



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
AREA ACADEMICA DE MEDICINA**

**SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE
HIDALGO**



HOSPITAL GENERAL PACHUCA

PROYECTO TERMINAL

“Estudio comparativo del uso de bupivacaína en posición sentada en comparación con uso de bupivacaína en decúbito lateral para analgesia en mujeres que sean sometidas a legrados con diagnóstico de aborto”

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

QUE PRESENTA LA MÉDICA CIRUJANA

BRENDA LÓPEZ MORALES

**M.C. ESP. ADRIANA ELIZABETH TORRES SALAS
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGÍA**

**M.C. ESP. LEONCIO VALDEZ MONROY
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA
ASESOR DEL PROYECTO TERMINAL**

**M. EN C. ELENA GUADALUPE OLVERA HERNÁNDEZ
ASESORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA**

**M. EN C. MARICELA LÓPEZ OROZCO
ASESORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2020

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 77 DEL REGLAMENTO GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO VIGENTE, EL JURADO DE EXAMEN RECEPCIONAL DESIGNADO, AUTORIZA PARA SU IMPRESIÓN EL PROYECTO TERMINAL TITULADO

“Estudio comparativo del uso de bupivacaína en posición sentada en comparación con uso de bupivacaína en decúbito lateral para analgesia en mujeres que sean sometidas a legrados con diagnóstico de aborto”

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA QUE SUSTENTA LA MÉDICA CIRUJANA:

BRENDA LÓPEZ MORALES

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2020

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

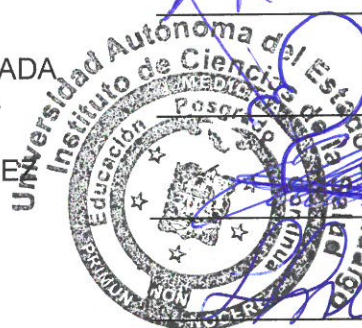
M.C. ESP. ADRIÁN MOYA ESCALERA
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD

M.C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADEMICA DE MEDICINA

M.C. ESP. Y SUB ESP. MARÍA TERESA SOSA LOZADA
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

M. EN C. ELENA GUADALUPE OLVERA HERNÁNDEZ
ASESORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA

M. EN C. MARICELA LÓPEZ OROZCO
ASESORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA



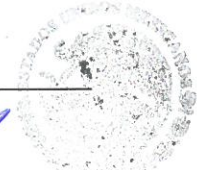
POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO

M.C. ESP. MARIO ALBERTO TENORIO PASTRANA
DIRECTOR DE UNIDADES MEDICAS ESPECIALIZADAS
Y DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. SERGIO LÓPEZ DE NAVA Y VILLASANA
DIRECTOR DE ENSEÑAZA E INVESTIGACIÓN

M.C. ESP. ADRIANA ELIZABETH TORRES SALAS
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
EN ANESTESIOLOGÍA

M.C. ESP. LEONCIO VALDEZ MONROY
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA
ASESOR DEL PROYECTO TERMINAL



SECRETARÍA DE SALUD
del Estado de Hidalgo
Hospital General Pachuca
Dirección de Enseñanza
e Investigación



SECRETARIA DE SALUD
 SERVICIOS DE SALUD DE HIDALGO
 HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA
 SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, CAPACITACION E INVESTIGACIÓN
 "UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO"
 INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

**CURSO DE POSGRADO EN ANESTESIOLOGIA
 ACTA DE EXAMEN FINAL**

En la sala de juntas de la Subdirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación se reunieron a las 8:00 hrs., del día 30 de Enero del año 2021. Los señores profesores: Dra. Adriana Elizabeth Torres Salas Presidenta, Dr. Leoncio Valdez Monroy Secretario, Dra. Virginia de los Ángeles González Olivares Vocal, Dra. Herendira Velasco García Representante de la Subdirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación y la M. C. Esp. Maricela Guevara Cabrera Representante de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.



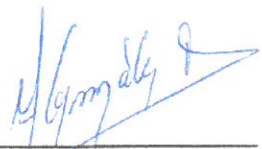

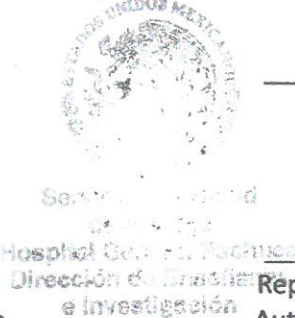
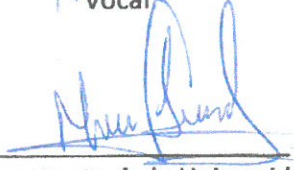
Bajo la presidencia de la primera y fungiendo como secretario el segundo, se procede a realizar el examen final del curso de posgrado de la especialidad de Anestesiología de la Médica Cirujana:

BRENDA LOPEZ MORALES

Una vez que interrogaron los señores sinodales a la sustentante y tras de debatir libremente entre sí, en forma reservada, libremente resolvieron, dar el siguiente veredicto.

Aprobada

Acto seguido el Presidente del jurado le da a conocer el resultado de su examen, con lo cual se da por terminado el acto, levantándose la presente acta por triplicado y firmas de los que en el acto intervienen:

 _____ Secretario	 _____ Presidente	 _____ Vocal
 _____ Representante de la Subdirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación	 _____ Hospital General de Pachuca Dirección de Enseñanza e Investigación	 _____ Representante de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Hospital General de Pachuca

La riqueza del Sector Salud es su capital humano ¡sigamos trabajando!



DR. SERGIO MUÑOZ JUÁREZ
JEFATURA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

Dependencia:	Secretaría de Salud
U. Administrativa:	Hospital General Pachuca
Área Generadora:	Departamento de Investigación
No. De Oficio:	175/2020

Pachuca, Hgo. a 26 de octubre de 2020

M.C. BRENDA LÓPEZ MORALES
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA
P R E S E N T E

Me es grato comunicarle que se ha analizado el informe final del proyecto terminal: Estudio comparativo del uso de bupivacaína en posición sentada en comparación con uso de bupivacaína en decúbito lateral para analgesia en mujeres que sean sometidas a legrados con diagnóstico de aborto, cumple con los requisitos establecidos por el Comité de Ética en Investigación, por lo que se autoriza la **Impresión de proyecto terminal.**

Al mismo tiempo le informo que deberá dejar una copia del documento impreso en la Dirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación, la cual será enviada a la Biblioteca.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E



DEPARTAMENTO DE
INVESTIGACIÓN

Dra. Adriana Elizabeth Torres Salas.- Profesor Titular de la Especialidad de Anestesiología.
Dr. Leoncio Valdez Monroy.- Especialista en Anestesiología y Asesor de Tesis.

AGRADECIMIENTOS

A mi Mamá por su amor incondicional y enseñarme a ser una mujer valiente, a mi Papá por sus consejos y con su ejemplo a realizar todo con gusto. No habrá forma de agradecer una vida de sacrificios y esfuerzo, quiero que sepan que el objetivo logrado también es de ustedes.

A Rosy y Mario por su apoyo incondicional a lo largo de toda la vida.

A Marco por siempre cuidarme en este camino de aventuras llamado residencia médica.

Al Dr. Leoncio Valdez Monroy, Dra. Adriana Torres Salas, adscritos y maestros del Hospital General de Pachuca y Huejutla por su paciencia y dedicación que contribuyeron a mi formación como especialista.

A mis asesoras de tesis, gracias por sus consejos y su tiempo.

Al Dr. Sergio Muñoz Juárez y Dra. Alma Olvera Villa por su ayuda y paciencia desde el inicio de esta investigación.

Índice

	Página
Contenido	
Introducción	1
Antecedentes	2
Justificación	8
Objetivo	9
Planteamiento del problema	10
Hipótesis	11
Método	12
Marco Teórico	15
Propuesta de solución	19
Análisis	20
Conclusiones	51
Recomendaciones	52
Sugerencias	52
Bibliografía	53
Anexos	57

INTRODUCCIÓN

El procedimiento establecido para la culminación de un aborto es el legrado uterino. Es un procedimiento rápido, pero se asocia con dolor y malestar se utilizan diferentes técnicas anestésicas; como la anestesia general, sedación, analgesia, anestesia regional o bloqueos nerviosos regionales. La cirugía ambulatoria es exigente porque requiere que todos los pacientes puedan ser dados de alta en un tiempo predeterminado con una recuperación funcional completa. La anestesia espinal puede ser útil en cirugía de corta estancia si el bloqueo motor es de duración limitada. El bloqueo espinal en silla de montar es la técnica anestésica más común empleada para cirugías perianales en adultos. Al inyectar anestésico local hiperbárico en dosis bajas por vía intratecal en pacientes sentados, limita el bloqueo simpático y permite una deambulación más temprana. Las dosis bajas de anestésico local es superior a la anestesia general, en relación con consumo de analgésicos dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía, recuperación postoperatoria, satisfacción del paciente, así como razones económicas. La anestesia espinal con dosis bajas es una técnica factible en el entorno hospitalario donde las pacientes sometidas a legrado son dadas de alta de forma temprana y se les brinde analgesia postoperatoria, menores cambios hemodinámicos, pronta recuperación y analgesia residual ya que pueden experimentar un dolor significativo durante el período postoperatorio inmediato.

ANTECEDENTES

Aproximadamente el 15-20% de todos embarazos clínicamente reconocidos terminarán en un aborto espontáneo. Algunas mujeres experimentarán abortos involuntarios pero se estima que solo una pequeña proporción de todas las mujeres experimentan un aborto espontáneo. El aborto involuntario se puede manejar con expectación (es decir, de forma conservadora), resolución espontánea, médica o quirúrgicamente con dilatación y legrado (D&C). D&C ha sido la piedra angular en el tratamiento de mujeres con un aborto espontáneo durante muchos años, basado en el supuesto que el tejido trofoblástico retenido aumenta el riesgo de infección y hemorragia. (1)

Históricamente, las mujeres diagnosticadas con un aborto espontáneo fueron manejados con expectación o se les ofreció legrado. Se ha introducido recientemente como una opción para tratamiento de aborto involuntario del primer trimestre. No es invasivo, es económico y fácil de administrar y su uso resulta en altas tasas de satisfacción del paciente. Después de la expulsión del producto, se realiza una ecografía, generalmente esta se realiza para verificar el útero completamente vacío. En 5 a 50% de las mujeres tratadas con misoprostol, dicho ultrasonido indica una evacuación incompleta del útero. Aunque las mujeres generalmente tienen pocos síntomas, y a pesar del valor limitado de la ecografía en determinar la presencia de restos de embarazo intrauterino, estos hallazgos a menudo conduce a un legrado adicional, que reduce la ventaja inicial de la terapia no invasiva. Si bien no hay duda de que el legrado es un tratamiento efectivo para mujeres que tienen una evacuación incompleta del útero, el manejo expectante podría ser más seguro y rentable como opción de tratamiento. (2) Alrededor del 10-15% de todos los embarazos clínicamente reconocidos terminan en un aborto espontáneo. En la última década, el misoprostol se introdujo como una opción de tratamiento para los abortos espontáneos del primer trimestre junto con el manejo expectante y el legrado.

En el año 2010, el Hospital Materno Infantil Inguarán, perteneciente a la Secretaría de Salud del Departamento del DF, se atendieron 8.312 nacimientos y 3.559 mujeres en situación de aborto, practicaron 2.612 aspiraciones manuales endouterinas y 947 legrados uterinos instrumentales (Departamento de Estadística del Hospital Materno

Infantil Inguarán). (3)

El misoprostol es un tratamiento efectivo para el 50-85% de las mujeres que tienen un aborto espontáneo. En las mujeres restantes, la ecografía durante el seguimiento muestra una evacuación incompleta del útero. En general, este hallazgo conduce a un legrado adicional, a pesar de que la mayoría de las mujeres son relativamente asintomáticas. Se descubrió que el tratamiento médico con misoprostol para el aborto espontáneo era rentable en comparación con el legrado en varios estudios, aunque este resultado no fue confirmado por otros.

El ensayo MisoREST fue un ensayo controlado aleatorio que comparó el legrado y el manejo expectante en mujeres con evacuación incompleta del útero después del tratamiento con misoprostol para el aborto espontáneo del primer trimestre. En este ensayo, significativamente más mujeres tenían un útero vacío después del legrado que después del manejo expectante (96% vs. 83%, riesgo relativo 1.15, intervalo de confianza del 95% 1.06–1.25). (4)

La dilatación, el legrado (D&C) se realizan habitualmente en el quirófano (TC), pero que ahora se realizan de forma rutinaria en consulta externa (CE) debido al aumento de la carga de trabajo y la relativa falta de tiempo. Un obstáculo importante para completar con éxito los procedimientos ginecológicos ambulatorios es el dolor. La mayoría de los pacientes pueden tolerar el dolor para completar los procedimientos necesarios, pero los estudios muestran que las puntuaciones de dolor a menudo son altas. La biopsia cervical y el legrado cervical se asocian con puntuaciones de dolor en la escala analógica visual (EVA) que van de cuatro a seis en una escala de 10 puntos. (5)

En otra investigación realizada por Kamran Motaghi y Farhad Safari (2013) en Irán, 60 mujeres con ASA de clase I y II candidatas a histerectomía abdominal se dividieron en grupos de bupivacaína y placebo. Los resultados de su investigación mostraron que el uso promedio de morfina 4, 24 y 48 horas después de la operación en el grupo de bupivacaína fue significativamente menor que lo observado en el grupo de placebo. El uso de bupivacaína resultó en una analgesia eficaz después de la histerectomía abdominal y se utilizó menos morfina dentro de las 24 horas posteriores a la operación. (6)

Se ha demostrado que el alivio inadecuado del dolor aumenta la duración de la estadía,

el tiempo hasta el alta, las tasas de reingreso y el tiempo antes de la deambulaci3n, todo lo cual puede aumentar el costo de la atenci3n. En un an3lisis retrospectivo de las cirug3as realizadas el mismo d3a, Coley et al., observaron que el dolor era la raz3n predominante para el ingreso hospitalario inesperado o el reingreso posterior al procedimiento, informado en el 38% de los pacientes que regresaron para recibir atenci3n. (7) En el 2014, El Royal College of Anesthetists establece los est3ndares de mejores pr3cticas para el control del dolor posoperatorio. Para todos los pacientes para todas las cirug3as, el dolor debe ser <4 en una EVA de 11 puntos dentro de los 30 minutos en la sala de recuperaci3n. Los pacientes tambi3n deben estar libres de dolor en reposo. Antes de que los pacientes sean dados de alta, se les debe administrar agentes analg3sicos innovadores y regulares junto con instrucciones de dosificaci3n. Si falla la analgesia, debe detectarse en no m3s de 2 horas y tratarse de manera apropiada para restaurar el alivio analg3sico. (8) Capdevila X y col. observaron que el uso de analg3sicos posoperatorios de 24 horas es apropiado comparable a la observaci3n de ensayos cl3nicos previos en el tratamiento del dolor y dio como resultado una alta tasa de satisfacci3n, con un 67,5% de pacientes muy satisfechos y un 28,8% bastante satisfechos en la anestesia espinal. (9) Nilsson y col. enfatizan la importancia de promover expectativas del proceso de recuperaci3n no s3lo para prever los inconvenientes, tambi3n para estar al tanto de problemas y complicaciones normales. Apoyan que la preparaci3n mental y pr3ctica adecuada para la recuperaci3n postoperatoria, necesita una estructura y difusi3n de informaci3n 3ptimas. Berg y col. Identificaron que en la cirug3a ambulatoria el ahorro de tiempo afect3 la informaci3n proporcionada al paciente para su recuperaci3n. (10)

Calder3n y col. Inform3 ventajas de la anestesia espinal con una mayor facilidad en la administraci3n y confort del paciente, sin embargo describe desventajas como dolor en el sitio de punci3n, cefalea postpunci3n, retenci3n urinaria y un alto nivel de bloqueo nervioso que compromete la frecuencia card3aca, (11) visi3n doble, tinnitus, s3ntomas neurol3gicos, hipotensi3n bradicardia y asistolia. Observando que la anestesia espinal puede causar n3useas, dolor de espalda e hipoventilaci3n. En estudios previos de pacientes que recibieron anestesia espinal antes de someterse a una simpatectom3a desarrollaron vasodilataci3n e hipotensi3n, con una posterior reducci3n de la presi3n

arterial, mostrando que era el efecto secundario más común (observado en más del 30% de los pacientes). (12) Kuusinami y Casati, informaron que la incidencia de hipotensión fue menor con anestesia espinal unilateral que con la anestesia espinal convencional. La prehidratación fue uno de los factores que minimizó la hipotensión después del bloqueo espinal. Considerando hipotensión como una disminución del 30% de la presión arterial media inicial o presión arterial media <60 mm Hg. (13) Gousheh y col., señalan que la hipotensión inducida por anestesia espinal está asociada con la simpatectomía del nervio espinal, vasodilatación de arterias periféricas, disminución de retorno venoso y, lo que en consecuencia disminuye la frecuencia cardíaca. (14)

Zheng D y col., comparan una dosis baja de anestésico local intratecal donde se reduce los efectos adversos de la anestesia espinal, como la hipotensión, pero se observa que potencialmente podría aumentar las fallas en el bloqueo de la anestesia espinal.(15) Fan y col. comparan los efectos de la dosis de bupivacaína sobre la hipotensión inducida por la anestesia espinal, encontró que: en comparación con la bupivacaína en dosis baja, la bupivacaína de 10 mg aumentó significativamente la incidencia de hipotensión. En comparación con las dosis altas de bupivacaína, las dosis bajas tienen la ventaja de una menor hipotensión, así mismo encontró que el bloqueo motor y el tiempo efectivo de la anestesia son menos satisfactorios.(16)

Mostafa y col., comparan los efectos y complicaciones de la posición del paciente durante e inmediatamente después de la anestesia espinal y la influencia en la distribución de los fármacos. Determinaron que el tiempo ideal para el posicionamiento lateral cuando se utiliza una dosis elevada de bupivacaína (12-20 mg) fue difícil y observaron que usando dosis baja 5 a 8 mg de solución anestésica y colocar al paciente en decúbito lateral durante 10-15 minutos impidió la migración del fármaco anestésico. (17)

Atef y col., observaron que factores como la forma de la aguja y la dirección del bisel, el lugar y la velocidad de inyección del anestésico, el volumen, la baricidad, la concentración de la solución anestésica, el grado apropiado de inclinación de la mesa de operaciones y la postura del paciente determinan el nivel de propagación de la anestesia, especialmente cuando se utiliza una solución anestésica hiperbárica. (18)

Se realizaron varios estudios para evaluar la eficacia de la bupivacaína en cirugías de

corta duración. Ben-David y col., compararon diferentes dosis de bupivacaína en anestesia espinal para artroscopia. Utilizaron bupivacaína en dosis de 5, 7,5, 10 y 15 mg. Las 4 dosis se diluyeron con solución salina normal y se prescribieron en un volumen de 3 ml. encontraron que 7.5 mg de bupivacaína de 0.5% de bupivacaína en 8% de dextrosa diluida con un volumen igual de solución salina era la dosis más aceptable para la artroscopia ambulatoria; Además, esta dosis tenía el perfil de recuperación más apropiado para esta cirugía (19).

Y- Ding y col., observaron que la combinación de dosis bajas de anestésico local y opioides tenía una eficacia de bloqueo sensorial similar a la del uso de anestésico local solo. La duración del bloqueo motor podría reducirse significativamente con una dosis más baja de anestésico local, lo que apoya bastante la movilización temprana después de la cirugía y, por lo tanto, permite un mejor manejo posoperatorio. (20) Los estudios que analizaron la anestesia epidural combinada con dosis bajas de anestesia espinal (3,75 a 7 mg de bupivacaína hiperbárica) mostraron una menor incidencia de hipotensión y una recuperación más rápida del bloqueo sensorial y motor sin comprometer la idoneidad de la analgesia quirúrgica así como la dosis más baja de bupivacaína contribuye a reducir náuseas y el uso de vasopresores. (21)

Park y col., examinan la distribución de anestésicos locales y el alcance del bloqueo nervioso durante la anestesia espinal su distribución dependió en gran medida de la postura del paciente. Además, informan que el bloqueo puede verse afectado por la altura, el peso, el sexo, la postura, la anatomía de la cavidad intratecal, la ubicación de la administración del medicamento, la tasa de administración del medicamento, la dirección de la administración del medicamento y las características de los anestésicos locales, incluida la densidad, la concentración, y dosis. Particularmente en los casos en que se mantenía una posición sentada, el volumen de LCR tenía un gran impacto en el tiempo de anestesia. (22) Schmittner y col., identificaron que el bloqueo en silla de montar espinal con dosis bajas de anestésico local hiperbárico representa la técnica anestésica casi ideal para cirugía anorrectal debido a un inicio rápido de bloqueo sensorial, buenas condiciones quirúrgicas intraoperatorias, así como una analgesia postoperatoria de larga duración con una baja incidencia de complicaciones. Comparando esta técnica con la anestesia general, en relación con consumo de

analgésicos dentro de las 24 h posteriores a la cirugía, recuperación postoperatoria, satisfacción del paciente, así como razones económicas. (23) Rucklidge y col., compararon los efectos de las posiciones lateral izquierda, Oxford y en posición sentada para la inducción de anestesia combinada en la cesárea, utilizando 2,5 cc de bupivacaína hiperbárica más 10 µg de sufentanilo. El uso de efedrina fue menos frecuente y el inicio de la anestesia fue más lento en el grupo sentado, en comparación con los grupos de posición lateral y Oxford. El-Hakeem y col., encontraron que sentarse durante 5 minutos en lugar de acostarse inmediatamente resultó en una disminución de la altura del bloqueo sensorial, una reducción de los requerimientos de efedrina y líquidos, y una disminución de algunos efectos adversos como náuseas y vómitos, mientras que no tuvo efectos sobre la PAS. (24)

JUSTIFICACIÓN

El legrado uterino instrumentado es un procedimiento realizado en el Hospital General de Pachuca mediante el cual se vacía el útero raspándolo con curetas o legbras (instrumental metálico) así como uso de dilatadores metálicos y por lo general este procedimiento requiere anestesia profunda porque la región está inervada por múltiples nervios.

