPDBL.

**Key words:** Bupivacaine, dose 1.5 mg, spinal anesthesia, uterine curettage.

<sup>1</sup>Docente Facultad Medicina Humana, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Lambayeque-Perú.

*segundofelipe@hotmail.com*

## Introducción

En el Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque (HPDBL) observamos pacientes que acuden por aborto incompleto espontáneo y que la manifestación principal es la metrorragia por lo que urge darle tratamiento quirúrgico a través de la realización de un legrado uterino (LU) de emergencia. La Técnica anestésica usual es Anestesia general endovenosa, sin embargo, esto requiere que las pacientes estén con el estómago vacío (NPO de 6 a 8 horas) para prevenir broncoaspiración. También observamos que muchas de estas pacientes están con estómago lleno, son obesas con vía aérea difícil o patologías respiratorias (bronquitis, neumonía, asma bronquial, EPOC) que contraindican la anestesia general en ese momento. En las pacientes con estómago lleno si esperamos las 6 u 8 horas reglamentarias la hemorragia va a ser mayor presentándose hipotensión y/o Shock lo que va en desmedro de la salud de la paciente. Por lo se hace necesario buscar alternativas de manejo anestésico y es allí donde surge la Anestesia raquídea, sin embargo, cuando se emplea a dosis usuales

con bupivacaína 0.5 % hiperbárica o hipobárica (8, 10, 15 o 20 mg) se pueden presentar complicaciones inmediatas: bradicardia e hipotensión. Estas dosis usuales producen bloqueo sensitivo, motor y simpático, retardando el tiempo de permanencia en la URPA (Unidad de Recuperación Post-anestésica).

Por lo que es preciso disminuir la dosis de bupivacaína a fin de erradicar o disminuir al mínimo todas esas complicaciones, por lo que nos planteamos el siguiente Objetivo: Valorar si la dosis de 1.5 mg de bupivacaína 0.5 % hipobárica es tan eficaz como la dosis de 2 mg, ambas combinadas con fentanilo en la raquianestesia para la realización de los legrados uterinos en el HPDBL. Hipótesis: La dosis de 1.5 mg de bupivacaína 0.5 % hipobárica es tan eficaz como la de 2 mg ambas combinadas con 10 ug de fentanilo en la raquianestesia para la realización de los LU.

Este trabajo es relevante en la investigación porque aporta conocimiento a la teoría de Anestesia Subaracnoidea Selectiva (ASS).

**Errando CL et al, (2014)** realizan un trabajo aleatorizado, doble ciego en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia en España estudiando a 66 pacientes mayores de 65 años, con fractura de cadera para reparación quirúrgica con anestesia subaracnoidea, fueron asignados a 2 grupos: grupo control (7,5 mg de bupivacaína hiperbárica), y grupo experimental (3,75 mg de bupivacaína hiperbárica); concluyéndose que la disminución de la dosis de bupivacaína (3,75 mg) para la anestesia subaracnoidea fue efectiva para disminuir la aparición de hipotensión arterial y el uso de vasopresores, y se mantuvo la calidad de la anestesia quirúrgica.

Con el objetivo de evaluar la eficacia, duración del bloqueo, permanencia en la sala de recuperación postanestésica y los efectos adversos del uso por vía intratecal de dosis bajas de bupivacaina en combinación con el fentanilo, y compararlos con la dosis convencional de prilocaína y fentanilo en cirugía de resección transuretral de próstata en pacientes ancianos en régimen ambulatorio; fueron designados aleatoriamente 60 pacientes para dos grupos: el Grupo B que recibió 4 mg de bupivacaina al 0,5% + 25 µg de Fentanilo y el Grupo P que recibió 50 mg de prilocaína al 2% + 25 µg de Fentanilo intratecal.

Concluyendo que el grupo B (Bupivacaína) produjo una raquianestesia adecuada con menos tiempo de duración del bloqueo y permanencia en la sala de recuperación postanestésica, con el perfil hemodinámico estable que el grupo de prilocaína (**Akcaboy, 2012**). Con el objetivo de estimar la eficacia y tolerabilidad de anestesia espinal a bajas dosis de bupivacaina hiperbárica 0,5 % a 5 mg y fentanilo 10 ug durante las histeroscopias en pacientes con alto riesgo quirúrgico se desarrolló un estudio de series de casos en 47 mujeres afectadas por pólipos (32), miomas (8) y sangrado uterino anormal (7), las histeroscopias fueron realizadas en todas las pacientes, excepto en una en que la técnica anestésica fracasó; concluyen que la anestesia espinal a bajas dosis de bupivacaina hiperbárica es una técnica factible en las pacientes para histeroscopias en mujeres con alto riesgo quirúrgico (**Florio et al 2012**). **Honca M et al (2015)** realizaron una investigación prospectiva a doble ciego en 52 pacientes ASA I y II sometidos a cirugía electiva anorrectal, bajo anestesia intratecal, los cuales fueron randomizados en 2 grupos: grupo I recibieron levobupivacaina hiperbárica al 0,5 % 2,5 mg + 12, 5 ug de fentanilo y el grupo II levobupivacaina hiperbárica al 0,5 % 2,5 mg + 25 ug de fentanilo; todos permanecieron en posición sentada durante 5 minutos después de la administración de

