



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**EFICACIA ANALGÉSICA DE LA DEXMEDETOMIDINA
MÁS BUPRENORFINA SUBARACNOIDEA EN
PACIENTES POST-OPERADAS DE HISTERECTOMÍA
ABDOMINAL TOTAL**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ANESTESIOLOGÍA**

P R E S E N T A:

Dr. LUIS JOSÉ NOGUERA GAMARRA

**DIRECTOR DE TESIS:
DRA. GEORGINA CHÁVEZ SÁNCHEZ**

**DIRECTOR METODOLÓGICO:
M.E. NICOLÁS SANTIAGO GONZÁLEZ**

IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2022





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AUTORIZACIONES FIRMAS DE TESIS

EFICACIA ANALGÉSICA DE LA DEXMEDETOMIDINA MÁS BUPRENORFINA SUBARACNOIDEA EN PACIENTES POST-OPERADAS DE HISTERECTOMÍA ABDOMINAL TOTAL

Dr. Gustavo Acosta Altamirano
Director de Planeación, Enseñanza e Investigación

Dr. Pedro Curi Curi
Responsable de la Unidad de Posgrado

Dr. Omar Valencia Ledezma
Responsable de la Subdirección de Enseñanza e Investigación

Mtro. Nicolás Santiago González
Asesor Metodológico

Dra. Georgina Chavez Sanchez
Asesora Clínica

Dra. Gabriela Margarita Soto Acosta
Profesor Titular del Curso Universitario de Anestesiología



Índice

1. RESUMEN.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	7
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
4. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS.....	13
5. OBJETIVO GENERAL.....	14
6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
7. HIPÓTESIS.....	16
8. MATERIAL Y MÉTODO.....	17
9. RESULTADOS.....	24
10. DISCUSIÓN.....	28
11. CONCLUSIÓN.....	30
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
13. ANEXOS.....	34
14. ÍNDICE DE TABLAS.....	39
15. ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS.....	40



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA



DEDICATORIA

A Dios, por mi existencia y brindarme la oportunidad de concluir esta especialidad.

A mi madre, que es la razón de mi proyecto de vida, que me ha enseñado a vivir y a sobrevivir, guía e inspiración, por su ejemplo constante de perseverancia.

A mi hermana, quien de forma permanente me apoyo contribuyendo incondicionalmente a lograr este objetivo.



1. RESUMEN

Se realizó este estudio para valorar la eficacia analgésica de la dexmedetomidina en su componente nociceptivo, más buprenorfina como adyuvante a la bupivacaina por vía subaracnoidea en pacientes post-operadas de histerectomía abdominal total.

El diseño metodológico fue Ensayo clínico aleatorio sin grupo control, de cronología prospectiva, secuencia longitudinal y finalidad descriptiva, con una población de 129 pacientes, sin embargo, por cuestiones de falta de tiempo la muestra reportada en este estudio fueron 15 mujeres intervenidas quirúrgicamente por histerectomía abdominal total en el Hospital de Alta Especialidades de Ixtapaluca, en un periodo de tiempo de marzo a mayo del 2022. Manejadas con analgesia neuroaxial de conducción mixta, con dosis subaracnoidea de bupivacaina hiperbárica 10 mg+ dexmedetomidina 5 mcg + buprenorfina 30 mcg, a quienes se le evaluó el dolor en tres momentos en el periodo postoperatorio, utilizando la escala numérica de dolor (ENA), del cero (No dolor) al 10 (Máximo dolor), a las 6 horas postoperatorias a las cirugía, a las 12 y 24 horas; así como la seguridad y efectos secundarios a la medicación (náuseas, vómitos, depresión ventilatoria y prurito) en el mismo intervalo de tiempo. Se evaluó el tiempo de duración mínimo y máximo de la analgesia, del bloqueo sensitivo y motor. El procedimiento se realizó con apego a la Declaración de Helsinki, así como las recomendaciones de los Comités de Ética e investigación de la institución.

Se obtuvieron como resultados la duración de analgesia, el cual tuvo un rango mínimo de 120 minutos y máximo de 720 minutos, con una media de 321.3 (DE 142). A las 6 horas se encontró que el 73.3% presento ENA: 0 y el 26.7% presento ENA: 1. A las 12 horas el 13.3% refirió ENA: 1, el 60% ENA: 2 y el 26.7 ENA: 3. A las 24 horas se evaluó dolor leve en 73.3% y dolor moderado en 26.7% de la población de estudio. Se comprobó de forma satisfactoria la efectividad de la dexmedotemedina y buprenorfina como coadyuvante por intratecal, al prolongar la duración del efecto analgésico postoperatorio, con bajo índice de efectos secundarios, en paciente sometidos a cirugías de histerectomía abdominal total.



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA



Palabras clave. Analgesia; Dexmedetomidina; Buprenorfina; Histerectomía; Anestesia Raquídea.

2. MARCO TEÓRICO

La histerectomía implica la extirpación quirúrgica del útero y es la segunda cirugía más común realizada entre las mujeres en edad reproductiva, precedida solo por la cesárea. Dado que la histerectomía provoca dolor posoperatorio de moderado a severo. Se han combinado varios fármacos con agentes anestésicos locales, para mejorar la calidad y la duración del bloqueo anestésico durante la histerectomía y proporcionar una analgesia posoperatoria eficaz.¹

Con los anestésicos locales como la ropivacaína y la bupivacaína, se pueden utilizar otros adyuvantes como la dexmedetomidina y la buprenorfina, para mejorar la calidad y prolongar la duración del bloqueo. A pesar de la incertidumbre con respecto a la mejor combinación de agentes anestésicos y las preocupaciones con respecto a la analgesia y los eventos adversos, los opioides se usan comúnmente en la anestesia espinal².