Las pacientes sometidas a legrado uterino instrumentado representan una gran proporción de cirugía de corta duración y estancia en el hospital. Aunque cada técnica anestésica tiene sus ventajas e inconvenientes con evidencia científica abundante, no contamos con reportes en nuestro hospital donde la eficacia de una técnica anestésica como lo es bloqueo en paciente sentado y un fármaco como bupivacaina que nos ofrezca el uso de una dosis baja de medicamento, inicio de acción rápido, la movilización temprana del paciente y una corta estadía en nuestro hospital y se compare con técnica habitual de bloqueo en decúbito lateral y dosis estándar de bupivacaina. La anestesia espinal con dosis bajas es una técnica factible en el entorno hospitalario donde las pacientes sometidas a legrado son dadas de alta pronto y se le brinde analgesia postoperatoria, menores cambios hemodinámicos y pronta recuperación ya que las pacientes pueden experimentar un dolor significativo durante el período postoperatorio inmediato después del legrado uterino instrumentado y esto es un factor para una recuperación tardía con la necesidad de utilizar más analgésicos en las primeras 24 horas después de la cirugía. La anestesia con el paciente sentado es un tipo de bloqueo espinal bajo que manifiesta anestesia sobre periné, área perianal, área medial de las piernas y el muslo, se emplea habitualmente para diversos procedimientos obstétricos, urológicos, anorrectales y analgesia perioperatoria este poco utilizado en el hospital pero de mucha utilidad e importancia para lograr pronta recuperación del paciente con efectos analgésicos postoperatorios.

OBJETIVO:

OBJETIVO GENERAL.

Determinar que el uso de bupivacaína en dosis de 5 mg subaracnoideos en posición sentada para analgesia en mujeres que son sometidas a legrados con diagnóstico de aborto proporciona una recuperación anestésica más rápida, mayor duración de analgesia postoperatoria, cambios hemodinámicos mínimos y disminución de la intensidad del dolor postoperatorio en comparación con dosis estándar de bupivacaína en posición decúbito lateral en mujeres que son sometidas a legrados con diagnóstico de aborto

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Comparar el tiempo de recuperación de la anestesia en las pacientes con el uso de bupivacaína en posición sentada y con el uso de bupivacaína en decúbito lateral.
2. Comparar el tiempo de duración de analgesia en las pacientes con el uso de bupivacaína en posición sentada y con el uso de bupivacaína en decúbito lateral.
3. Evaluar la intensidad del dolor posoperatorio mediante la escala EVERA a los 0, 10, 20 y 60 minutos de pacientes postoperadas de legrado.
4. Comparar las diferencias en los cambios hemodinámicos en las pacientes durante la realización de legrado con el uso de bupivacaína en posición sentada y con el uso de bupivacaína en decúbito lateral.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aborto incompleto resuelto por legrado uterino instrumentado es una de las entidades clínicas más frecuentes dentro de la obstetricia, hasta hace algunos años, era común hospitalizar a la paciente para poder llevar a cabo este procedimientos quirúrgico, garantizando así los cuidados necesarios antes, durante y después de la cirugía.

Se pretende conocer si la anestesia espinal o bloqueo subaracnoideo en silla de montar tiene la ventaja de producir una anestesia completa, en forma rápida y segura, con una dosis mínima de anestésico local y por un período predecible de tiempo en comparación con la posición en decúbito lateral izquierdo, sin producir un bloqueo innecesario y extenso, con el que finalmente se puedan cumplir los criterios de alta de las pacientes.

La principal causa de retraso en el alta en los procedimientos ambulatorios es el dolor posoperatorio, que puede ser una contraindicación para regresar a casa el día del procedimiento. La recuperación y la rehabilitación postoperatoria son mejores cuando el dolor del paciente está controlado. Esto hace que la analgesia sea la clave del éxito.
(20)

Pocos autores e investigadores han demostrado que de esta manera se logran disminuir notablemente los costos hospitalarios y aumenta el grado de satisfacción del paciente y si es una técnica de anestesia regional rápida, segura, sencilla y predecible con una recuperación ambulatoria comparable a la de la anestesia general en el legrado uterino instrumentado.

Pregunta de investigación

¿El uso de bupivacaína en dosis de 5 mg subaracnoideos en posición sentada para analgesia en mujeres que son sometidas a legrados con diagnóstico de aborto proporciona una recuperación anestésica más rápida, mayor duración de analgesia postoperatoria, cambios hemodinámicos mínimos y disminución de la intensidad del dolor postoperatorio en comparación con dosis estándar de bupivacaína en posición decúbito lateral en mujeres que son sometidas a legrados con diagnóstico de aborto?

HIPÓTESIS

Hipótesis alterna: el uso de bupivacaína en dosis de 5 mg subaracnoideos en posición sentada para analgesia en mujeres que son sometidas a legrados con diagnóstico de aborto proporciona una recuperación anestésica más rápida, mayor duración de analgesia postoperatoria, cambios hemodinámicos mínimos y disminución de la intensidad del dolor postoperatoria en comparación con dosis estándar de bupivacaína en posición decúbito lateral en mujeres que son sometidas a legrados con diagnóstico de aborto.

Hipótesis nula: ambos grupos no presentan diferencias en la recuperación anestésica, analgesia postoperatoria, cambios hemodinámicos e intensidad del dolor.

METODO

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Ensayo clínico controlado aleatorizado

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

1.- Se calculo medidas de tendencia central: promedio (mediana) de ambos grupos y de cada uno, y de dispersión: Desviación estándar, error estándar, intervalo de confianza y coeficiente de variación.

2.- T de Student para probar la diferencia entre las medias de los dos grupos, considerando significativo los resultados de P igual o menor a 0.05: Se realizó el análisis estadístico correspondiente

UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

Lugar: Área de tococirugía en quirófano del Hospital General de Pachuca

Tiempo: Septiembre 2020 - octubre 2020

Persona: Pacientes que ingresaron al área de quirófano tococirugía con diagnostico de aborto para la realización de legrado que cumplieron con los criterios de inclusión del presente estudio.

SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Criterios de inclusión

- Paciente con estado físico de ASA I, II y III
- Pacientes de cualquier edad
- Paciente con diagnóstico de aborto sometida a procedimiento legrado bajo bloqueo regional neuroaxial
- Pacientes con laboratorios en límites normales para procedimiento
- Pacientes que firmaron consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Paciente con padecimientos psiquiátricos
- Pacientes con antecedente conocido alergia a anestésicos locales

- Pacientes que ingresen al área de quirófano con diagnóstico de aborto y que presenten complicaciones obstétricas

Criterios de eliminación

- Pacientes que se complican quirúrgicamente
- Pacientes no cooperadoras
- Pacientes que no aceptaron la administración de anestésico local
- Pacientes en las que se utilizó fármacos de rescate

Tamaño de la muestra

Se utilizó una fórmula de potencia para el estudio con una proporción de 7.7% pacientes que presentaron dolor en decúbito lateral izquierdo y con una proporción de 2.1% pacientes que presentaron dolor en posición silla de montar, el tamaño mínimo requerido para el estudio será: de 60 pacientes; 30 pacientes para cada grupo. (39)

$$n = \frac{z^2 (p-q)^2}{E^2}$$

$$E=5$$

$$Z=1.96$$

$$p=2.1\%$$

$$q=1-2.1\%$$

Muestreo

El muestreo fue probabilístico aleatorio simple a través de una urna giratoria sin vista exterior de su contenido con pelotas de dos colores las cuales serán 30 pelotas negras y 30 pelotas blancas, las pelotas negras correspondieron a las pacientes que fueron anestesiadas en posición sentada y las pelotas blancas a pacientes que fueron anestesiadas en posición decúbito lateral. Dicha urna contiene una abertura retráctil por donde cada paciente introdujo la mano para sacar sólo una esfera, la cual se observó para que de este modo fueran asignados a ambos grupos de pacientes.

Antes de asignar a un paciente a un grupo u otro, éste debió haber cumplido con los criterios de inclusión, no haber sido motivo de exclusión por algún otro criterio y haber dado su consentimiento informado. Es después de todo ello cuando se asignó al paciente a un grupo, y no antes.

MARCO TEÓRICO

El aborto se define como a la expulsión o extracción de su madre de un embrión o de un feto de menos de 500 g de peso (peso que se alcanza aproximadamente a las 22 semanas completas de embarazo) o de otro producto de la gestación de cualquier peso o edad gestacional pero que sea absolutamente no viable. (25)

El aborto incompleto se define clínicamente por la presencia de un orificio cervical abierto y sangrado, por lo cual no se han expulsado del útero todos los productos de la concepción. Los síntomas frecuentes consisten en sangrado vaginal y dolor abdominal. También se debe sospechar un aborto incompleto si el examen visual indica que los tejidos expulsados no coinciden con la duración estimada del embarazo. (26)

Existen múltiples causas que pueden ser responsables de la pérdida precoz de la gestación y algunas no totalmente demostradas, pudiendo concurrir en ocasiones más de un factor de riesgo en la misma pareja. Destacan los factores genéticos (cromosomopatías), anatómicos (anomalías uterinas congénitas y adquiridas, insuficiencia cervical, miomas uterinos), endocrinos (defectos luteínicos, diabetes mellitus, alteraciones funcionales del tiroides), infecciosos (grupo TORCH, lúes, vaginosis) y las trombofilias (síndrome antifosfolípido, factor V de Leiden, mutación en el gen G20210A de la protrombina, mutación del gen de la metilen-tetrahidrofolato-reductasa, déficit de antitrombina III, déficit de proteína S, déficit de proteína C, resistencia a la proteína C activada y la hiperhomocisteinemia). En un 50% de casos de aborto de repetición no se identifica ninguna causa o factor relacionado. (27)

El procedimiento establecido para la culminación de un aborto es el legrado uterino, que consiste en la limpieza instrumental de la cavidad uterina, para eliminar la capa endometrial y/o los tejidos derivados del trofoblasto. Es un procedimiento rápido, pero se asocia con dolor y malestar y se utilizan diferentes técnicas anestésicas; como la anestesia general, sedación y analgesia, anestesia regional o bloqueos nerviosos regionales como el bloqueo paracervical; que en la mayoría de los casos se selecciona en base a la experiencia del anesthesiólogo que participa en el procedimiento. (28) Los profesionales prefieren la anestesia local o regional en forma de bloqueo paracervical en muchos de estos pacientes, de modo que se pueda garantizar el alta hospitalaria el

mismo día. La incomodidad y el dolor del paciente a menudo se explican cómo un precio que los pacientes deben pagar por el alta temprana. La evidencia no ha sido concluyente con respecto a la utilidad de los bloqueos paracervicales para procedimientos ginecológicos menores. Existe controversia en la literatura sobre la efectividad del bloqueo paracervical en el tratamiento del dolor en este procedimiento. (29) Como este procedimiento se asocia con dolor e incomodidad, se puede realizar bajo anestesia local, sedación consciente o anestesia general (AG). Como la AG está asociada con complicaciones anestésicas, la necesidad de hospitalización y el alto costo, solo unas pocas clínicas usan AG. El dolor del cuello uterino se transmite por el nervio esplácnico pélvico, mientras que la sensación de la parte superior del cuello uterino y el cuerpo del útero se transmite con fibras simpáticas a través de los nervios aferentes que suministran el útero a T11 y T12. El suministro parasimpático ocurre desde el segundo, tercer y cuarto nervios sacros. El cuello uterino y el útero están ricamente inervados, con el plexo parasimpático Frankenhäuser a S2-4 inervan el cuello uterino y el útero inferior, y nervios simpáticos a través del ligamento infundíbulo pélvico desde el plexo ovárico inervando el fondo uterino. Se han probado varios métodos de analgesia sistémica y anestesia local para reducir la incomodidad asociada con la histeroscopia y el dolor postoperatorio. La efectividad de la anestesia intrauterina para el alivio del dolor en los procedimientos ginecológicos que involucran la cavidad uterina se ha informado en muchos estudios.(30) Las vías del dolor y, por tanto, la percepción del dolor, se pueden modular, sensibilizar y alterar permanentemente. El dolor persistente, la hiperalgesia posoperatoria y la alodinia después de la cirugía son consecuencia de la plasticidad neuronal, es decir, cambios neuronales sinápticos permanentes en el sistema nervioso central y periférico en respuesta al trauma tisular y la lesión nerviosa. (31)

En el pasado, los pacientes sometidos a cirugías permanecían un largo tiempo en el hospital. Las presiones económicas y sociales forzaron a los cirujanos y anestesiólogos a cambiar esa práctica. Hoy por hoy, cerca de un 60% a un 70% de todas las cirugías electivas en los Estados Unidos y en algunos países de Europa se realizan en régimen ambulatoria. Actualmente, la raquianestesia para cirugías en pacientes ambulatorios está siendo contrabalanceada por los nuevos agentes anestésicos inhalatorios y

venosos, que permiten que los pacientes sean dados de alta después de un corto tiempo de recuperación. También se reconoce que dosis convencionales de anestésico local en raquianestesia pueden no ser deseables para los procedimientos de corta duración debido a bloqueo motor prolongado y consecuente riesgo de permanencia por largo tiempo. (32)

Los anestésicos locales han cambiado de manera destacada la historia y la práctica de la medicina, estos fueron introducidos en el siglo XIX. El primer anestésico local, la cocaína, se dejó de utilizar debido a que conlleva una mayor cantidad de efectos adversos que beneficios. En la actualidad existen diversos anestésicos que son más seguros y eficaces. La historia relacionada a la síntesis de la lidocaína data del año 1943 cuando el suizo Nils Lofgren y su colega Bengt Lundqvist realizaron los primeros experimentos. El principal uso de la lidocaína inyectable es como un anestésico local o regional, en la analgesia y el bloqueo de movimientos previo a una cirugía, en procedimientos dentales y en los procedimientos del parto. (33) Los AL bloquean la despolarización de membrana en todos los tejidos excitables. Tienen propiedades hidrofílicas e hidrofóbicas y, en consecuencia, atraviesan las membranas celulares rápidamente en su forma no ionizada. A continuación, se disocian en la forma ionizada, activo antes de interactuar con los canales de sodio (Na^+) dependientes de voltaje, el bloqueo para reducir el flujo de Na^+ hacia el interior y evitar la despolarización. Así como los canales de Na^+ , los AL se unen ligando a los canales y otras proteínas en el citosol y organelos celulares. Esto interrumpe la transmisión de los impulsos aferentes y eferentes y por lo tanto proporciona una analgesia y anestesia. (34)

El clorhidrato de bupivacaína (HCL) es un anestésico local de aminoácido, y es el medicamento de anestésico local más comúnmente utilizado para la anestesia regional. Hay dos formas de bupivacaína comercialmente disponibles; Bupivacaína isobárica (IB): una formulación con una densidad igual a la del LCR y bupivacaína hiperbárica (HB): una formulación con una densidad más pesada que el LCR. Se cree que la diferencia en las densidades de las dos preparaciones disponibles afecta sus patrones de difusión y distribución después de la inyección en el LCR en el espacio subaracnoideo. El patrón de difusión determina la efectividad, la diseminación (altura del dermatoma o altura del bloqueo) y el perfil de efectos secundarios de la

bupivacaína. (35) Desde 1982, la bupivacaína es el anestésico local más utilizado en la anestesia regional. Está disponible en dos formas: una forma isobárica con la misma densidad que el líquido cefalorraquídeo y una forma hiperbárica más densa. Ambas formas se han utilizado ampliamente por vía intratecal para proporcionar anestesia. (36) La anestesia subaracnoidea tiene por objetivo la aplicación de fármacos en dicho espacio, capaces de bloquear la conducción de los impulsos nerviosos en las raíces nerviosas, de manera homogénea, temporal y reversible, eliminando así la sensibilidad y motilidad de un área determinada, generalmente medida por dermatomas, que se definen como segmentos de piel que están en relación con un territorio pertinente de una raíz nerviosa raquídea.(37)

La línea media anatómica se aprecia mejor con el paciente sentado que en decúbito lateral, descansando los codos sobre los muslos o abrazando una almohada, útil en obesos. La flexión de la columna arqueando la espalda maximiza el área entre los procesos espinosos relajando la curva lordótica lumbar, acercando la columna a la piel. También se utiliza en el bloqueo silla de montar para cirugía perineal con anestésicos hiperbáricos intratecales, el paciente permanecerá sentado al menos cinco minutos después de la inyección (38) Al inyectar anestésico local hiperbárico en dosis bajas por vía intratecal en pacientes sentados, limita el bloqueo simpático y permite una deambulación más temprana. Sin embargo, no ofrece analgesia prolongada, especialmente cuando se usa un anestésico local único. (39)

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

La anestesia espinal se ha utilizado ampliamente de forma segura y efectivamente por muchos anesthesiólogos. Al inyectar anestésico local hiperbárico en dosis bajas por vía intratecal en pacientes sentados, se limita el bloqueo simpático y permite una deambulación más temprana.

Se pretende conocer si la anestesia espinal o bloqueo subarcanoideo con la paciente sentada tiene la ventaja de producir una anestesia completa, en forma rápida y segura, con una dosis mínima de anestésico local y por un período predecible de tiempo en comparación con la posición en decúbito lateral izquierdo, sin producir un bloqueo innecesario y extenso, con el que finalmente se puedan cumplir los criterios de alta de las pacientes.

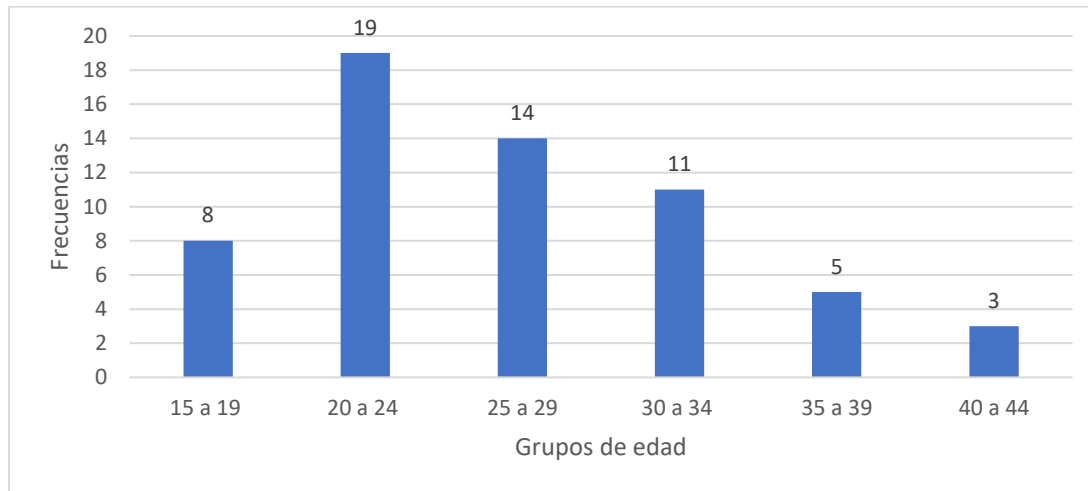
El aborto incompleto resuelto por legrado uterino instrumentado es una de las entidades clínicas más frecuentes dentro de la obstetricia, hasta hace algunos años, era común hospitalizar a la paciente para poder llevar a cabo este procedimientos quirúrgico, garantizando así los cuidados necesarios antes, durante y después de la cirugía.

La principal causa de retraso en el alta en los procedimientos ambulatorios es el dolor posoperatorio, que puede ser una contraindicación para regresar a casa el día del procedimiento. La recuperación y la rehabilitación postoperatoria son mejores cuando el dolor del paciente está controlado. Esto hace que la analgesia sea la clave del éxito.

Pocos autores e investigadores han demostrado que de esta manera se logran disminuir notablemente los costos hospitalarios y aumenta el grado de satisfacción del paciente y si es una técnica de anestesia regional rápida, segura, sencilla y predecible con una recuperación ambulatoria comparable a la de la anestesia general en el legrado uterino instrumentado.