la raquianestesia. El bloqueo sensitivo fue limitado a un nivel S2 en el grupo I y nivel S1 en el grupo II, ninguno de los pacientes requirieron analgésicos adicionales durante la operación, los parámetros hemodinámicos fueron estables en ambos grupos. Concluyen que el bloqueo raquídeo en silla de montar en ambos grupos proveyó una anestesia de buena calidad sin bloqueo motor. **Sabry M et al (2016)** refieren que el Manejo anestésico de pacientes con cardiomiopatía con función sistólica reducida es un desafío y puede estar asociada con una alta mortalidad por lo que estudian a 40 pacientes adultos con depresión de la función sistólica (EF 45% o menos) programado para las cirugías abdominales inferiores. Por una aguja epidural en L3-L4 se inyectó bupivacaína hiperbárica (10 mg) en el espacio subaracnoideo, luego se insertó un catéter epidural en el espacio subaracnoideo (hasta 3 cm), la anestesia se mantuvo mediante dosis de bupivacaína 0,5% 1,2 ml. Concluyen que la anestesia espinal continua (CSA) fue una técnica eficaz y segura para pacientes con cardiomiopatía sometidos a cirugías abdominales bajas.

En la anestesia subaracnoidea selectiva (ASS), se emplean dosis mínimas de anestésicos locales con el objetivo de anestesiar solo las fibras sensitivas de un área específica y acelerar su recuperación.

La ASS produce una analgesia apropiada para la intervención quirúrgica y conserva la sensibilidad táctil superficial, térmica, propioceptiva, la función motora y simpática; y produce una estabilidad cardiovascular notable (**Miller, 2016**).

El uso de la anestesia intradural hace accesible la cirugía ambulatoria a algunos pacientes en los que los riesgos de la anestesia general son excesivos; distintas intervenciones quirúrgicas ambulatorias, como prostatectomía, técnicas para incontinencia urinaria femenina e intervenciones quirúrgicas en el pie y en el tobillo, son adecuadas para anestesia intradural (**Miller, 2016**).

La disponibilidad abundante de agujas intradurales con punta de lápiz de calibre fino ha bajado la incidencia de cefalea intensa postpunción dural al 0,5-1%. El reto principal en la actualidad es evitar el bloqueo motor prolongado o la alteración de la sensibilidad astrocínética que pueden retrasar el alta. La bupivacaína es la alternativa más clara porque no se asocia a síndrome neurológico transitorio (SNT), pero produce retrasos inaceptables del alta a domicilio si se usa en dosis normales. Para su aceptación en cirugía ambulatoria, la anestesia intradural con bupivacaína debe «modificarse». Bajar la dosis de bupivacaína acorta la recuperación, mientras que el uso de la posición del

paciente o la adición de fentanilo, asegura una analgesia adecuada para la intervención quirúrgica (**Miller, 2016**).

En cuanto a la baricidad de las soluciones inyectadas, esta tiene un papel importante que se debe considerar. A una temperatura de 37 °C, el LCR tiene un valor normal de densidad entre 1,003 y 1,009. En general, se considera que una solución es hiperbárica cuando su densidad es superior a 1.010 a una temperatura de 37°C, e hipobárica cuando la densidad es menor de 1 a la misma temperatura. La bupivacaína isobárica a temperatura ambiente de

quirófano (20-21°C) se considera ligeramente hiperbárica, pero una vez introducida en el LCR (37°C) se convierte en una solución discretamente hipobárica. Tanto en las soluciones hipobáricas como hiperbáricas, la posición del paciente influye en la movilización de moléculas del fármaco y las zonas bloqueadas. En posición de decúbito dorsal, la distribución será bilateral, mientras que en posición lateral predominará la posición declive en las soluciones hiperbáricas, y la posición proclive en las soluciones hipobáricas por efecto de la gravedad (**Tornero, 2015**).

## Metodología

Ensayo clínico, aleatorizado a simple ciego; realizado en el Centro Quirúrgico del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque (HPDBL) de Junio a Setiembre del 2017, en 60 pacientes. Cada grupo de estudio (control y experimental) se conformó de 30 pacientes. El tamaño de la muestra se calculó con la siguiente fórmula diseñada para población finita:

$$n = (N Z^2 s^2) / (d^2 (N-1) + Z^2 s^2)$$

- **Grupo Experimental:** 1.5 mg de bupivacaína hipobárica al 0.5 % + 10 ug fentanilo en raquianestesia
- **Grupo Control:** 2 mg de bupivacaína hipobárica al 0.5 % + 10 ug fentanilo en raquianestesia

**Criterios de inclusión:** Aborto incompleto espontáneo, hemodinamia estable, hemoglobina > 10 gr

**Criterios de exclusión:** Hipotensión, shock, metrorragia profusa, coagulopatías: plaquetopenias, ingesta de anticoagulantes, AINES, contraindicaciones para anestesia raquídea