ANÁLISIS

Gráfica No. 1 Grupos de edad de pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral, en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-October del 2020



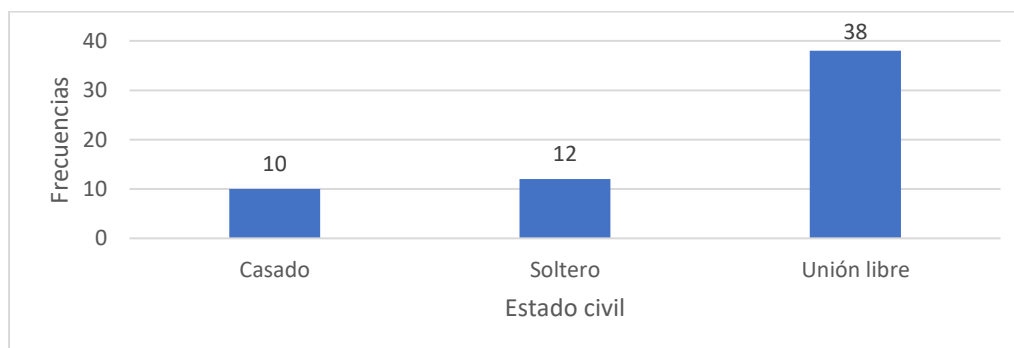
Fuente: Formulario de recolección de datos

Tabla No.1 Resultados de medidas de tendencia central para la edad de pacientes atendidas de aborto incompleto, en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-October del 2020

	Media	Mediana	Desv.tip.	Varianza	Mínimo	Máximo
Edad	26.87	26.00	6.733	45.338	17	44
ASA	1.73	2.00	.482	.233	1	2

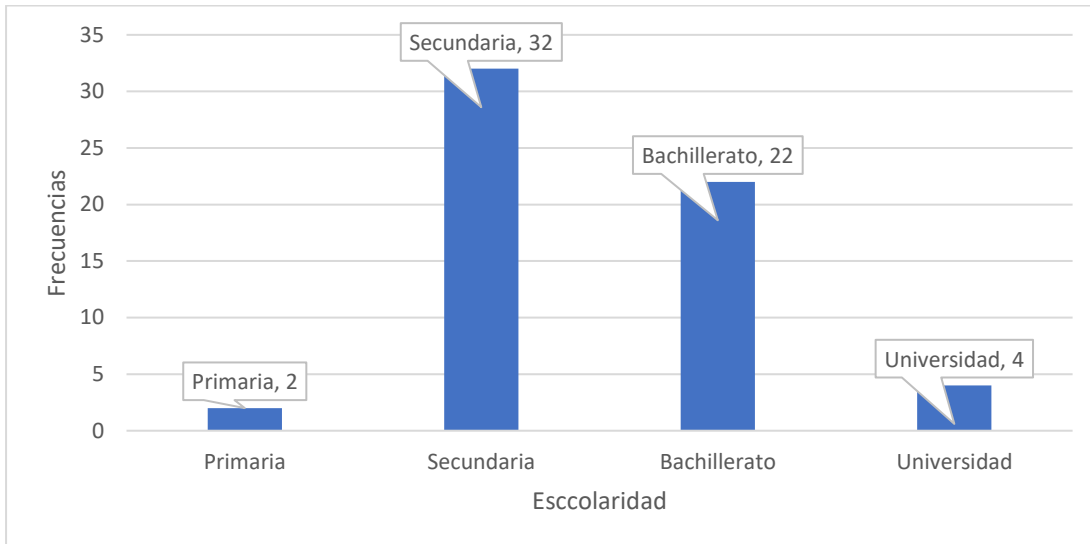
Fuente: Base de datos del estudio

Gráfica No. 2 Estado civil de pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral



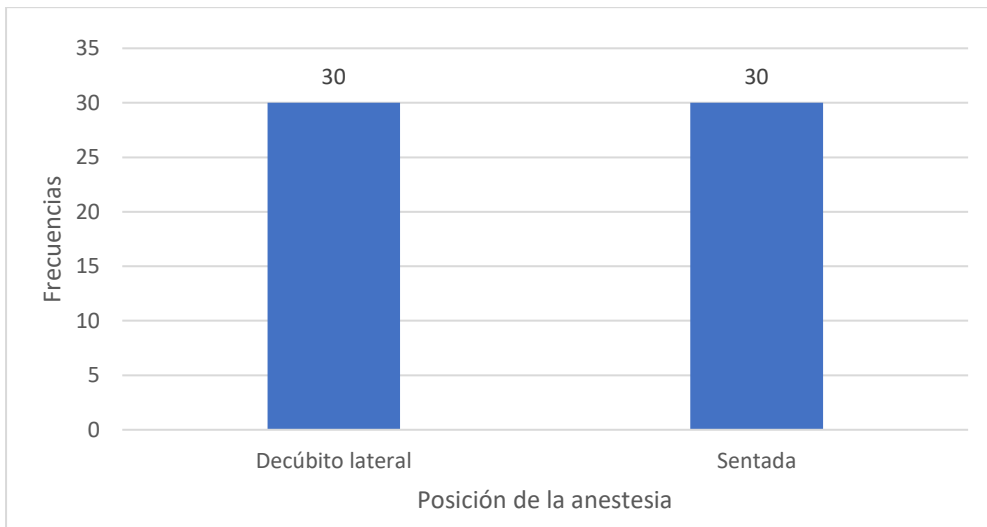
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 3 Escolaridad de pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



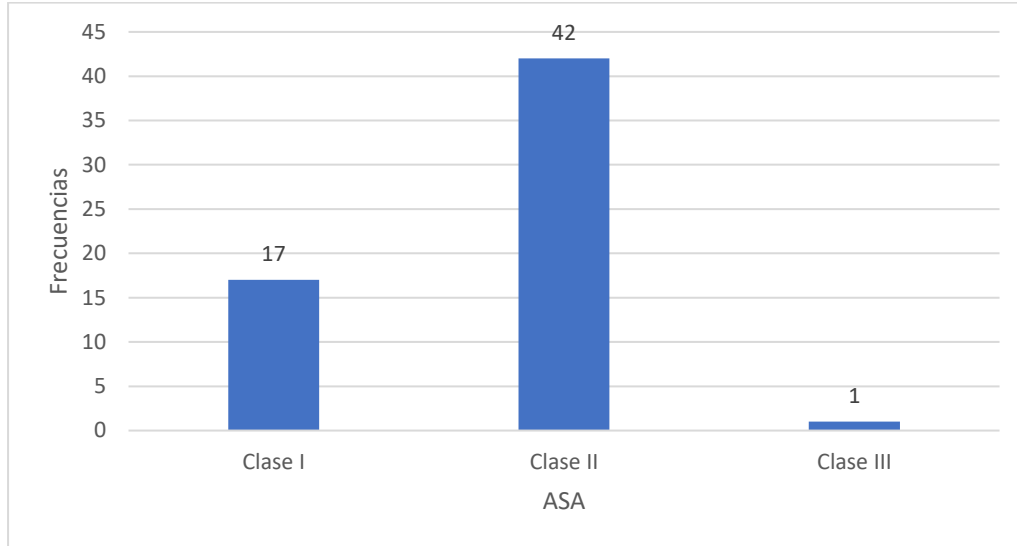
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica 4 Posición de pacientes con analgesia con bupivacaina en posición decúbito lateral y posición sentada en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



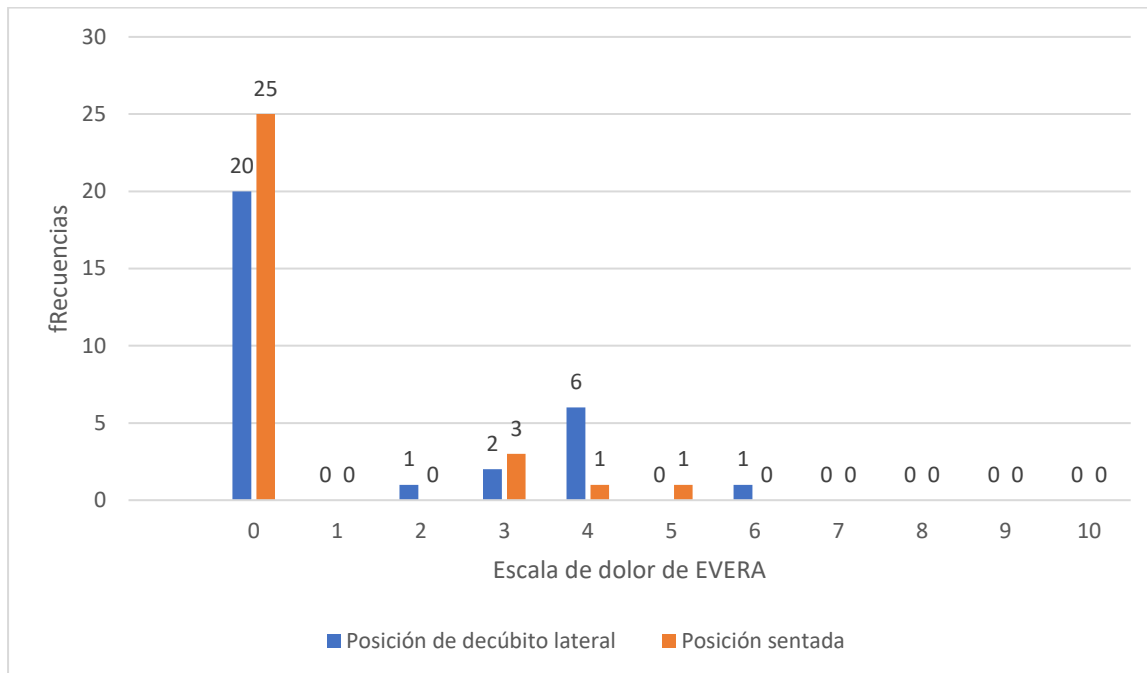
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 5 ASA en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



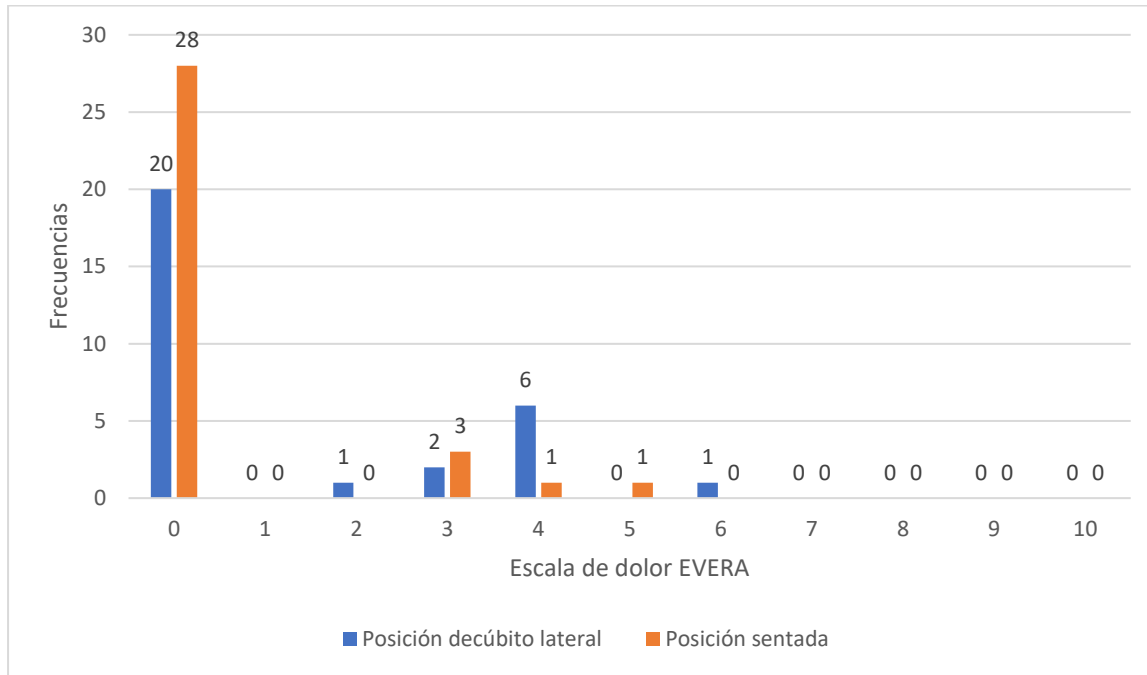
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 6 Escala de dolor a los 0 minutos en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



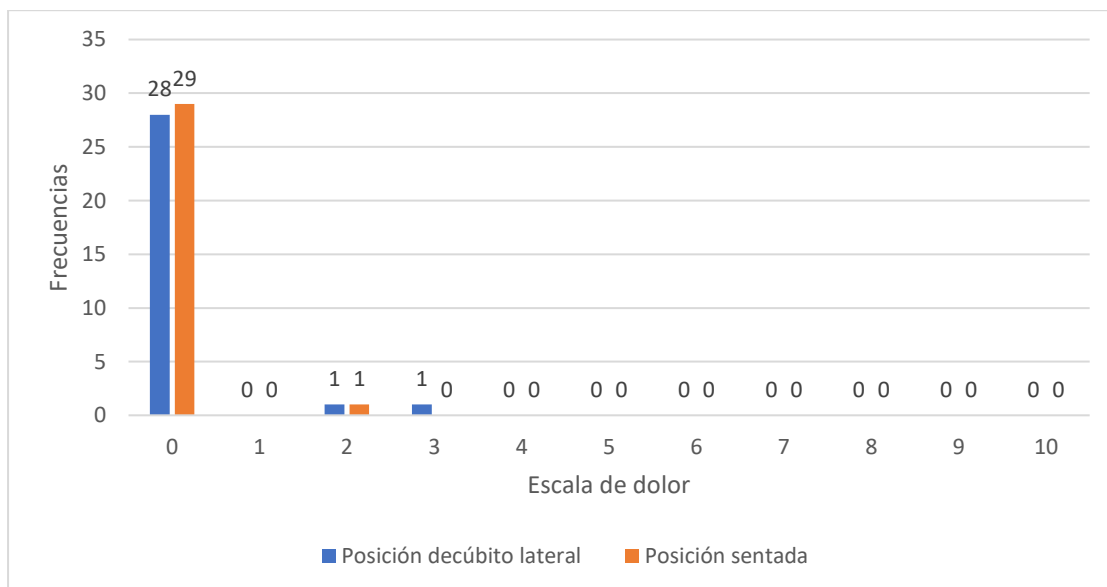
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 7 Escala de dolor a los 5 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



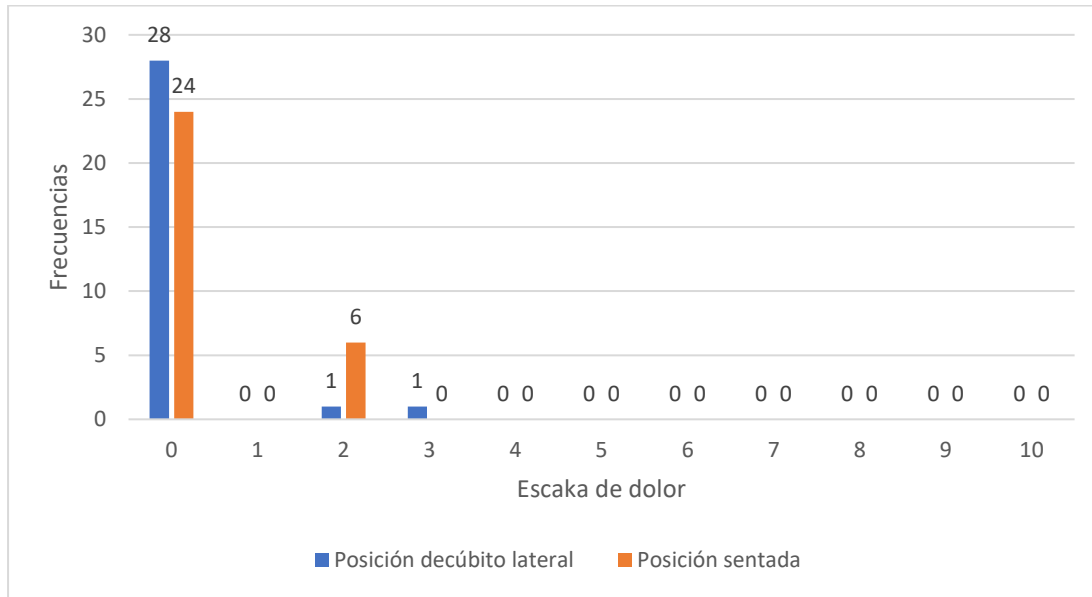
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 8 Escala de dolor a los 10 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



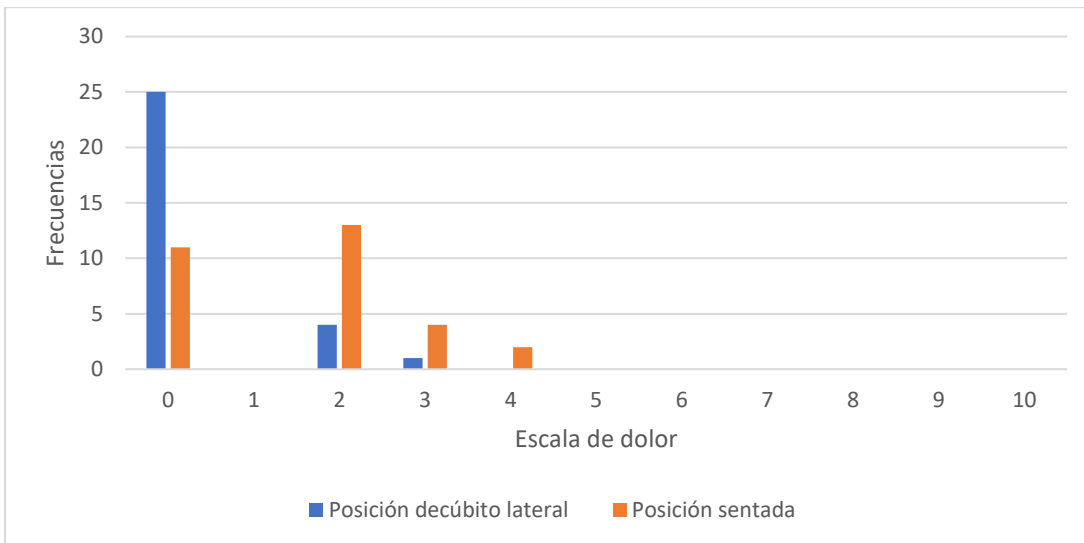
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 8 Escala de dolor a los 15 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



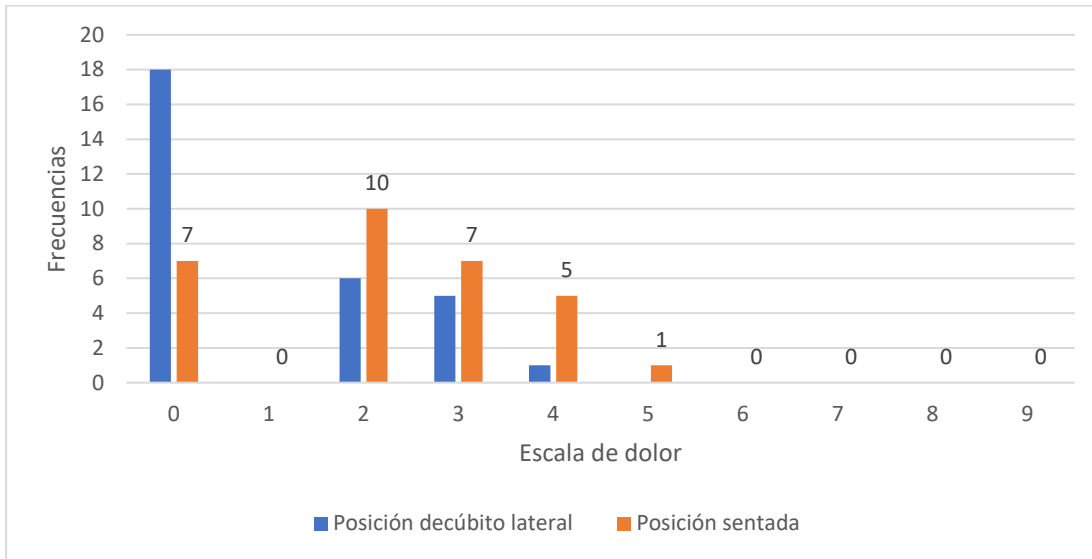
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 9 Escala de dolor a los 20 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



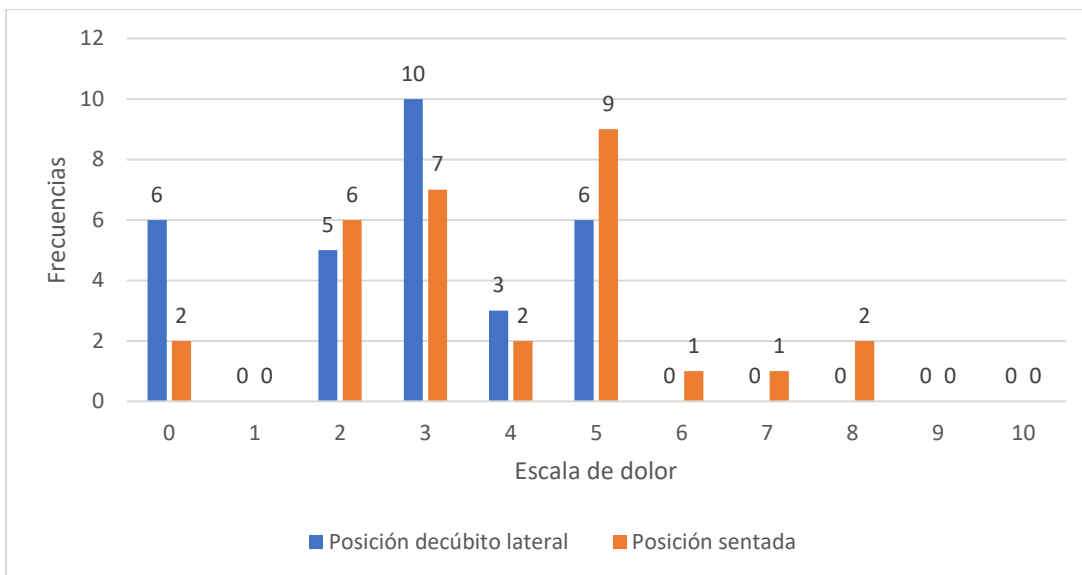
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 10 Escala de dolor a los 30 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



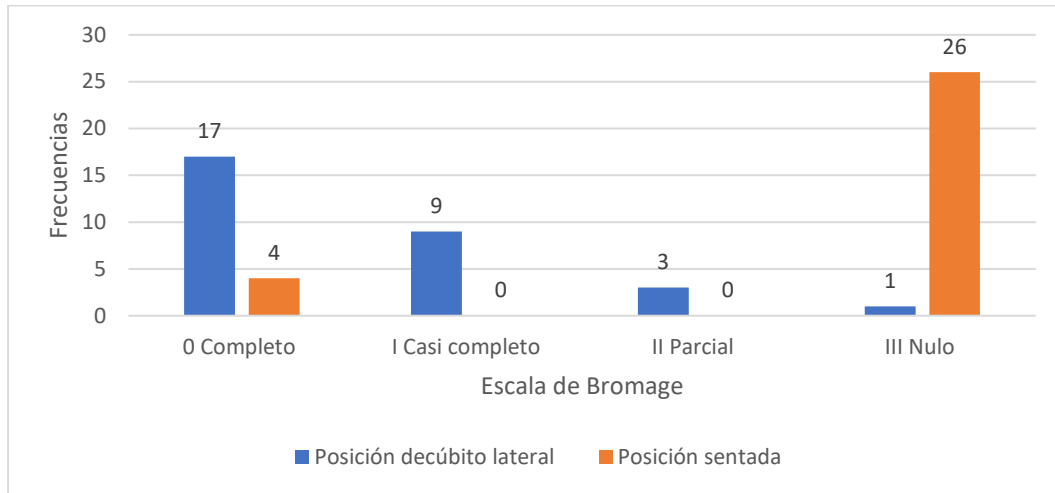
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 12 Escala de dolor a los 60 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



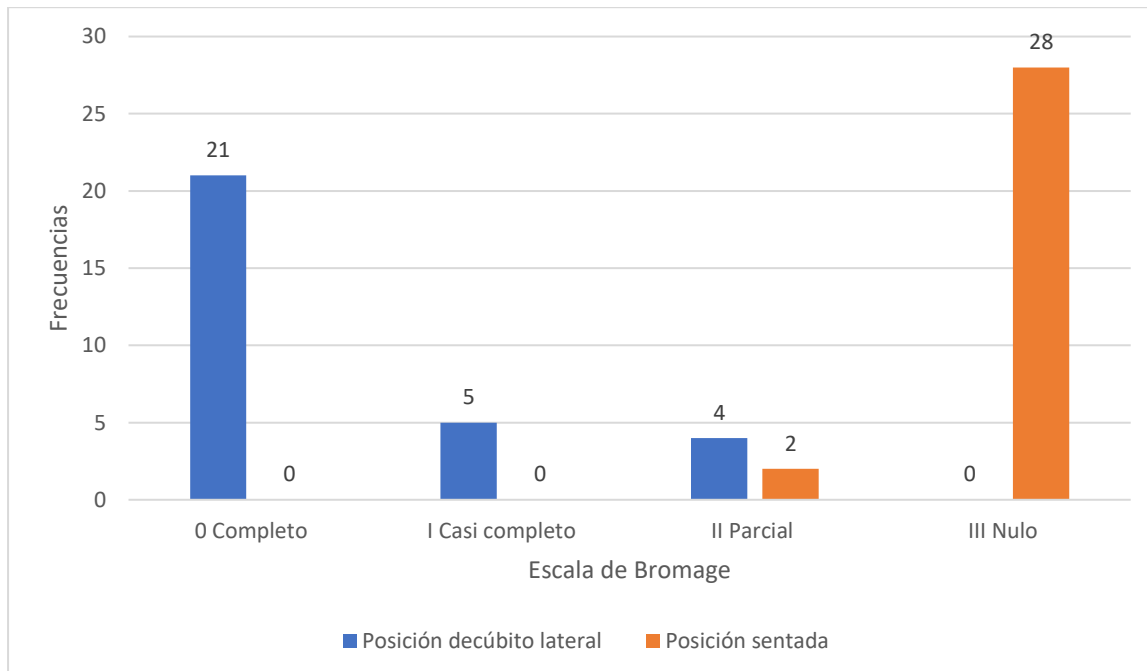
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 13 Escala de Bromage a los 0 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



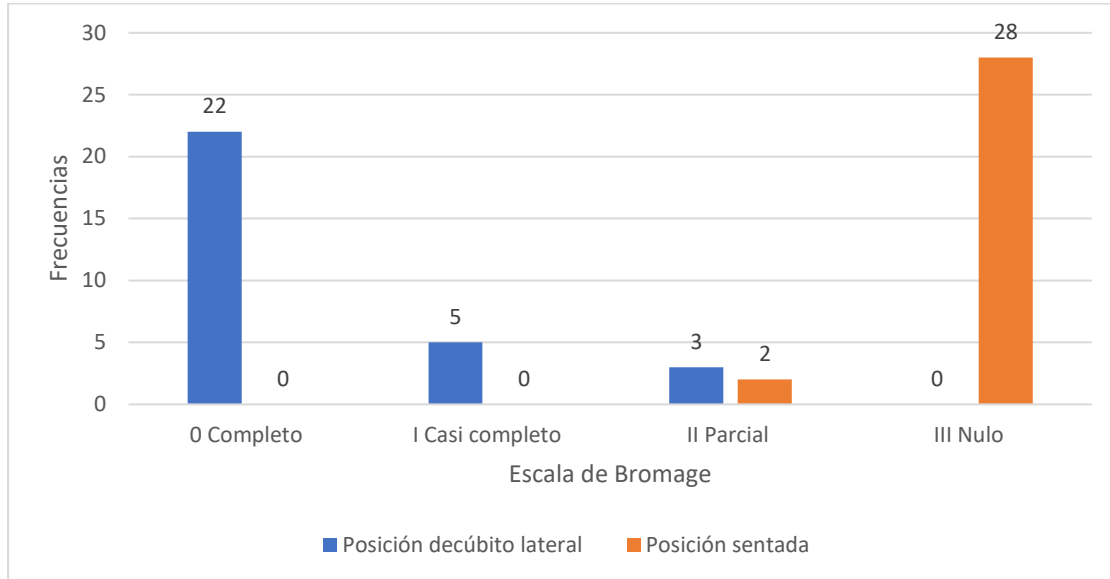
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 14 Escala de Bromage a los 5 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



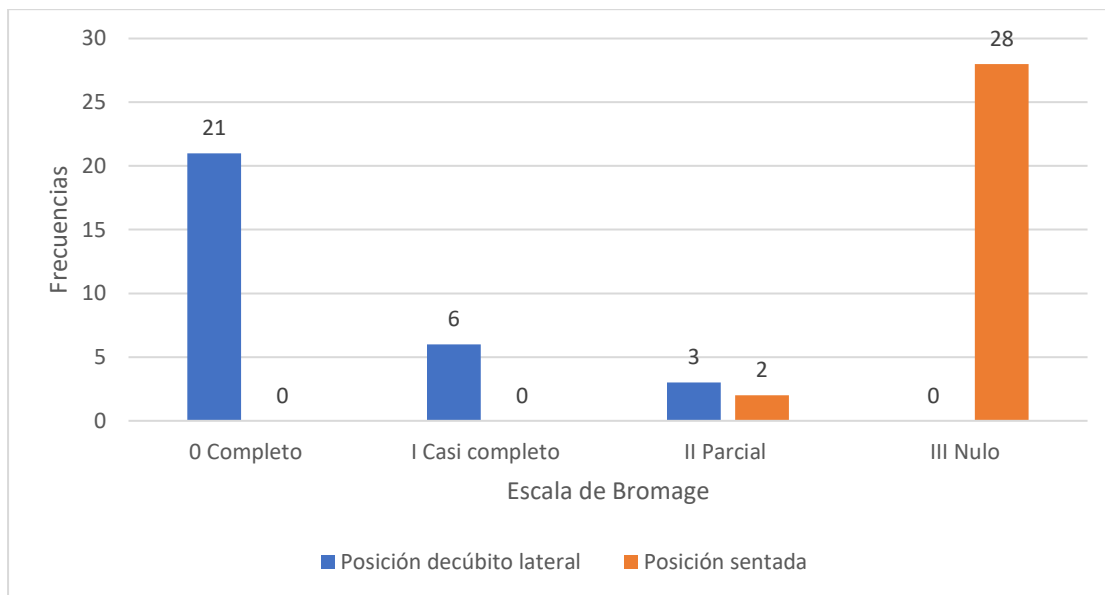
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 15 Escala de Bromage a los 10 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-October del 2020



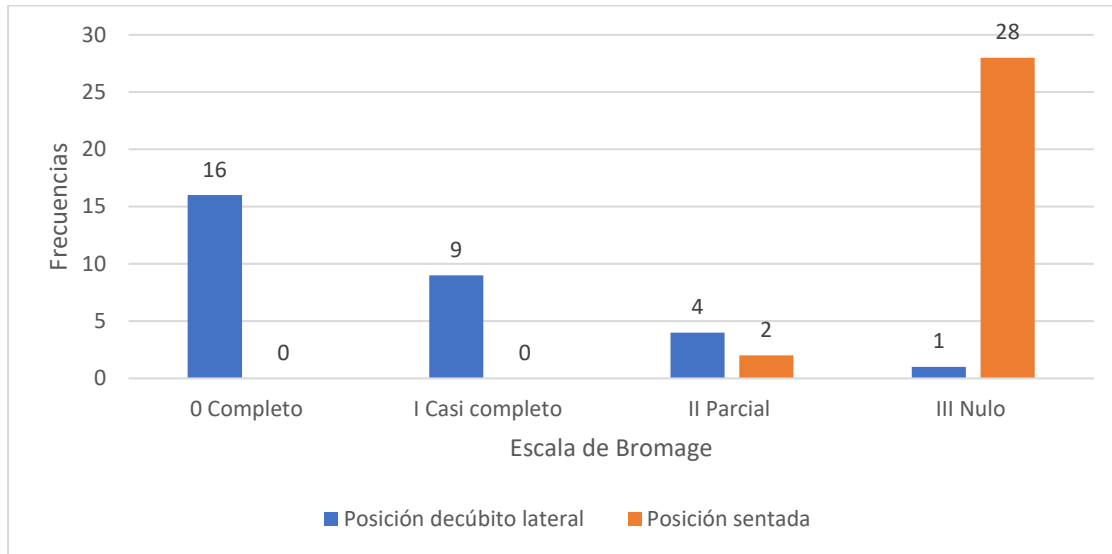
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No.16 Escala de Bromage a los 15 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-October del 2020



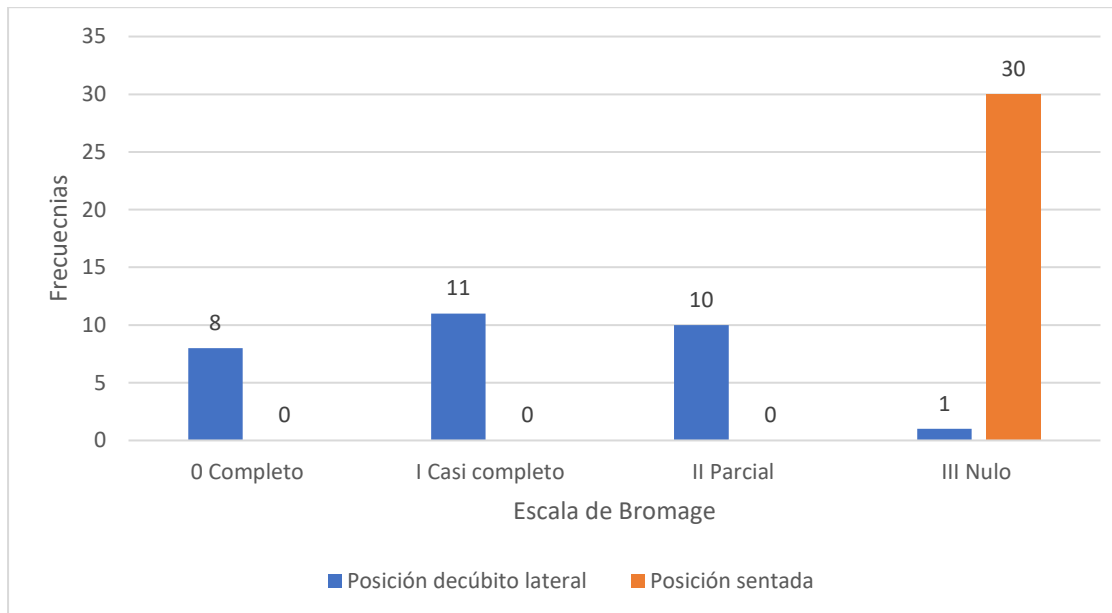
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 17 Escala de Bromage a los 20 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



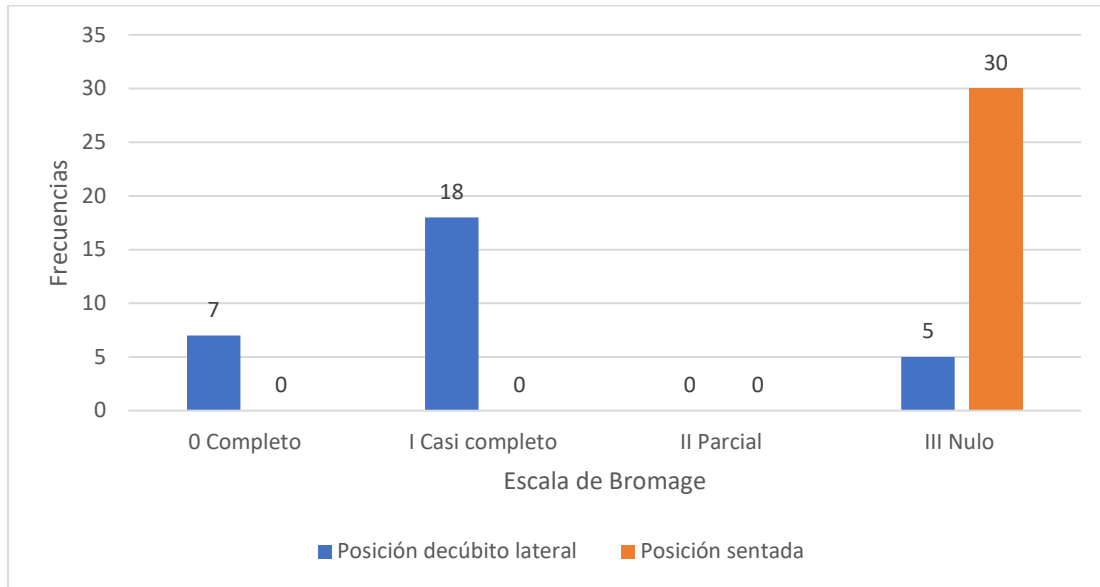
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 18 Escala de Bromage a los 30 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



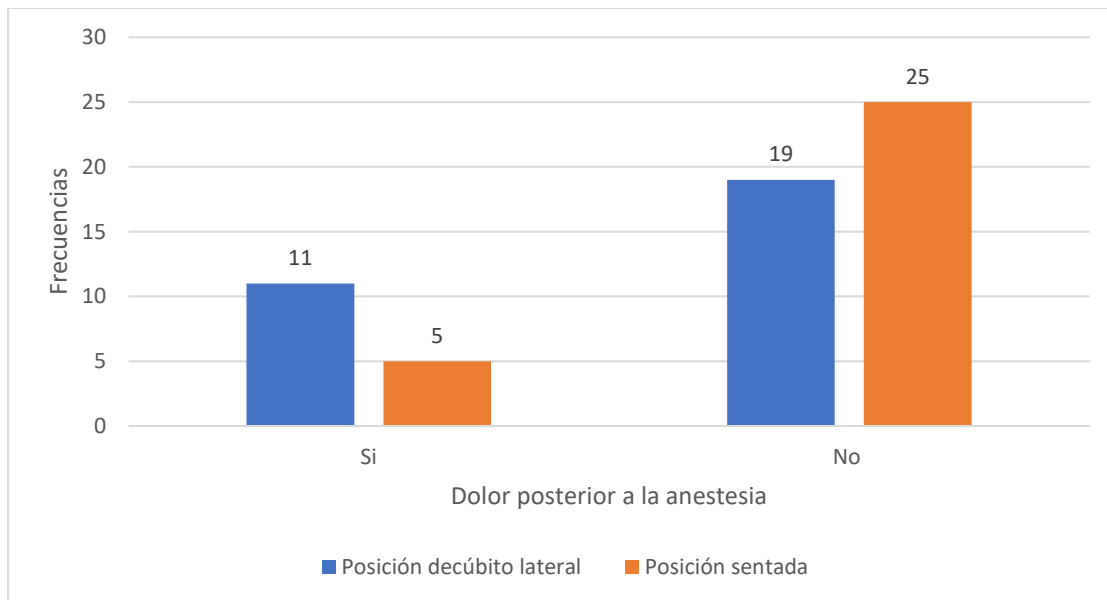
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 19 Escala de Bromage a los 60 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



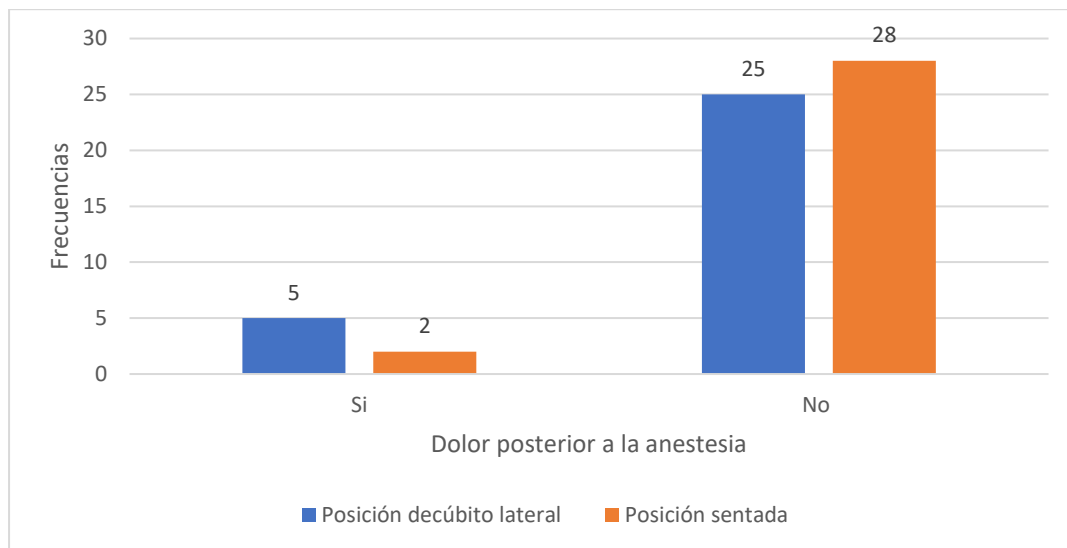
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 20 Dolor posterior a la analgesia a los 0 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



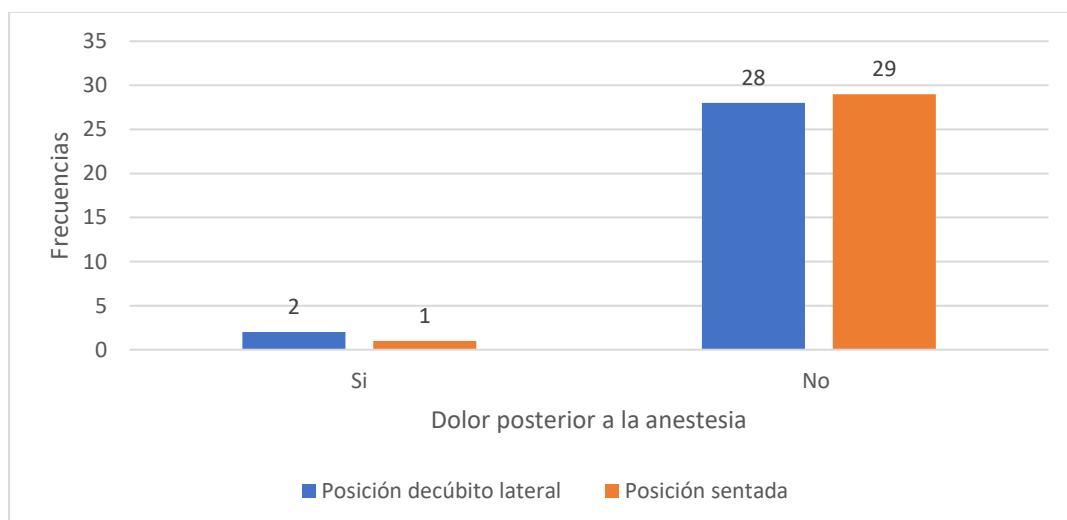
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 21 Dolor posterior a la analgesia a los 5 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