**Análisis estadístico de los datos:** Con un  $p < 0.05$  significativo en las comparaciones

respectivas. Se analizó la muestra por grupos, en las estadísticas de distribución de frecuencias para la edad y el peso. En los promedios de las variables Frecuencia Cardíaca (latidos por minuto), Presión Arterial Sistólica PAS (mmHg), Presión Arterial Diastólica PAD (mmHg), Presión Arterial Media PAM (mmHg), Saturación Arterial de Oxígeno (SaO<sub>2</sub>) se analizó la significancia en los momentos con el estadístico Prueba kruskal-Wallis, y para la comparación de los grupos con hipótesis de los promedios. Se utilizó la prueba de hipótesis de las proporciones para determinar la diferencia de las frecuencias en el confort. Se usó el paquete estadístico SPSS versión 24 para el procesamiento de datos.

**Aspectos éticos:** Todos los días en diferentes partes del mundo se usa anestesia raquídea con bupivacaína hiper e hipobárica al 0.5 % para diferentes tipos de cirugía a dosis mayores que las que trabajamos nosotros en este estudio. Todas las pacientes firmaron un consentimiento informado. Obtuvimos la aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la UNPRG y además la aprobación de la jefatura del Servicio de Anestesiología y la Dirección del Hospital.

## Resultados

Las pacientes de los grupos de estudio son homogéneas en cuanto a sus edades y pesos por tanto son comparables; las edades y pesos promedio del grupo

control y experimental son 28.07 años, 61.02 Kg y 27.37 años, 60.57 Kg respectivamente.

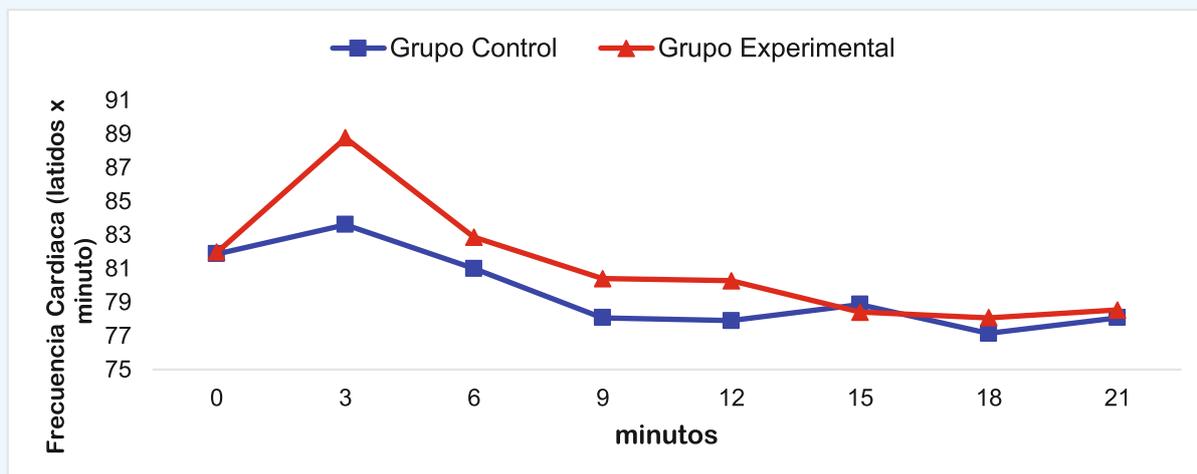


Figura 1. Frecuencia Cardiaca en pacientes usando bupivacaína 0.5 % hipobárica combinada con 10 ug fentanilo (G. Control=2 mg; G. Experimental=1.5 mg) en Raquianestesia para Legrados Uterinos.

Respecto al Grupo Control no significativo  $p > 0.05$  (Prueba kruskal-Wallis,  $p$ -valor = 0.451);  
Respecto al Grupo Experimental significativo  $p$  menor 0.05 (Prueba kruskal-Wallis,  $p$ -valor = 0.005).  
No Significativo entre los grupos  $p > 0.05$ ; (Prueba U de Mann-Wihtney  $p$ -valor = 0.247).

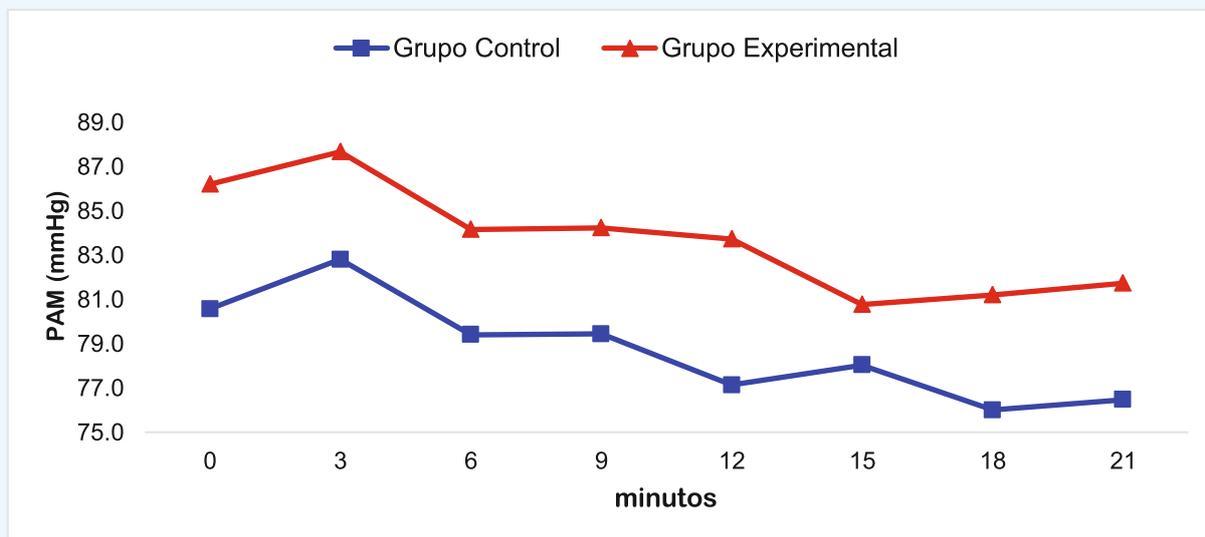
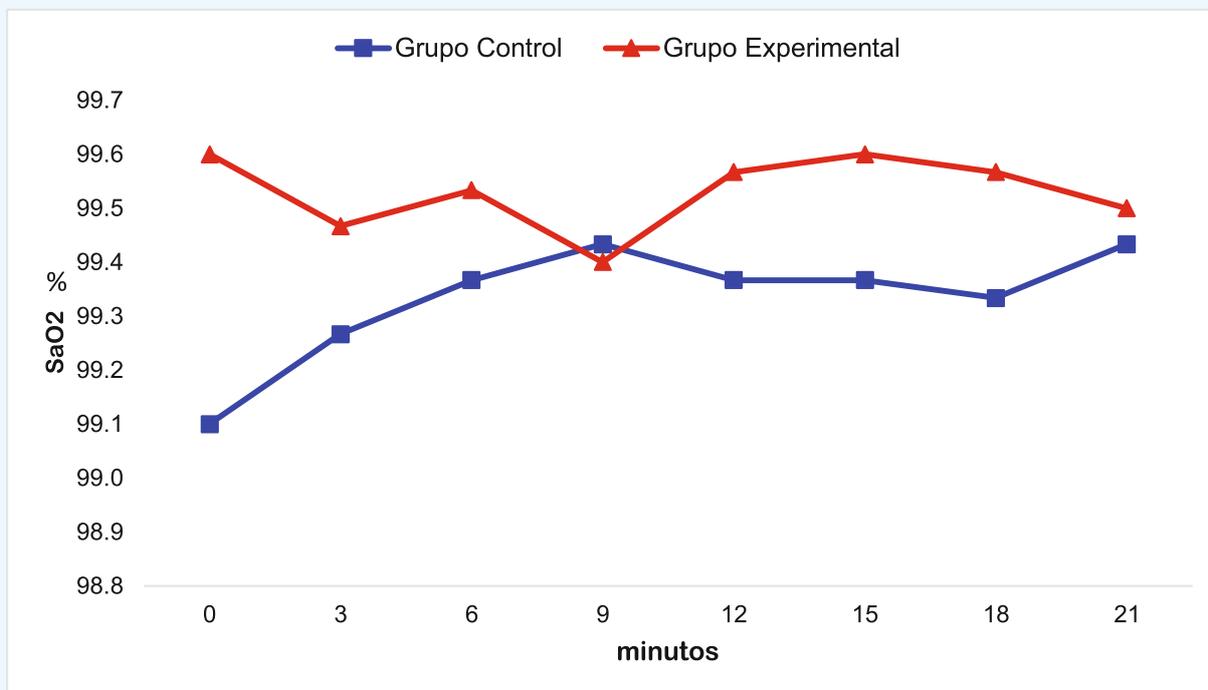


Figura 2. Presión Arterial Media (PAM) en pacientes con bupivacaína 0.5 % hipobárica combinada con fentanilo 10 ug (G. Control = 2 mg; G. Experimental = 1.5 mg) en Raquianestesia para Legrados Uterinos.

Respecto al Grupo Control no significativo  $p > 0.05$  (Prueba kruskal-Wallis,  $p$ -valor = 0.232);  
Respecto al Grupo Experimental no significativo  $p > 0.05$  (Prueba kruskal-Wallis,  $p$ -valor = 0.077).  
Respecto entre los grupos Significativo  $p < 0.05$ ; (Prueba U de Mann-Wihtney  $p$ -valor = 0.002).



**Figura 3.** Saturación Arterial de Oxígeno (SaO<sub>2</sub> -%) en pacientes usando bupivacaína 0.5 % hipobárica combinada con 10 ug fentanilo (G. Control = 2 mg; G. Experimental = 1.5 mg) en Raquianestesia para Legrados Uterinos.