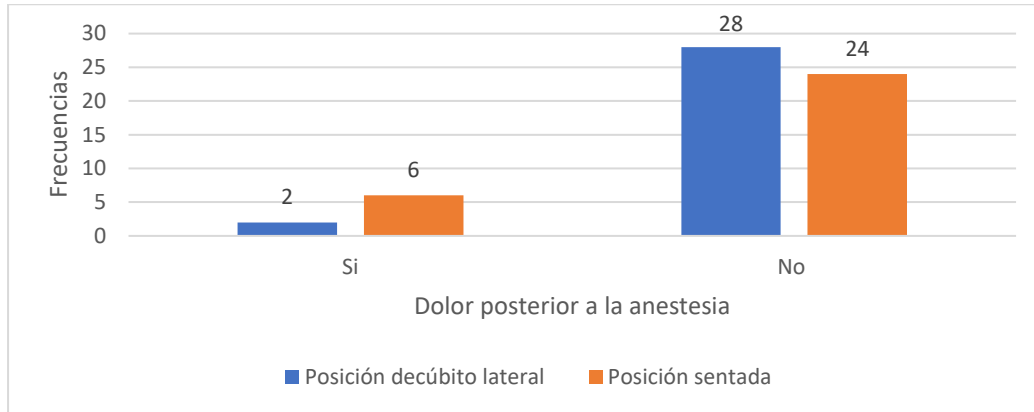
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 21 Dolor posterior a la analgesia a los 10 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



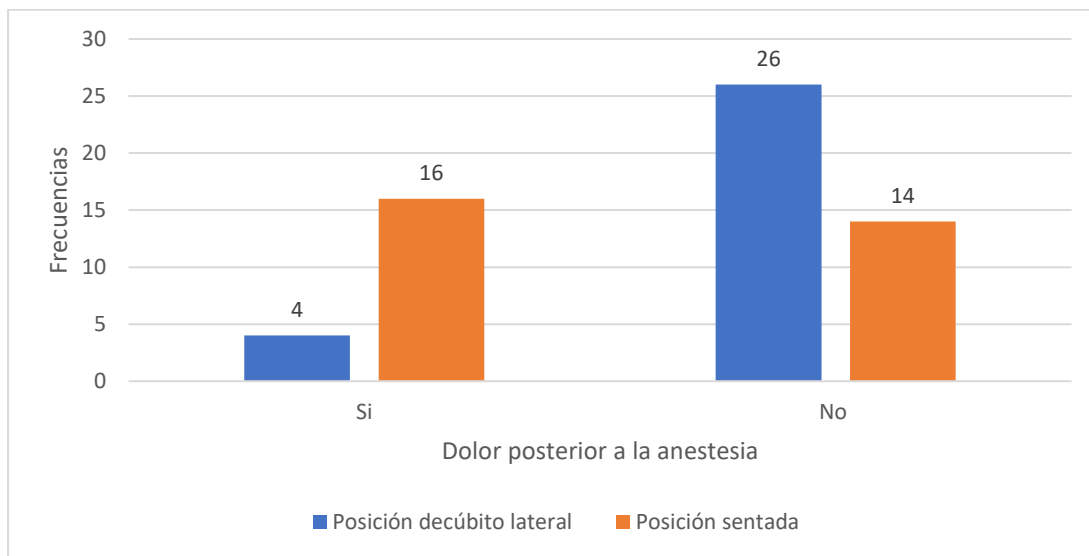
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 22 Dolor posterior a la analgesia a los 15 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



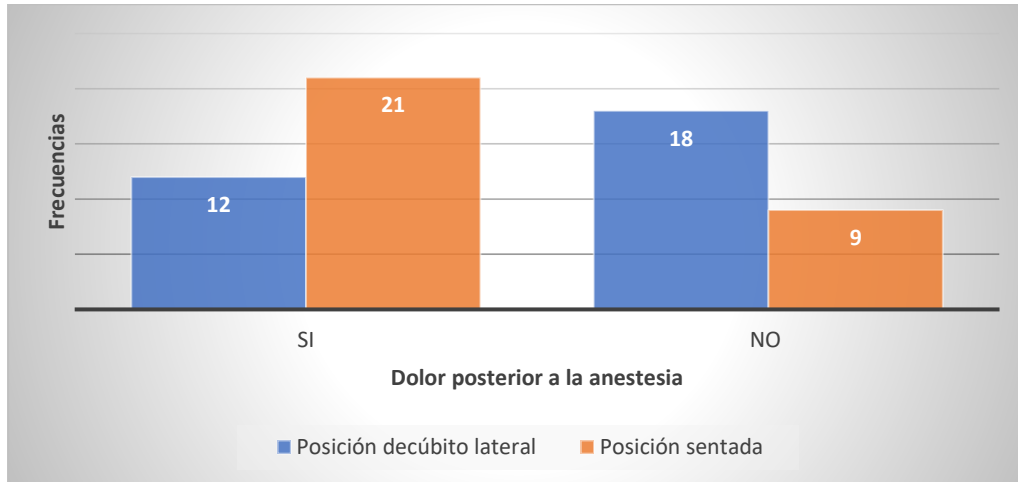
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 23 Dolor posterior a la analgesia a los 20 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



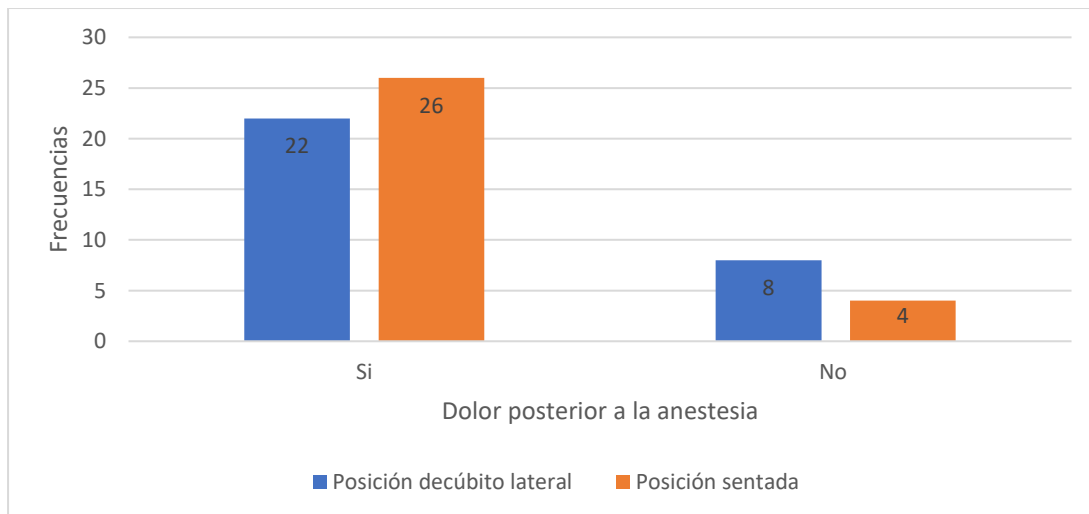
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 24 Dolor posterior a la analgesia a los 30 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



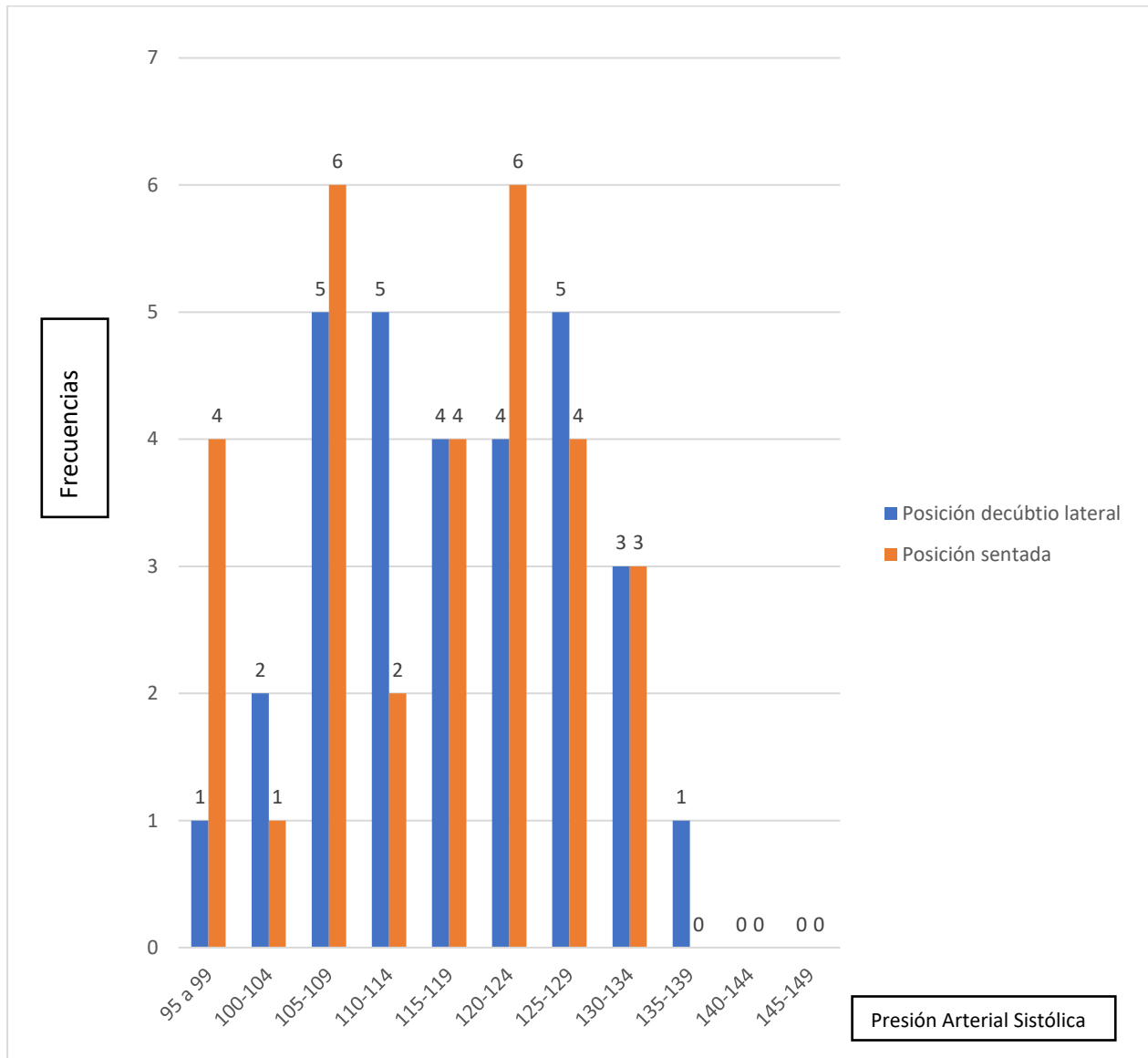
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 25 Dolor posterior a la analgesia a los 60 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



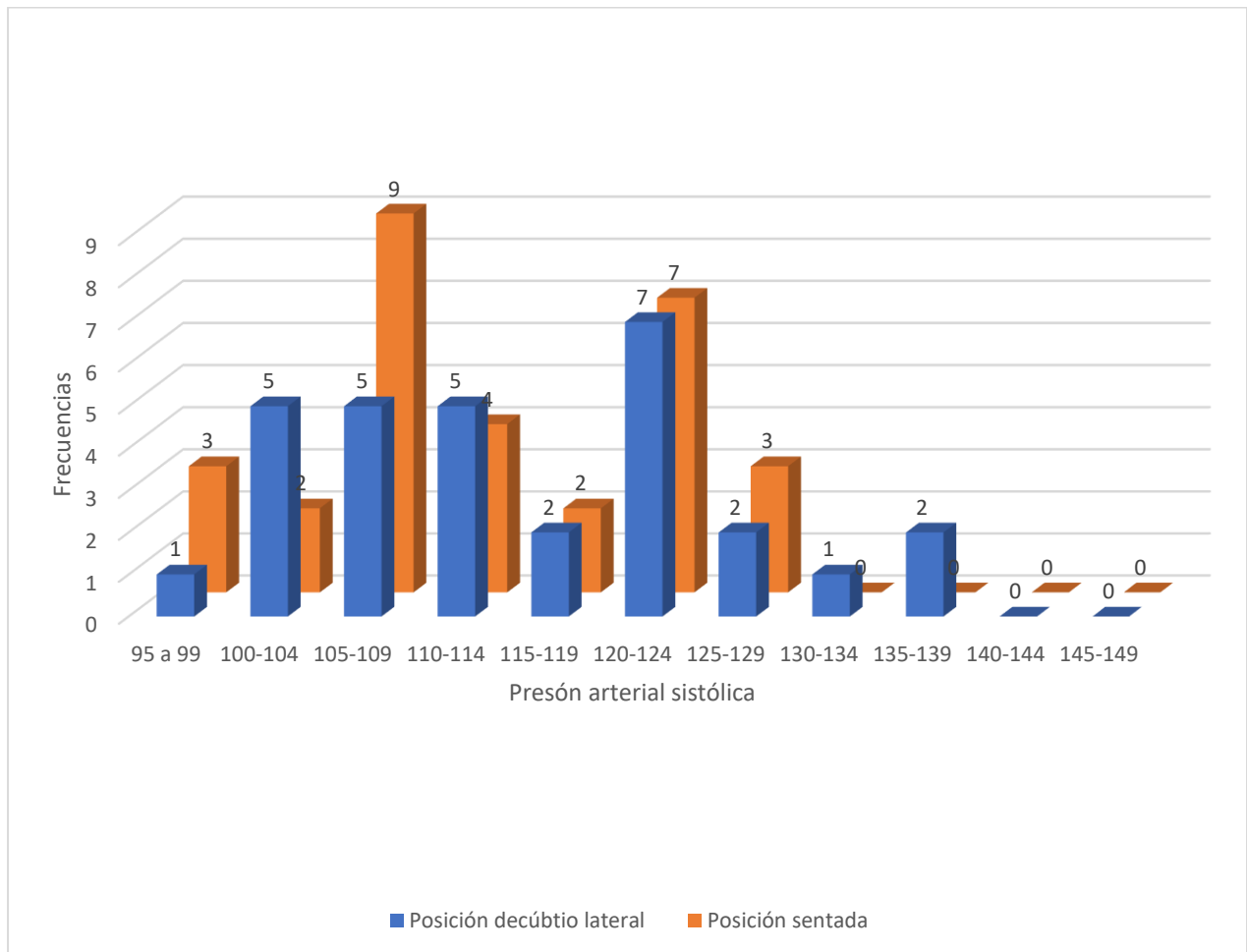
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 26 Presión arterial sistólica a los 0 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



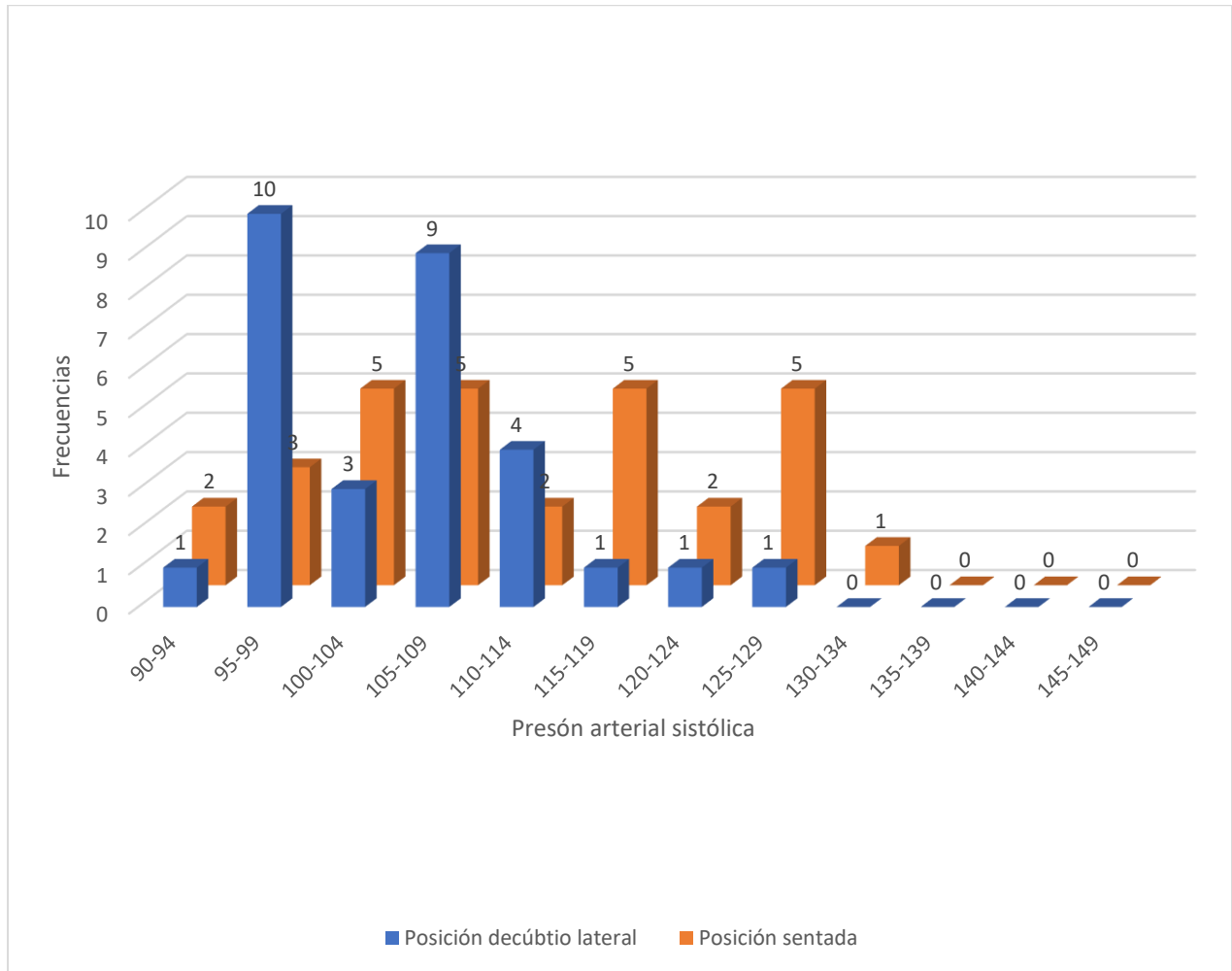
Fuente. Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 27 Presión arterial sistólica a los 5 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



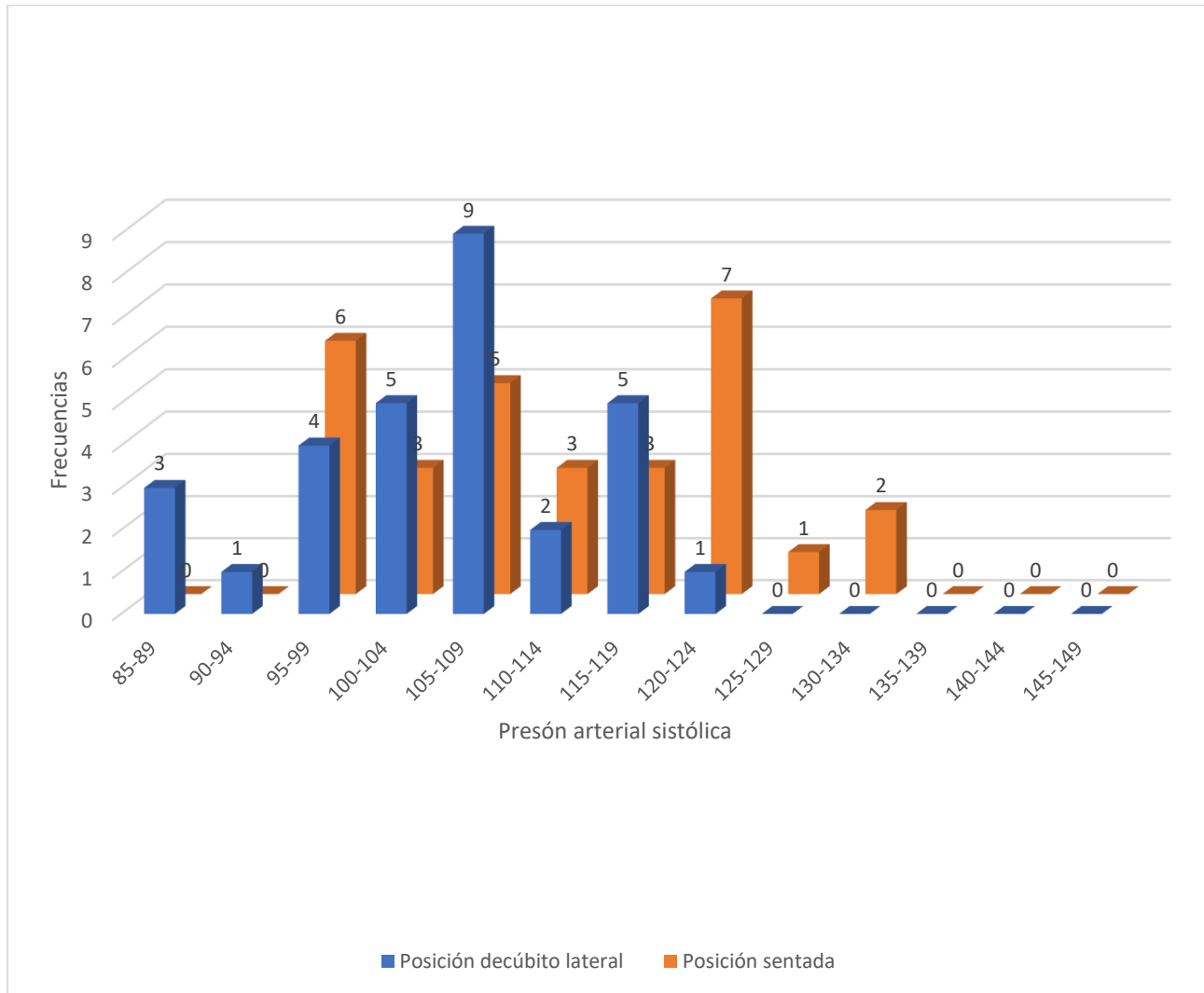
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 28 Presión arterial sistólica a los 10 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