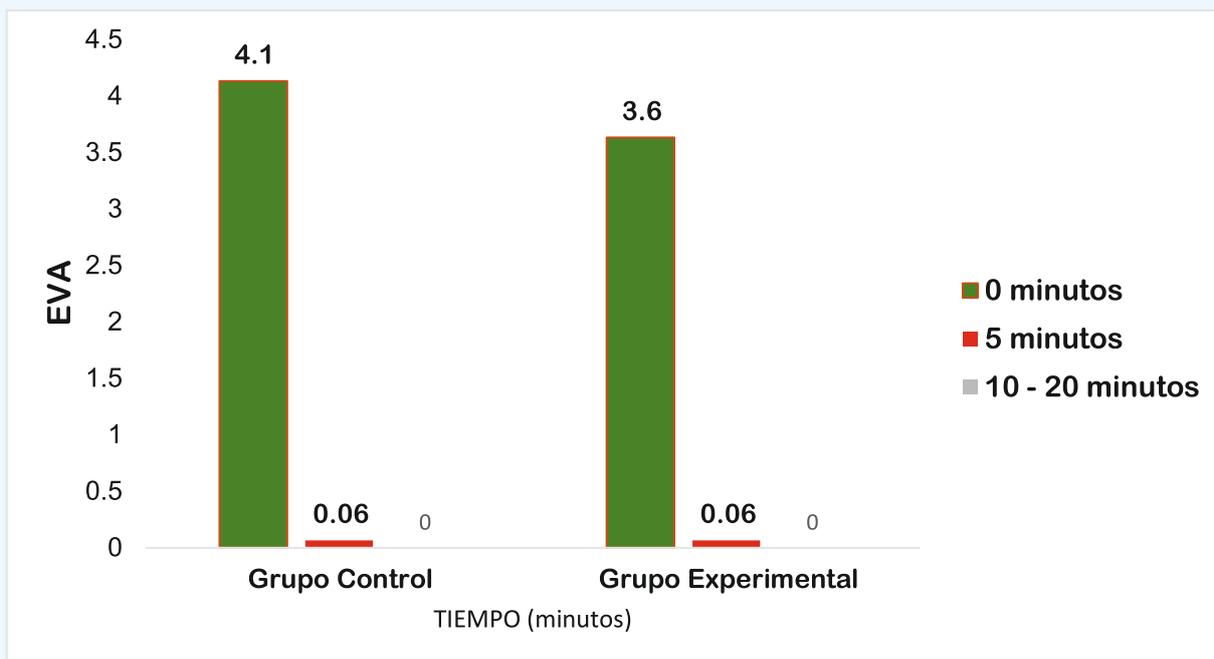
Respecto al Grupo Control no significativo  $p > 0.05$  (Prueba kruskal-Wallis,  $p$ -valor = 0.726);  
 Respecto al Grupo Experimental no significativo  $p > 0.05$  (Prueba kruskal-Wallis,  $p$ -valor = 0.646).  
 Respecto entre los grupos Significativo  $p < 0.05$ ; (Prueba U de Mann-Wilhitney  $p$ -valor = 0.002)

**Tabla 1.**

Máximo nivel de bloqueo sensitivo alcanzado en pacientes usando Bupivacaína (Bupi) 0.5 % hipobárica combinada con 10 ug de fentanilo en Raquianestesia para Legrados Uterinos

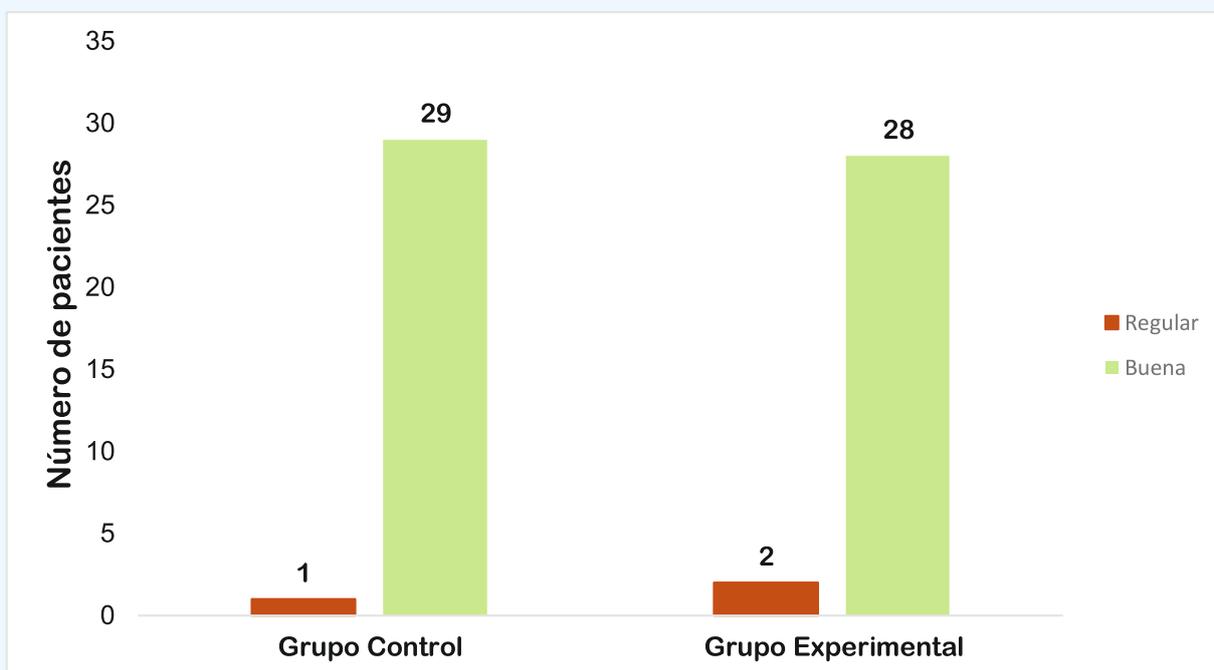
Tiempo (minutos)	Máximo nivel bloqueo sensitivo alcanzado Dermatoma Torácico (T)	
	Grupo Control	Grupo Experimental
	$\bar{X} \pm DE$	$\bar{X} \pm DE$
A 0 minutos	0	0
Igual o mayor de 5 minutos	5.13 $\pm$ 1.79	6.80 $\pm$ 1.79

$\bar{X}$  : Media  
 $\pm$  DE: Desviación estándar  
 Significativo ente los grupos  $p < 0.05$ ; ( $p$ -valor = 0.001)



**Figura 4.** Dolor según EVA en pacientes usando bupivacaína 0.5 % hipobárica combinada con 10 ug fentanilo (G. Control = 2 mg; G. Experimental = 1.5 mg) en Raquianestesia para Legrados Uterinos.

Significativo respecto al Grupo Control  $p < 0.05$  (Prueba promedios,  $p$ -valor = 0.000) y respecto al Grupo Experimental (Prueba promedios,  $p$ -valor = 0.000). No Significativo entre los grupos  $p > 0.05$ ; al ( $p$ -valor = 0.377).



**Figura 5.** Confort en pacientes usando bupivacaína 0.5 % hipobárica combinada con 10 ug fentanilo (G. Control = 2 mg; G. Experimental = 1.5 mg) en Raquianestesia para Legrados Uterinos.

No Significativo del confort Regular en el Grupo Control  $p > 0.05$  (Prueba proporción, valor hipótesis  $\Pi = 5\%$ ,  $p$ -valor = 0.075) y del confort Regular en Grupo Experimental (Prueba proporción, valor hipótesis  $\Pi = 5\%$ ,  $p$ -valor = 0.075). No Significativo entre los grupos  $p > 0.05$ ; ( $p$ -valor = 0.554).

## Discusión

Comparando las curvas de frecuencia cardiaca entre nuestros grupos de estudio observamos que no hubo bradicardia ni diferencias significativas; resultados similares reportan: **Unal D, et al (2012)** quienes estudian los efectos de la Anestesia Subaracnoidea Selectiva (ASS) con baja dosis de bupivacaína hiperbárica 0.5 % en hemodinamia de pacientes para cirugía artroscópica de rodilla, los cuales se dividieron en 03 grupos: grupo 1: 4 mg bupivacaína sola, grupo 2: 4 mg bupivacaína + 25 ug fentanilo y grupo 3: 3 mg de bupivacaína + 25 ug fentanilo, obteniéndose que no hubo bradicardia ni diferencias significativas de frecuencia cardiaca entre los grupos. Las variaciones de Presión arterial media (PAM) estuvieron dentro de rangos normales, ningún paciente de nuestros grupos hizo hipotensión. Similares resultados se encontraron en trabajos realizados en: Hospital Universitario de Valencia, en pacientes para cirugía de fractura de cadera bajo anestesia subaracnoidea con bupivacaína hiperbárica, los cuales fueron divididos: grupo control: 7,5 mg de bupivacaína y grupo estudio: 3,75 mg de bupivacaína, obteniéndose que la disminución de dosis de bupivacaína (3,75 mg) fue efectiva para disminuir la aparición de hipotensión arterial y el uso de vasopresores,

manteniéndose la calidad de la anestesia (**Errando C1, 2014**). En otro estudio en RTU de próstata ambulatorio bajo raquianestesia: Grupo B: 4 mg bupivacaína 0,5% + 25 µg Fentanilo y Grupo P: 50 mg prilocaína 2% + 25 µg Fentanilo, concluye que la baja dosis de bupivacaina produjo una raquianestesia adecuada y con perfil hemodinámico estable (**Akcaboy, 2012**). **Honca M et al (2015)** investigaron a 52 pacientes sometidos a cirugía anorrectal, bajo anestesia espinal con levobupivacaína 0.5 % hiperbárica, los cuales fueron randomizados en 2 grupos: Grupo I: 2,5 mg levobupivacaina + 12, 5 ug fentanilo, Grupo II: 2.5 mg levobupivacaina + 25 ug fentanilo, todos permanecieron en posición sentada durante 5 minutos después de la administración. La hemodinamia fue estable en ambos grupos.