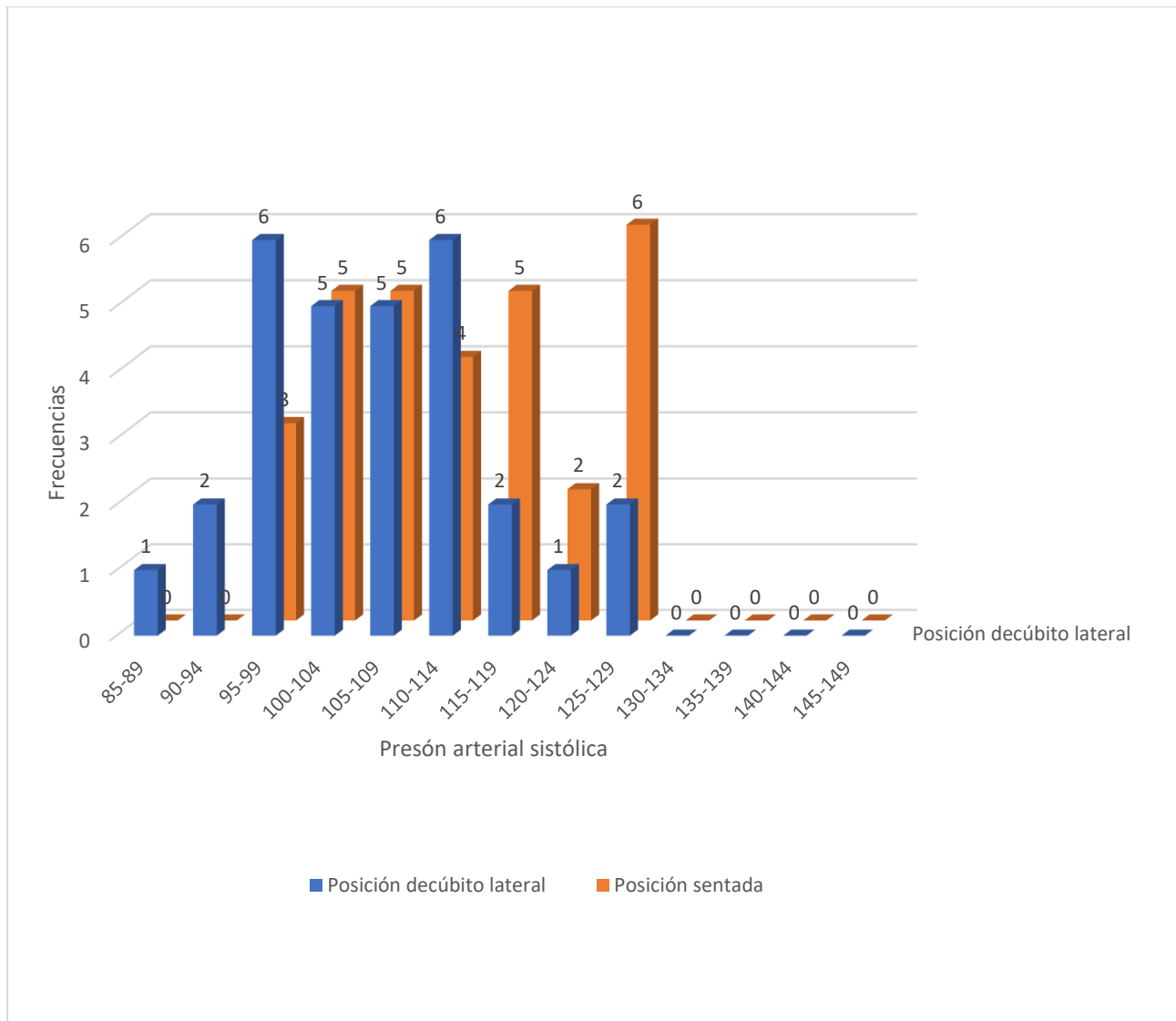
Fuente: Formulario de recolección de datos Gráfica

No. 29 Presión arterial sistólica a los 15 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



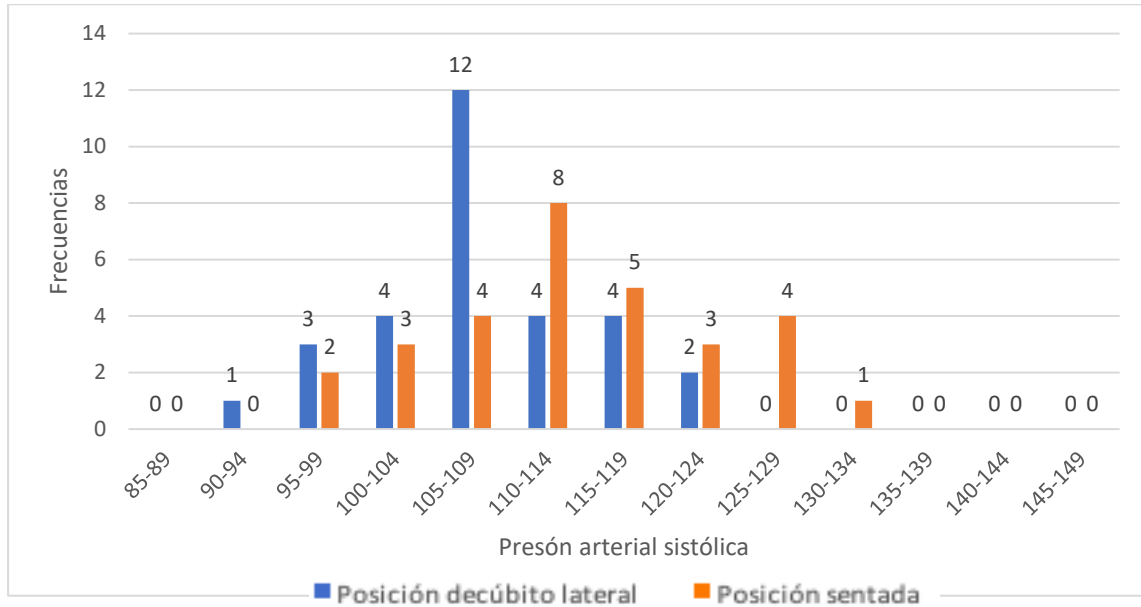
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 30 Presión arterial sistólica a los 20 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



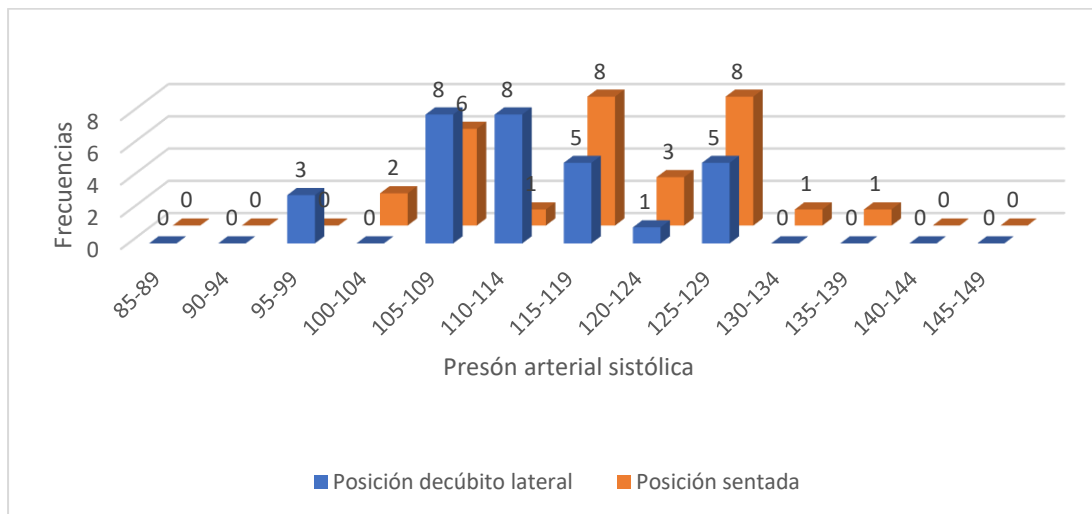
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 31 Presión arterial sistólica a los 30 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



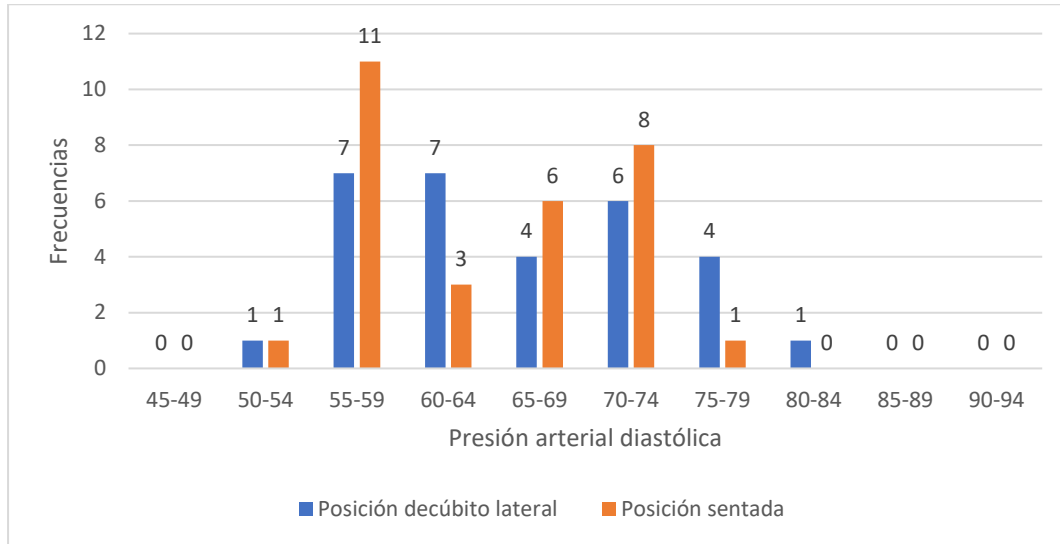
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 32 Presión arterial sistólica a los 60 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



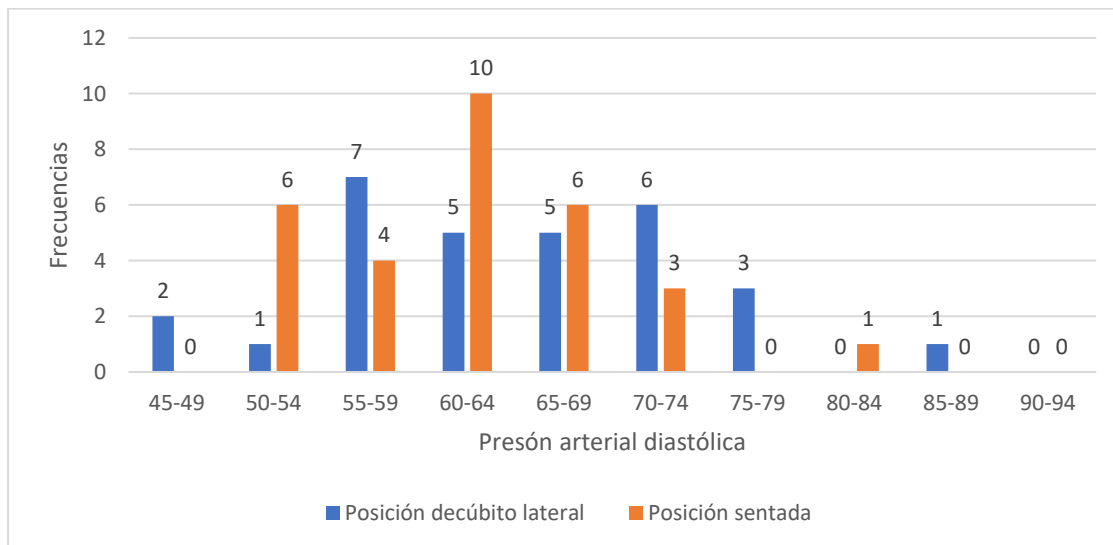
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 33 Presión arterial diastólica a los 0 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



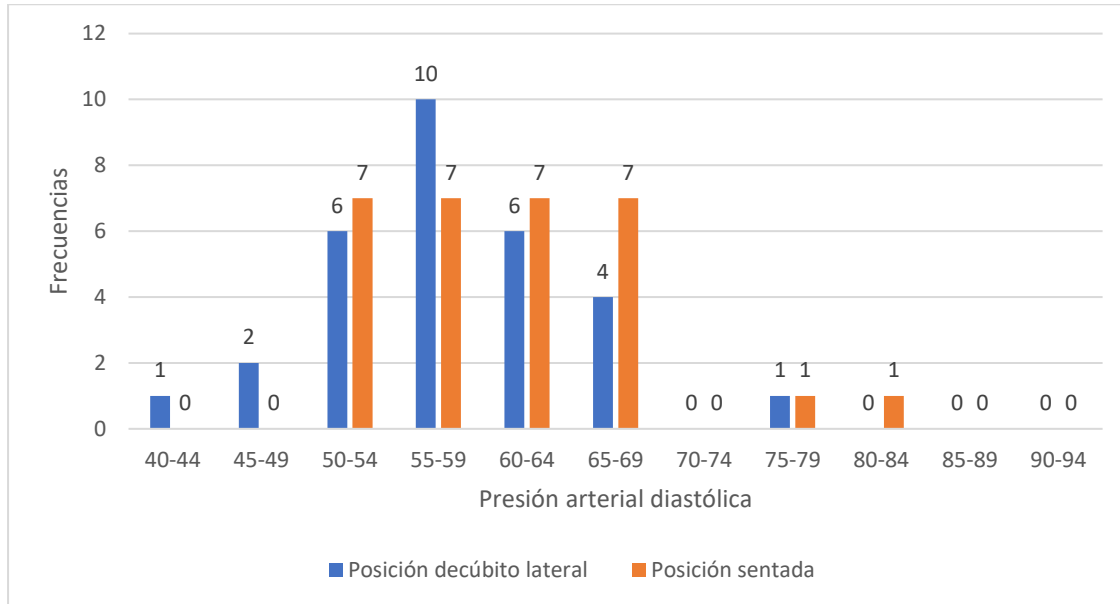
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 34 Presión arterial diastólica a los 5 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



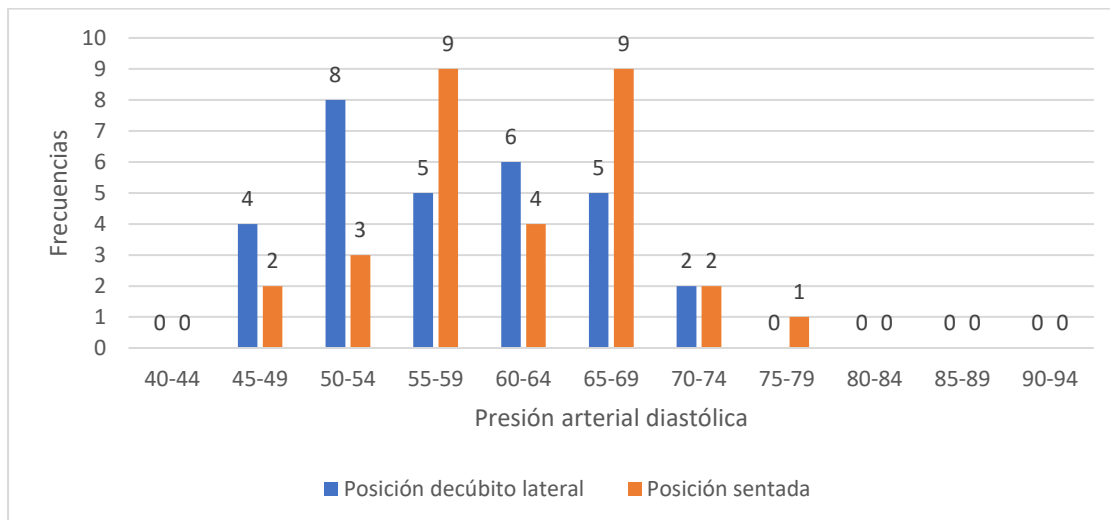
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 35 Presión arterial diastólica a los 10 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



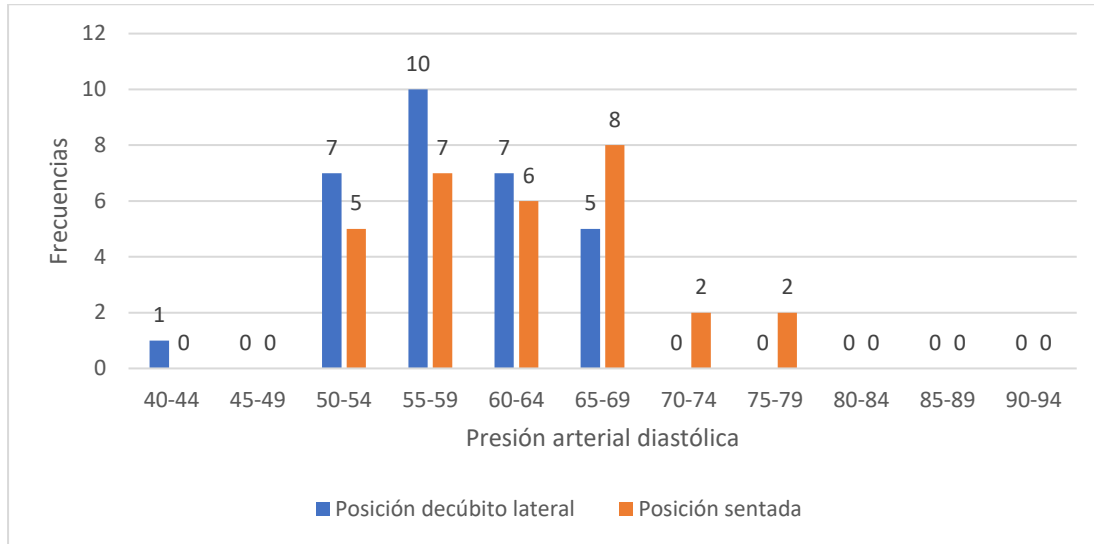
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 36 Presión arterial diastólica a los 15 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



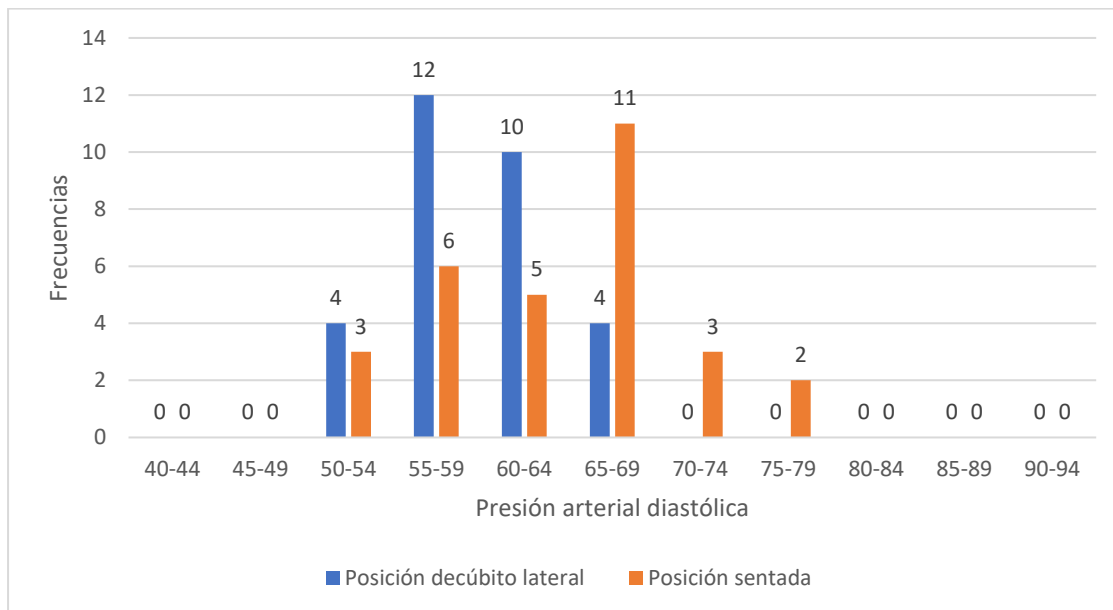
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 37 Presión arterial diastólica a los 20 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