Analizando la Saturación de oxígeno (SO<sub>2</sub>) entre nuestros grupos de estudio obtuvimos que si hubo diferencia significativa (p-valor = 0.002), sin embargo estos resultados no tienen relevancia clínica, porque ningún paciente desaturó, nadie hizo apnea, ni requirió oxigenoterapia y todos los pacientes conservaron su ventilación espontánea; es decir estas variaciones estuvieron dentro de rangos fisiológicos. Nuestros resultados concuerdan con: **Unal D, et al (2012)**

quienes investigan los efectos de la ASS con baja dosis de bupivacaína hiperbárica 0.5 % en la hemodinamia y complicaciones perioperatorias, entre otros en cirugía artroscópica de rodilla: (grupo 1): 4 mg bupivacaína sola, (grupo 2): 4 mg bupivacaína + 25 ug fentanilo y (grupo 3): 3 mg de bupivacaína + 25 ug de fentanilo resultando que no se observó diferencias significativas de la SO<sub>2</sub> entre los grupos y hubo iguales niveles de bloqueo sensitivo (T<sub>10</sub>) en todos los grupos. La ventaja de la anestesia regional sobre la general es que generalmente no hay depresión respiratoria; es decir la depresión respiratoria siempre es mayor en las anestésias generales aun cuando se empleen dosis bajas de anestésicos tal como lo demuestra una investigación de **Ulco S (2011)** utilizando sedoanalgesia para legrados uterinos con dosis bajas de Ketamina/EV (0.42 mg/Kg) en la que el 80 % de sus pacientes presentaron apnea transitoria menor de 20 segundos y que se resolvió ordenándoles a respiren ya que se encontraban en un grado de sedación consciente (Ramsay de 2.5).

Nuestros resultados sobre el máximo nivel de bloqueo sensitivo alcanzado muestran que fueron anestesiados solo dermatomas torácicos (T) promedios de: T 5.13 en grupo control y de T 6.8 en el experimental, estos resultados fueron significativos  $p < 0.05$ ; (p-valor =

0.001) ente los grupos; es decir a menor dosis de anestésicos locales se alcanzan menos altura anestésica (metameras menos cefálicas) y por tanto mayor estabilidad hemodinámica y mayor seguridad respiratoria. Nuestros resultados concuerdan con los reportados por **Unal D, et al (2012)** quienes estudian a 45 pacientes bajo anestesia subaracnoidea: (grupo 1): 4 mg bupivacaína sola, (grupo 2): 4 mg bupivacaína + 25 ug de fentanilo y (grupo 3): 3 mg de bupivacaína + 25 ug de fentanilo, concluyendo que hubo iguales niveles de bloqueo sensitivo promedio (T<sub>10</sub>) en todos los grupos. Se debe tener en cuenta que los factores más importantes en la extensión del bloqueo metamérico son: baricidad del anestésico y posición del paciente durante su aplicación e inmediatamente después; los anestésicos hipobaricos migran hacia las partes más altas (**Goodman y Gilman, 2012**).

Respecto al confort o calidad de la raquianestesia a dosis bajas de bupivacaína podemos decir que casi todas nuestras pacientes tuvieron un confort bueno: 29 pacientes (96.67 %) en el grupo control y 28 (93.33 %) del experimental. Una paciente del grupo control y 2 del experimental tuvieron un confort regular, sin significancia estadística (p-valor=0.075) al iniciar el procedimiento a los 5 minutos, se debe aclarar que no hubo

dolor en ninguna de ellas solamente incomodidad o sensación de manipulación del abdomen bajo, por lo que se tuvo que administrar analgesia de rescate complementaria mínima, es decir solo se les dio sedación leve; por lo que se concluye que la técnica anestésica empleada en los dos grupos fue igual de eficaz. Nuestros resultados son parecidos a los reportados en una investigación a 66 pacientes mayores de 65 años, con fractura de cadera para reparación quirúrgica con anestesia subaracnoidea, quienes fueron asignados a: grupo control (7,5 mg de bupivacaína hiperbárica), y grupo de estudio (3,75 mg de bupivacaína hiperbárica); concluyendo que la disminución de dosis de bupivacaína (3,75 mg) mantuvo la calidad de la anestesia quirúrgica (**Errando CI, 2014**). **Akcaboy et al (2012)** en su estudio concluye que 4 mg de bupivacaína + 25 ug fentanilo vía espinal para RTU próstata si es eficaz produciendo una raquianestesia adecuada, con hemodinámica estable.

**Florio P et al (2012)** reportan que la anestesia espinal a bajas dosis de

bupivacaína hiperbárica (5mg) y fentanilo 10 ug es una técnica factible en las histeroscopias.

**Honca M et al (2015)** refieren en su investigación que el bloqueo raquídeo en silla de montar usando levobupivacaína hiperbárica en 2,5 mg con dos dosis de fentanilo de 12,5 y 25 ug proveyeron una anestesia de buena calidad sin bloqueo motor.