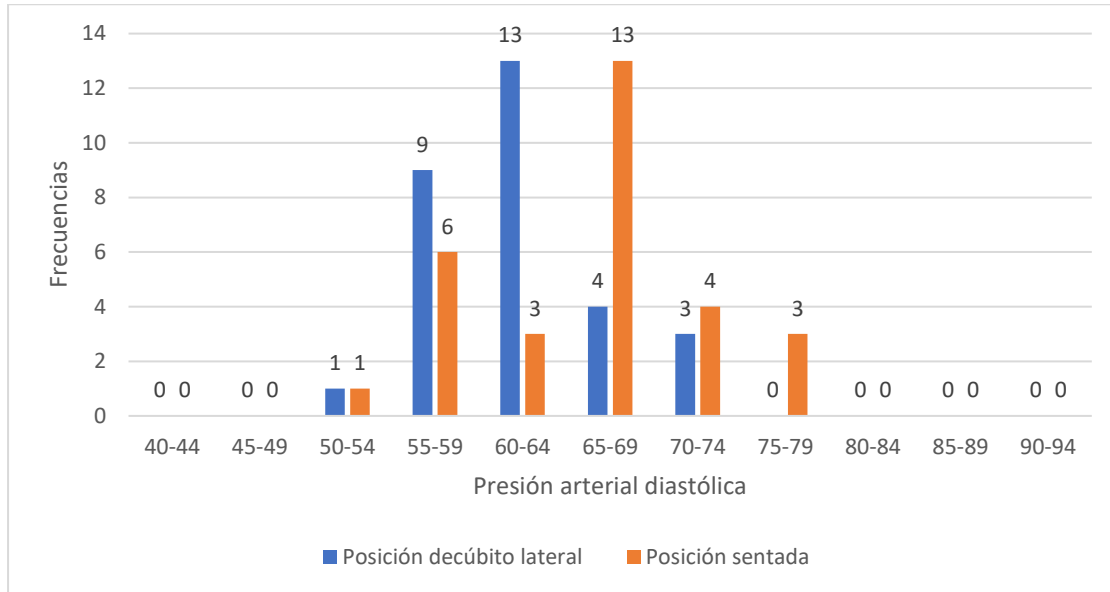
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 38 Presión arterial diastólica a los 30 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



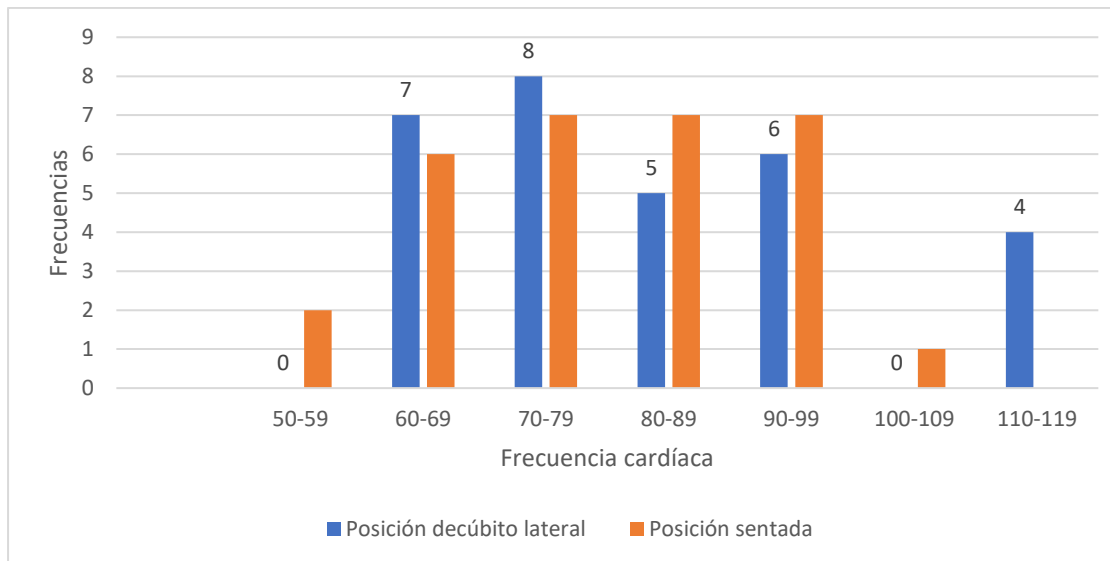
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 39 Presión arterial diastólica a los 60 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



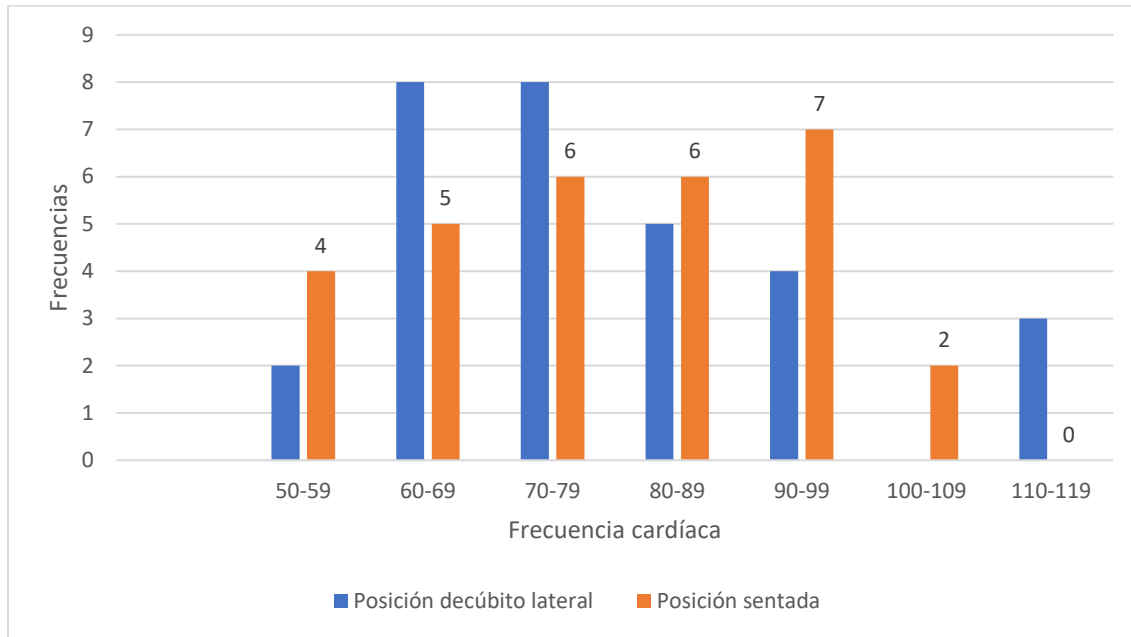
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 40 Frecuencia cardíaca a los 0 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



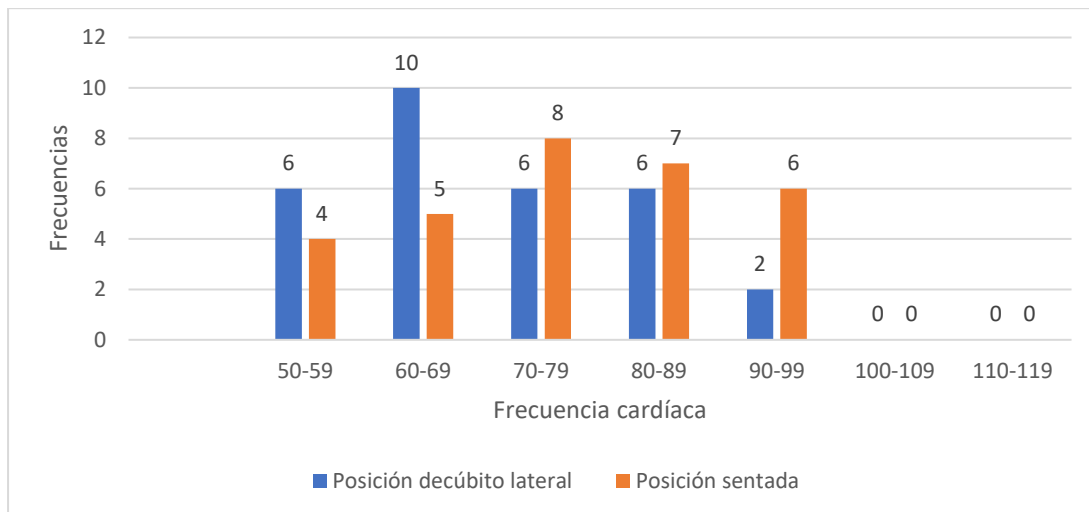
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 41 Frecuencia cardíaca a los 5 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



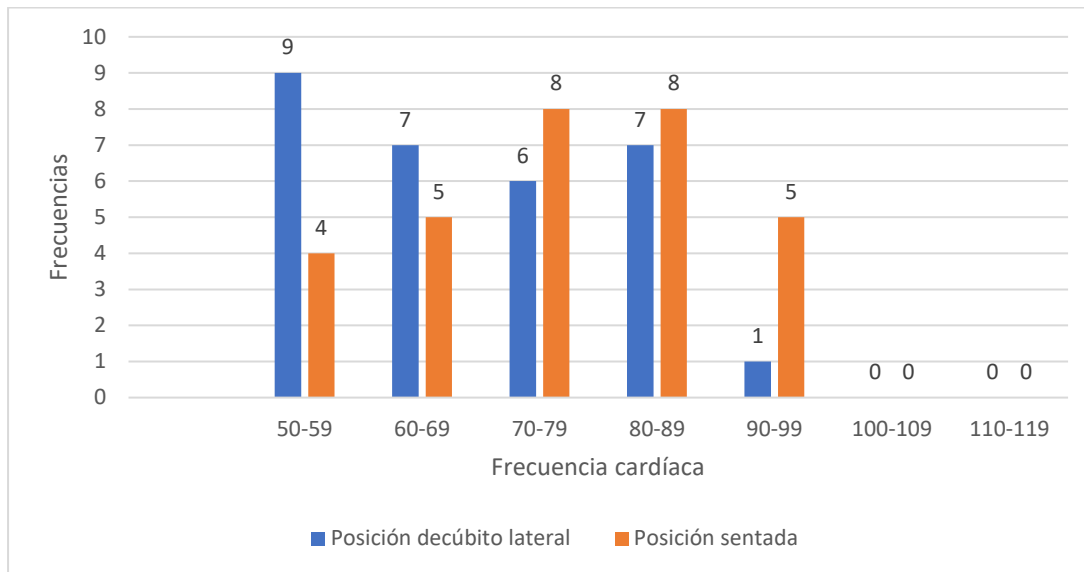
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 42 Frecuencia cardíaca a los 10 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



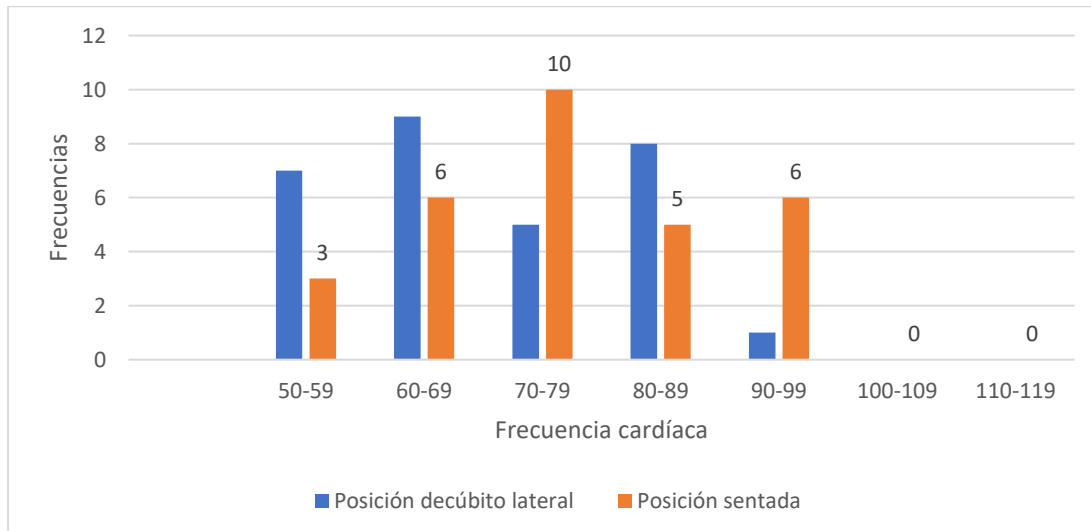
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 43 Frecuencia cardíaca a los 15 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



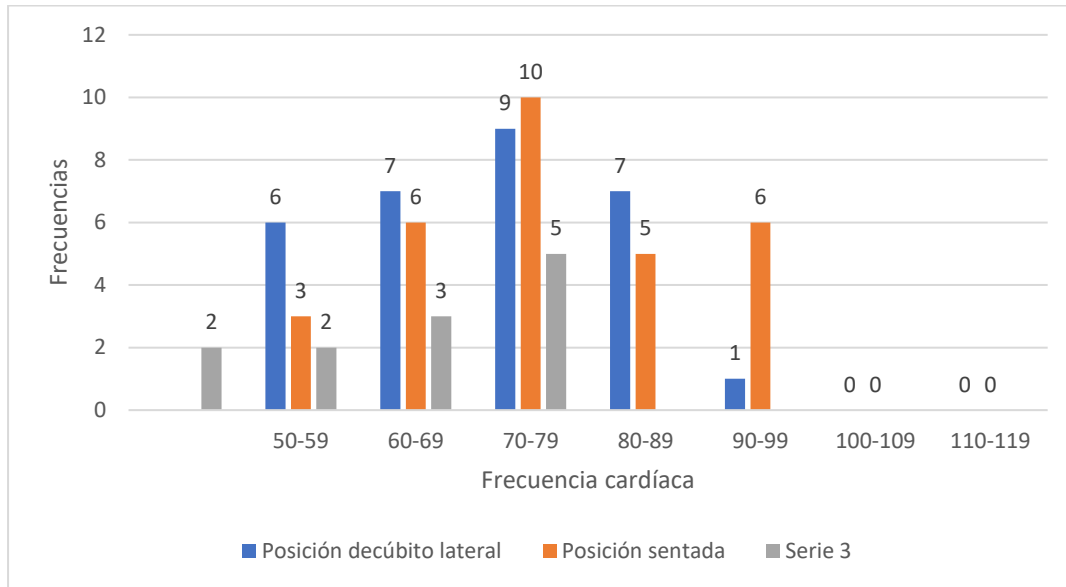
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 44 Frecuencia cardíaca a los 20 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-Octubre del 2020



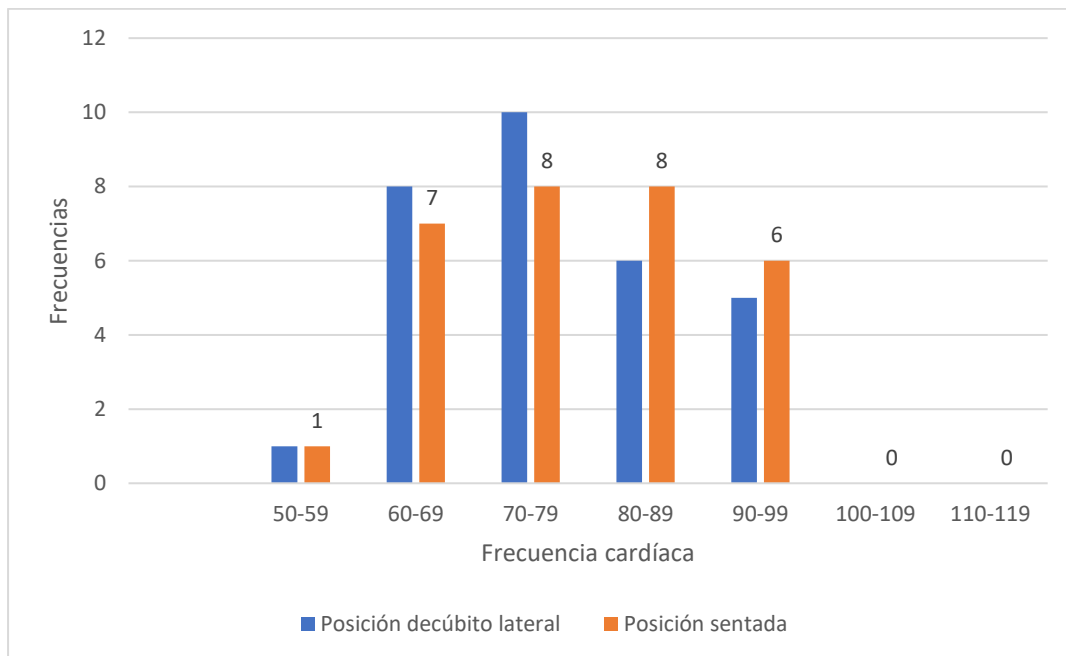
Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 45 Frecuencia cardíaca a los 30 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-October del 2020



Fuente: Formulario de recolección de datos

Gráfica No. 46 Frecuencia cardíaca a los 60 minutos, en pacientes con analgesia con bupivacaina en posición sentada comparada con uso de bupivacaina en decúbito lateral en el Hospital General de Pachuca durante el periodo Septiembre-October del 2020



Fuente: Formulario de recolección de datos

Prueba de t-student

La prueba t –student para escala de Bromage en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 0, 5, 10, 15, 20, 30, 60 minutos, $p < 0.05$ (.000, IC 95% -2.590, -1.944, .000 IC -2.782, -2.218, .000 IC 95% -2.828, -2.305, .000 IC 95%-2.797, -2.270, .000 IC 95% -2.589, -1.945, .000 IC 95% -2.181, -1.552, .000 IC 95%-1.300, -.833 respectivamente) por lo tanto rechazamos la hipótesis nula

Tabla No 2 Resultados de prueba t-student para la Escala de Bromage

Escala Bromage	t-student	IC 95%	
		Inferior	Superior
A los 0 minutos	.000	-2.590	-1.944
A los 5 minutos	.000	-2.782	-2.218
A los 10 minutos	.000	-2.828	-2.305
A los 15 minutos	.000	-2.797	-2.270
A los 20 minutos	.000	-2.589	-1.945
A los 30 minutos	.000	-2.181	-1.552
A los 60 minutos	.000	-1.300	-.833

La prueba t –student para escala de dolor a posterior a la analgesia en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 20 minutos y los 30 minutos $p < 0.05$ (.001 IC 95% .176, .624, .019 IC 95% .051, .549 respectivamente)

Tabla No 3 Resultados de prueba t-student para dolor posterior a la analgesia

Dolor posterior a la analgesia	t-student	IC 95%	
		Inferior	Superior
A los 0 minutos	.082	-.426	.026
A los 5 minutos	.235	-.267	.067
A los 10 minutos	.561	-.148	.081
A los 15 minutos	.133	-.042	.309
A los 20 minutos	.001	.176	.624
A los 30 minutos	.019	.051	.549
A los 60 minutos	.203	-.074	.341

La prueba t –student para presión arterial sistólica en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 10, 15,20,30,60 minutos, $p < 0.05$ (.015 IC95% - 11.918, -1.349, .009, IC 95%-12.745, -1.921, .014 IC95%-11.828, -1.372, .002 IC95% - 11.428, -2.572, .023 IC 95% -10.323, -.810 respectivamente) por lo tanto rechazamos la hipótesis nula

Tabla No 4 Resultados de prueba t-student para presión arterial sistólica

Presión arterial sistólica	t-student	IC 95%	
		Inferior	Superior
A los 0 minutos	.492	-3.726	7.659
A los 5 minutos	.366	-2.990	7.990
A los 10 minutos	.015	-11.918	-1.349
A los 15 minutos	.009	-12.745	-1.921
A los 20 minutos	.014	-11.828	-1.372
A los 30 minutos	.002	-11.428	-2.572
A los 60 minutos	.023	-10.323	-.810

La prueba t –student para presión arterial diastólica en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 20, 30, y 60 minutos, $p < 0.05$ (.012, IC95%-7.775, -1.102, .003 IC 95% -7.958, -1.708, .017 IC95%, -6.760, -.707 respectivamente)

Tabla No. 5 Resultados de prueba t-student para presión arterial diastólica

Presión arterial diastólica	t-student	IC 95%	
		Inferior	Superior
A los 0 minutos	.222	-1.594	6.727
A los 5 minutos	.139	-1.083	7.550
A los 10 minutos	.107	-6.892	.692
A los 15 minutos	.073	-7.127	.327

A los minutos	20	.012	-7.775	-1.102
A los minutos	30	.003	-7.958	-1.708
A los minutos	60	.017	-6.760	-.707

La prueba t –student para frecuencia cardiaca en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 15 minutos, $p < 0.05$ (.031 IC 95%-13.404, -.663)

Tabla No. 6 Resultados de prueba t-student para frecuencia cardíaca

Frecuencia cardiaca	t-student	IC 95%		
		Inferior	Superior	
A los minutos	0	.336	-3.856	11.123
A los minutos	5	.718	-6.612	9.546
A los minutos	10	.060	-12.862	.262
A los minutos	15	.031	-13.404	-.663
A los minutos	20	.090	-11.521	.854
A los minutos	30	.202	-9.782	2.115
A los minutos	60	.388	-8.693	3.426

Discusión

La anestesia espinal se ha utilizado ampliamente de forma segura y efectivamente por muchos anesthesiólogos. Al inyectar anestésico local hiperbárico en dosis bajas por vía intratecal en pacientes sentados, se limita el bloqueo simpático y permite una deambulación más temprana.¹⁵