**Unal D, et al (2012)** estudiaron el efecto de la anestesia espinal selectiva con baja dosis de bupivacaína hiperbárica 0.5 % en la calidad de anestesia en 45 pacientes para cirugía artroscópica ambulatoria de rodilla los cuales fueron distribuidos en 03 grupos: grupo 1: 4 mg bupivacaína sola, grupo 2: 4 mg bupivacaína + 25 ug de fentanilo y grupo 3: 3 mg de bupivacaína + 25 ug de fentanilo. La PL se realizó en L3-L4 o L4-L5 en todas las pacientes. Se concluyó que hubo seguridad y suficientes condiciones de anestesia y confort en todos los grupos de estudio.

## Conclusiones

1. La dosis de 1.5 mg de bupivacaína 0.5 % hipobárica si es eficaz como la dosis de 2 mg, ambas combinadas con 10 ug de fentanilo en la raquianestesia para la realización de Legrados uterinos en el HPDBL.
2. La dosis de 1.5 mg y de 2mg de bupivacaína 0.5 % hipobárica combinada con 10 ug de fentanilo en la raquianestesia si disminuyen significativamente la intensidad de dolor según EVA (Escala Visual Análoga) en el transoperatorio de los legrados uterinos (LU).
3. Hubo estabilidad hemodinámica (Presión arterial y frecuencia cardiaca) y respiratoria (SO<sub>2</sub>) en las pacientes de ambos grupos de estudio y entre estos, ninguna hizo bradicardia, hipotensión y apnea.
4. No hubo bloqueo motor de ninguna de las pacientes en ambos grupos.
5. El máximo nivel de bloqueo sensitivo torácico (T) promedio alcanzado en el grupo experimental fue de: T 6.80 y en el control T 5.13
6. El grado de Confort promedio de las pacientes en ambos grupos fue bueno, es decir las pacientes no tuvieron dolor durante el legrado uterino y refirieron sentirse cómodas.
7. No hubieron efectos colaterales en ninguna paciente.

## Recomendaciones

Se recomienda hacer investigación con bupivacaína hiperbárica 0.5 % a la misma dosis en el mismo esquema.

## Referencias Bibliográficas

- Akcaoyun ZN, Akcaoyun EY, Mutlu NM, Serger N, Aksu C, Gogus N. (2012). Spinal Anesthesia with Low-Dose Bupivacaine-Fentanyl Combination: a Good Alternative for Day Case Transurethral Resection of Prostate Surgery in Geriatric Patients. *Rev Bras Anesthesiol*; 62(6): 753-761
- Dourado AD, Lins Filho RL, Fernandes RA, de Sá Gondim MC, Nogueira EV (2016). Sufentanil in combination with low-dose hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for cesarean section: a randomized clinical trial. *Rev Bras Anesthesiol*.; 66(6):622-627
- Errando CL, Peiró CM, Gimeno A, Soriano JL. (2014) Single shot spinal anesthesia with very low hyperbaric bupivacaine dose (3.75 mg) for hip fracture repair surgery in the elderly. A randomized, double blinded study.

- RevEspAnesthesiolReanim.; 61(9):481-488
- Florio P, Puzzutiello R, Marco Filippeschi, D'Onofrio P, Mereu L, Morelli R, et al. (2012). Low-Dose Spinal Anesthesia with Hyperbaric Bupivacainewith Intrathecal Fentanyl for Operative Hysteroscopy: A CaseSeries Study. Journal of MinimallyInvasiveGynecology.; 19(1): 107-112
- Goodman y Gilman. (2012). Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12 ava. Edición. México. Editorial Mc Graw Hill.
- Honca M, Dereli N, Kose EA, Honca T, Kutuk S, Unal SS, Horasanli E. (2015). Low-dose levobupivacaine plus fentanyl combination for spinalanesthesia in anorectal surgery. Rev Bras Anesthesiol.; 65(6):461-465
- Miller. (2016). Anestesia. 8va. Edición. Barcelona: Editorial Elsevier.
- Sabry Mohamed Amin, Sameh Fathy Sadek. (2016). Continuous spinal anesthesia for elderly patients with cardiomyopathy undergoing lower abdominal surgeries. Egyptian Journal of Anaesthesia., 32, 535–540
- Tornero C. (2015). Anestesia Fundamentos y Manejo Clínico. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2015.
- Ulco S, (2011). Eficacia de ketamina en dosis subanestésicas asociada a fentanilo para legrados uterinos. Actas Peru Anesthesiol.; 19(1):16-9.
- Unal D, Ozdogan L, Ornek HD, Sonmez HK, Ayderen T, Arslan M, Dikmen B. (2012). Selective Spinal Anaesthesia with Low-Dose Bupivacaine and Bupivacaine + Fentanyl in Ambulatory Arthroscopic Knee Surgery. J Pak Med Assoc (Internet). 2012 April (citado el 20/02/2016); 62 (4):313-8. Disponible en: [http://jpma.org.pk/full\\_article\\_text.php?article\\_id=3348](http://jpma.org.pk/full_article_text.php?article_id=3348)