En el presente estudio, la posición del paciente durante la inyección subaracnoidea afectó significativamente el tiempo de recuperación de la anestesia en posición sentada en el grupo A (bupivacaína hiperbárica 5 mg subaracnoideo) y en posición decúbito lateral grupo B (bupivacaína hiperbárica dosis estándar), en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 0, 5, 10, 15, 20, 30, 60 minutos, $p < 0.05$ (.000, IC 95% -2.590, -1.944, .000 IC 95% -2.782, -2.218, .000 IC 95% -2.828, -2.305, .000 IC 95% -2.797, -2.270, .000 IC 95% -2.589, -1.945, .000 IC 95% -2.181, -1.552, .000 IC 95% -1.300, -.833 respectivamente). Cenkowski reportó que las mujeres que recibieron una dosis de anestésico espinal convencional (9 mg de bupivacaína) tuvieron un tiempo de recuperación más prolongado en la sala de recuperación que las mujeres que recibieron una dosis baja de anestésico espinal (4,5 bupivacaína).³⁶ Así mismo Ben comparó diferentes dosis de bupivacaína en raquianestesia para artroscopia. Usó bupivacaína en dosis de 5, 7.5, 10 y 15 mg, las 4 dosis se diluyeron con solución salina normal y se prescribieron en un volumen de 3 ml. Encontró que 7,5 mg de bupivacaína al 0,5% en dextrosa al 8% diluida con un volumen igual de solución salina era la dosis más aceptable para la artroscopia ambulatoria; además, esta dosis tuvo el perfil de recuperación más adecuado para esta cirugía.³⁴

A diferencia de cómo se demuestra en este estudio Parck informó que incluso en los casos en los que se mantuvo la posición sentada durante 3 minutos, no hubo diferencias significativas en las áreas de máxima sensación de bloqueo y las de pérdida de la sensación de frío, también se ha informado que el bloqueo motor se fortaleció después de que se mantuvo una posición sentada durante 3 minutos.³⁷

Varios métodos se utilizan para la prevención y disminución de la incidencia de complicaciones hemodinámicas de la anestesia espinal. La hipotensión se define como una caída superior al 30% en los niveles basales, y la bradicardia se define como una frecuencia cardíaca inferior a 60 latidos / min.²⁶ El estudio mostro que la presión arterial

sistólica en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 10, 15,20,30,60 minutos, $p < 0.05$ (.015 IC95% -11.918, -1.349, .009, IC 95%-12.745, -1.921, .014 IC95%-11.828, -1.372, .002 IC95% -11.428, -2.572, .023 IC 95% -10.323, -.810) respectivamente, para presión arterial diastólica en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 20, 30, y 60 minutos, $p < 0.05$ (.012, IC95%-7.775, -1.102, .003 IC 95% -7.958, -1.708, .017 IC95%, -6.760, -.707 respectivamente), para frecuencia cardiaca en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 15 minutos, $p < 0.05$ (.031 IC 95%-13.404, -.663). Kuusinami informo que la incidencia de hipotensión fue menor con anestesia espinal unilateral que con la anestesia espinal convencional.²⁸ Zheng D comparan una dosis baja de anestésico local intratecal donde se reduce los efectos adversos de la anestesia espinal, como la hipotensión, pero se observa que potencialmente podría aumentar las fallas en el bloqueo de la anestesia espinal.³⁰ Fan comparan los efectos de la dosis de bupivacaína sobre la hipotensión inducida por la anestesia espinal, encontró que: en comparación con la bupivacaína en dosis baja, la bupivacaína de 10 mg aumentó significativamente la incidencia de hipotensión. En comparación con las dosis altas de bupivacaína, las dosis bajas tienen la ventaja de una menor hipotensión, así mismo encontró que el bloqueo motor y el tiempo efectivo de la anestesia son menos satisfactorios.³¹ En los resultados obtenidos en este estudio, la presencia de dolor posterior a la analgesia en los dos grupos fue estadísticamente significativa a los 20 minutos y los 30 minutos $p < 0.05$ (.001 IC 95% .176, .624, .019 IC 95% .051, .549 respectivamente). Se ha demostrado que el alivio inadecuado del dolor aumenta la duración de la estadía, el tiempo hasta el alta, las tasas de reingreso y el tiempo antes de la deambulacion, todo lo cual puede aumentar el costo de la atención. Coley, observo que el dolor era la razón predominante para el ingreso hospitalario inesperado o el reingreso posterior al procedimiento, informado en el 38% de los pacientes que regresaron para recibir atención.²² En el 2014 El Royal College of Anesthetists establece los estándares de mejores prácticas para el control del dolor posoperatorio. Para todos los pacientes para todas las cirugías, el dolor debe ser < 4 en una EVA de 11 puntos dentro de los 30 minutos en la sala de recuperación.²³

CONCLUSIONES

La posición del paciente durante la inyección subaracnoidea afectó significativamente el tiempo de recuperación, se encontró diferencia entre las pacientes sometidas a anestesia regional en posición sentada en el grupo A y en posición decúbito lateral grupo B, teniendo una recuperación más rápida las pacientes en posición sentada. Una técnica simple y de bajo costo y un bloqueo sensorial y motor adecuado son las principales ventajas de la anestesia regional en posición sentada.

Se reportó variaciones con respecto a la presión arterial sistólica a los 10, 15, 20, 30, 60 minutos con diferencia significativa en el grupo B de pacientes en decúbito lateral en comparación con el grupo A en posición sentada.

La calidad de la analgesia postoperatoria en las pacientes colocadas en decúbito lateral izquierdo grupo B en comparación a las pacientes colocadas en posición sentada grupo A, fue estadísticamente significativa a los 20 minutos y los 30 minutos.

Se reportó variaciones en la frecuencia cardíaca en los grupos en posición decúbito lateral y posición sentada a los 15 minutos estadísticamente significativa.

No se encontró diferencia significativa entre la presión diastólica en posición sentada y decúbito lateral a los 0, 5, 10 y 15 minutos.

RECOMENDACIONES

Se necesitan estudios más amplios que comparen la dosis de bupivacaína en pacientes sentadas versus en pacientes colocadas en posición decúbito lateral para respaldar el uso de una posición sobre otra. Consideremos que la posición sentada es una técnica simple y de bajo costo con un bloqueo sensorial y motor adecuado que permite la deambulación de las pacientes de forma rápida sin efectos no deseados como en otros tipos de anestesia otorgados en procedimientos legrado. Se sugiere la realización de más estudios donde la muestra de pacientes sea mayor.

SUGERENCIAS

La principal sugerencia derivada de este estudio corresponde a que en hospitales con alta demanda y carga de trabajo la anestesia regional en posición sentada ofrece una recuperación mas rápida lo que se puede ver reflejado en el egreso temprano del paciente a su domicilio, menor tiempo de hospitalización y poca posibilidad de que la paciente requiera supervisión por un medico y enfermera durante un periodo de tiempo mas largo.

La anestesia regional brinda analgesia postoperatoria con la presencia de menor efectos no deseados en comparación con diferentes técnicas anestésicas como anestesia general, sedación o bloqueos nerviosos regionales, así mismo esto reduciría costos en hospitalización.

Es importante promover entre los anesthesiólogos esta técnica anestésica por sus bondades relacionadas con la satisfacción de las pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hooker AB, Lemmers M, Thurkow AL, Heymans MW, Opmeer BC, Brölmann HA, et al. Systematic review and meta-analysis of intrauterine adhesions after miscarriage: prevalence, risk factors and long-term reproductive outcome. *Hum Reprod Update*. 2013; 20(2): 262–278.
2. Lemmers M, Verschoor MA, Oude Rengerink K, et al. MisoREST: surgical versus expectant management in women with an incomplete evacuation of the uterus after misoprostol treatment for miscarriage: a randomized controlled trial. *Human reproduction*. 2016;31(11):2421- 7.
3. Soriano AR, Salinas G, Alcaraz M, Shea M, García R. et al. Anestesia intracervical para la realización del legrado uterino instrumental. *Clin Invest Gin Obst*. 2013;40(5):213-216.
4. Lemmers M, Verschoor MAC, Bossuyt PM, Huirne JAF, Spinder T, Nieboer TE et al. Cost-effectiveness of curettage versus expectant management in women with an incomplete evacuation after misoprostol treatment for first-trimester miscarriage: A randomized controlled trial and cohort study. *Obstetrical and Gynecological Survey*. 2018;73(7):398-399.
5. Aashima A, Ajitabh S, Subhas SC. Effectiveness of intrauterine lignocaine in addition to paracervical block for pain relief during dilatation and curettage, and fractional curettage. *J Obstet Gynecol India*. 2016; 66(3):174–179.
6. Maktabi M, Kamali A, Jelodar HT, Shokrpour M. Comparación de la infiltración de bupivacaína tópica y subcutánea con ketamina subcutánea en el dolor posoperatorio en la histerectomía abdominal total. *Med Arch*. 2019; 73(1):15-18.
7. Gan TJ. Dolor postoperatorio mal controlado: prevalencia, consecuencias y prevención. *J Pain Res* . 2017; 10: 2287-2298.
8. Kuusniemi K, Pöyhiä R. Desafíos actuales y soluciones futuras en el manejo del dolor posoperatorio: resultados de PainForum 2014. *J Pain Res* . 2016; 9: 25-36.
9. Capdevila X, Aveline C, Delaunay L, et al. Impacto de la cloroprocaína en la elegibilidad para el alta hospitalaria en pacientes que requieren cirugía ambulatoria bajo anestesia espinal: un estudio prospectivo multicéntrico

- observacional. *Adv Ther* . 2020; 37 (1): 541-551.
10. Nilsson U, Jaensson M, Dahlberg K, Hugelius K. Postoperative Recovery After General and Regional Anesthesia in Patients Undergoing Day Surgery: A Mixed Methods Study. *J Perianesth Nurs*. 2019;34(3):517-528.
 11. Calderón F, Mesa A, Rincón G, Pinto I. Efectividad y seguridad de la raquianestesia exclusiva con bupivacaína versus bloqueo ciático femoral durante el postoperatorio de pacientes sometidos a artroscopia de rodilla: revisión sistemática. *Rev. colomb. anesthesiol*. 2019; 47(1): 57-68.
 12. Kiasari AZ, Babaei A, Alipour A, Motevalli S, Baradari AG. Comparison of Hemodynamic Changes in Unilateral Spinal Anesthesia Versus Epidural Anesthesia Below the T10 Sensory Level in Unilateral Surgeries: a Double-Blind Randomized Clinical Trial. *Med Arch*. 2017;71(4):274-279.
 13. Cantürk M, Kılıcı O, Ornek D, et al. Ropivacaine for unilateral spinal anesthesia; hyperbaric or hypobaric?. *Rev Bras Anesthesiol*. 2012;62(3):298-311.
 14. Gousheh MR, Akhondzade R, Asl Aghahoseini H, Olapour A, Rashidi M. The Effects of Pre-Spinal Anesthesia Administration of Crystalloid and Colloid Solutions on Hypotension in Elective Cesarean Section. *Anesth Pain Med*. 2018;8(4):261-279.
 15. Zheng D, Wu G, Qin P, Ji B, Ye L, et al. Hyperbaric spinal anesthesia with ropivacaine coadministered with sufentanil for cesarean delivery: a dose-response study. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(4):5739-5745.
 16. Qiu MT, Lin FQ, Fu SK, et al. Combination of low-dose bupivacaine and opioids provides satisfactory analgesia with less intraoperative hypotension for spinal anesthesia in cesarean section. *CNS Neurosci Ther*. 2012;18(5):426-432.
 17. Mostafa S, Tekye M, Alipour M. Comparison of the effects and complications of unilateral spinal anesthesia versus standard spinal anesthesia in lower limb orthopedic surgery. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2014; 64(3):173-176.
 18. Atef H, El-Kasaby A, Omera M, Badr M. Optimal dose of hyperbaric bupivacaine 0.5% for unilateral spinal anesthesia during diagnostic knee arthroscopy. *Local Reg Anesth*. 2010;3:85-91.
 19. Chohedri A, Estabragh RR, Eghbal MH, Sahmeddini MA, Eftekharian H,

- Shahabifar R. Comparing the duration of spinal anesthesia induced with bupivacaine and a bupivacaine-lidocaine combination in trans-urethral resection of the prostate(TURP). *Anesth pain med.*2015;5:e25675.
20. Ding Y, Li M, Chen L, Zhang Q, Jiang A, Chi Y. Combined low dose local anesthetics and opioids versus single use of LA for transurethral urological surgery: a meta-analysis. *Niger J Clin Pract.* 2015;18(2):256-262.
 21. Cenkowski MJ, Maguire D, Kowalski S, Al Gurashi FA, Funk D. Hemodynamic effects of low-dose bupivacaine spinal anesthesia for cesarean section: A randomized controlled trial. *Saudi J Anaesth.* 2019;13(3):208-214.
 22. Park SY, Park JC, Park SH. Is It Useful and Safe to Maintain the Sitting Position During Only One Minute before Position Change to the Jack-knife Position?. *Korean J Pain.* 2010;23(3):190-197.
 23. Schmittner MD, Terboven T, Dluzak M, Janke A, Limmer ME. et al. High incidence of post-dural puncture headache in patients with spinal saddle block induced with Quincke needles for anorectal surgery: a randomised clinical trial. *Int J Colorectal Dis.* 2010;25:775-781.
 24. Hajian P, Nikooseresht M, Lotfi T. Comparison of 1- and 2-Minute Sitting Positions Versus Immediately Lying Down on Hemodynamic Variables After Spinal Anesthesia with Hyperbaric Bupivacaine in Elective Cesarean Section. *Anesth Pain Med.* 2017;7(2):216-225.
 25. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
 26. World Health Organization. (2018). Medical management of abortion. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/278968>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
 27. Romero B, Martínez L, González A, Fontes J. Epidemiología del aborto de repetición. *Prog Obstet Ginecol.* 2012;55(7):312-320.
 28. Alegre P, Mamani Y. Remifentanil y propofol con infusión controlada por objetivo para legrado uterino. *Gac Med Bol* 2019;42(1):47-51.
 29. Sahay N, Agarwal M, Bara M, Raj N, Bhushan D. Deep Sedation or Paracervical

- Block for Daycare Gynecological Procedures: A Prospective, Comparative Study. *Gynecol Minim Invasive Ther.* 2019;8(4):160-164.
30. Sayeda ADM, Mohamed AS. Intrauterine lignocaine versus paracervical block for pain relief during cervical dilatation and endometrial curettage. *Sci J Al-Azhar Med Fac Girls.* 2017; 1:7–13.
 31. Weinstein EJ, Levene JL, Cohen MS, et al. Local anaesthetics and regional anaesthesia versus conventional analgesia for preventing persistent postoperative pain in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;4(4):125-134.
 32. Imbelloni LE, Gouveia MA, Cordeiro JA. Bupivacaína 0,15% Hipobárica Versus Lidocaína 0,6% Hipobárica para Raquianestesia Posterior en Cirugía Anorrectal Ambulatorial. *Rev Bras Anesthesiol.* 2010; 60(2): 64-68.
 33. Andrade LA, Crivelli LE, Enamorado ML, Fuentes GA, Fuentes AL. et al. Lidocaina versus lidocaína/epinefrina: generalidades y toxicidad. *Rev cient Esc Univ Cienc Salud.* 2019;6(1): 36-46.
 34. Garduño MA. Toxicidad por anestésicos locales. *Rev Mex Anest.* 2012;35(1): 78-82.
 35. Uppal V, Shanthanna H, Prabhakar C, McKenn D. Intrathecal hyperbaric versus isobaric bupivacaine for adult non-caesarean section surgery: systematic review protocol. *BMJ Open.* 2016;6:e010885.
 36. Sng BL, Siddiqui FJ, Leong WL, et al. Hyperbaric versus isobaric bupivacaine for spinal anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;9(9):187-191.
 37. González M, Calderon N, Metz G, Szwarc M. Anestesia subaracnoidea con ropivacaína hiperbárica versus bupivacaína hiperbárica asociadas a fentanilo para operación cesárea de urgencia. *Anest Analg Reanim.* 2013;26(1):4-4.
 38. Rebollo RE. Opciones de abordaje neuroaxial. Acceso de Taylor. *Rev Mex Anest.* 2016;39(1):182-184.
 39. Gautam B, Lama SM, Sharma M. Effects of Adding Intrathecal Dexmedetomidine to Hyperbaric Bupivacaine for Saddle Spinal Block in Adults Undergoing Peri-anal Surgeries. *J Nepal Health Res Counc.* 2018;16(38):43-8.

ANEXOS

ANEXO 1



Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Uso de bupivacaína en posición sentada en comparación con uso de bupivacaína en decúbito lateral para analgesia en mujeres que sean sometidas a legrados con diagnóstico de aborto

Pachuca de Soto, Hidalgo a _____ de _____ del 2020

Yo _____ Por medio del presente, acepto participar en el estudio de investigación titulado: Uso de bupivacaína en posición sentada en comparación con uso de bupivacaína en decúbito lateral para analgesia en mujeres que sean sometidas a legrados con diagnóstico de aborto.

El objetivo de este estudio es comparar el uso de bupivacaína en dosis de 5 mg subaracnoideos en posición sentada para analgesia en mujeres que son sometidas a legrados con diagnóstico de aborto y el uso de bupivacaína en decúbito lateral, evaluando la recuperación anestésica, cambios hemodinámicos, analgesia y disminución de la intensidad del dolor postoperatorio, en el servicio de Tococirugía del Hospital General de Pachuca.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos y molestias inherentes al procedimiento anestésico (nausea, vomito, alergias, choque anafiláctico, lesión en estructuras adyacentes y muerte) teniendo como beneficio con la participación en el protocolo, el adecuado manejo de analgesia y dolor postoperatorio. En caso de cualquier trastorno que se presente relacionado con esta investigación la atención se realizara en Hospital General de Pachuca.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para

mejorar mi salud, así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda relacionada con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que considere conveniente, sin verse afectada la calidad de la atención que se me otorga.

El Investigador principal me ha dado seguridades que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y que los datos obtenidos serán manejados en forma confidencial, también se ha comprometido a proporcionarme información actualizada que obtenga durante el estudio, aunque pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a la permanencia en el mismo.

Ante cualquier duda puede comunicarse vía telefónica con la directora del proyecto de investigación Dra. Brenda López Morales al teléfono 7711980713, o con el Presidente del Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Pachuca Dr. Sergio Muñoz Juárez al teléfono 7134649.

Nombre y firma del participante

Nombre y firma del investigador

Nombre y firma de testigo

Nombre y firma de testigo

ANEXO 2



Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación



Uso de bupivacaína en posición sentada en comparación con uso de bupivacaína en decúbito lateral para analgesia en mujeres que sean sometidas a legrados con diagnóstico de aborto

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: _____ Expediente: _____ Cama: _____

Nombre del paciente: _____

Edad: _____ Sexo: Femenino ___ Masculino ___

Estado Civil: Casado: ___ Soltero: ___ Unión Libre: ___ Otro: _____

Escolaridad: Ninguna: ___ Primaria: ___ Secundaria ___ Bachillerato: _____

Universidad: _____

Paciente en decúbito lateral: Si/No Paciente en posición sentada: Si/No

ASA: Clase I ___ Clase II ___ Clase III ___ Clase IV ___ Clase V ___ Clase VI ___

Diagnóstico prequirúrgico: _____

1.- En relación a esta escala indique ¿Cuánto dolor tiene en este momento?(0 minutos)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sin dolor

Máximo dolor

2.- En relación a esta escala indique ¿Cuánto dolor tiene en este momento?(5 minutos)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sin dolor

Máximo dolor

3.- En relación a esta escala indique ¿Cuánto dolor tiene en este momento?(10 minutos)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sin dolor

Máximo dolor

4.- En relación a esta escala indique ¿Cuánto dolor tiene en este momento?(15 minutos)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sin dolor

Máximo dolor

5.- En relación a esta escala indique ¿Cuánto dolor tiene en este momento?(20 minutos)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sin dolor

Máximo dolor

6.- En relación a esta escala indique ¿Cuánto dolor tiene en este momento?(30 minutos)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sin dolor

Máximo dolor

7.- En relación a esta escala indique ¿Cuánto dolor tiene en este momento?(60 minutos)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sin dolor

Máximo dolor

Escala de Bromage-Bloqueo Motor	0 minutos al salir de quirófano	5 minutos en área de recuperación	10 minutos en área de recuperación	15 minutos en área de recuperación	20 minutos en área de recuperación	30 minutos en área de recuperación	60 minutos en área de recuperación
0 COMPLETO							
I CASI COMPLETO							
II PARCIAL							
III NULO							

Posterior a ser administrada la anestesia indique en que momento tiene dolor nuevamente.

0 minutos	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	30 minutos	60 minutos
Si/No	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No

Presión arterial sistólica	Basal 0 minutos	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	30 minutos	60 minutos
Presión arterial diastólica	Basal 0 minutos	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	30 minutos	60 minutos
Frecuencia cardiaca	Basal	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	30 minutos	60 minutos

ANEXO 3

ESCALA BROMAGE

Calificación	Descripción
3. Completo	Incapaz de movilizar pies y rodillas
2. Casi completo	Solo capaz de mover pies
1. Parcial	Capaz de mover rodillas
0. Nulo	Flexión completa de rodillas y pies

ANEXO 4

Escala EVERA