Los medicamentos adyuvantes o coadyuvantes son aquellos que se utilizan con dos propósitos:

- Como complementarios del esquema de analgesia
- Disminuir las dosis y efectos

La dexmedetomidina es un S-enantiómero de medetomidina, un fármaco α -agonista selectivo de los receptores adrenérgicos α_2 (afinidad 1.600:1 α_2 / α_1) (Figura 1). El pK_a es 7,1. La dexmedetomidina pertenece a la subclase imidazol de agonistas de los receptores α_2 . Permite un efecto sedante, que se acompaña de analgesia, conserva el estímulo respiratorio y reduce la incidencia de delirio comparado con otros sedantes.³

La dexmedetomidina circula casi en su totalidad unido a proteínas, con un 6% de fracción libre, y al presentar absorción por diferentes rutas cuenta con una elevada biodisponibilidad. Su metabolización es hepática, tanto por glucuronidación como a través del sistema del

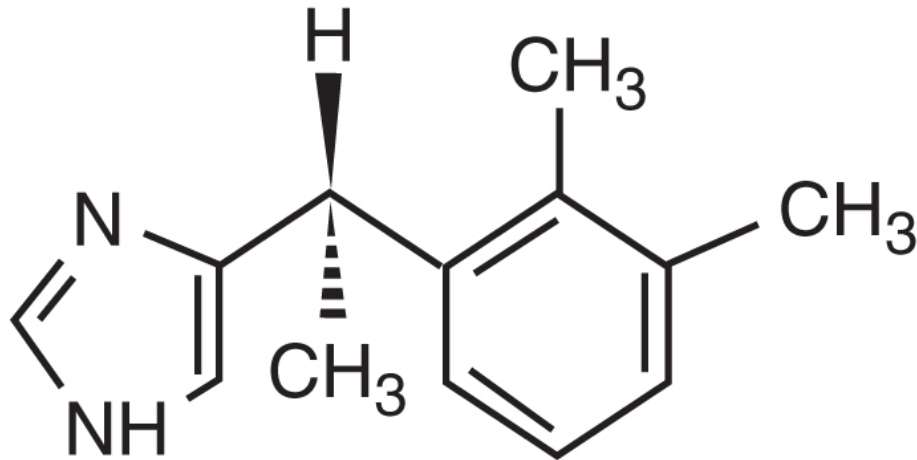


citocromo P450, y la eliminación de sus metabolitos inactivos se produce a través de la orina y las heces. Es hidrosoluble y se comercializa en una solución isotónica transparente que contiene 100 µg/ml ⁴

Figura 1.

Estructura

química de la
dexmedetomidina



Anestésicos intravenosos Jaap Vuyk, Elske Sitsen y Marije Reekers Miller. Anestesia,

Efectos farmacológicos de la dexmedetomidina

Es un adyuvante no opioide con un papel significativo en la extensión de la duración analgésica del bloqueo subaracnoideo. Cuando se añadió dexmedetomidina a los anestésicos locales intratecales, la regresión de los bloqueos sensoriales y motores aumentó en función de la dosis.⁵

El efecto analgésico de los agonistas α_2 se lleva a cabo mediante la estimulación del receptor α_{2C} y α_{2A} en la asta posterior, lo que inhibe de manera directa la transmisión del dolor al reducir la liberación de neurotransmisores pronociceptivos, sustancia P y glutamato, y la hiperpolarización de las interneuronas.⁶



Además, un metanálisis reciente que incluyó siete estudios controlados aleatorios informó un aumento en la duración de la analgesia y una reducción en el requerimiento de morfina después de la administración subaracnoidea concomitante de dexmedetomedina.⁷

Los estudios han demostrado que la dexmedetomidina agregada a la bupivacaína mejoró significativamente la duración del bloqueo sensorial y motor del bloqueo del nervio ciático.⁸

Varios estudios clínicos confirmaron el potencial analgésico y el resultado neurológico seguro de la dexmedetomidina administrada por vía neuroaxial en entornos no obstétricos.⁹

La buprenorfina un opioide agonista-antagonista mixto que puede actuar como agonista a dosis bajas y como antagonista (del mismo o diferente tipo de receptor) a dosis más altas. Demuestra menos hipomotilidad gástrica y espasmo biliar que la morfina, así como un efecto techo sobre la depresión respiratoria son frecuentemente utilizados por separado en el tratamiento del dolor agudo y crónico. No solo potencia la analgesia, sino que también evita la hiperactividad y la hiperreactividad de la vía nociceptivo, generada después de intensas estimulaciones, como en condiciones postoperatorias.¹⁰

Los efectos adversos más comunes asociados con el uso de los dos medicamentos en anestesia se observan en la fase de recuperación de la cirugía e incluyen eventos como náuseas o prolongación del bloqueo motor, El uso de dexmedetomedina en el espacio subaracnoideo, tiene una baja incidencia de efectos secundarios, Además, el uso de dexmedetomedina como agente analgésico y de sedación y el efecto analgésico de la buprenorfina se ha asociado con una estabilidad hemodinámica intraoperatoria satisfactoria.

11

A pesar de los hechos mencionados, el debate sobre la efectividad de la dexmedetomedina no ha logrado un consenso, por lo que algunos ensayos controlados aleatorios y metanálisis han llegado a conclusiones contradictorias sobre los beneficios del uso de dexmedetomedina para el control del dolor posoperatorio.¹²



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA



El dolor postoperatorio después de la histerectomía afecta considerablemente el tiempo de recuperación y la calidad de vida de las pacientes. Aunque la morfina es el estándar de oro para lograr la analgesia posoperatoria, sus efectos limitantes de la dosis, como náuseas y vómitos posoperatorios (NVPO), depresión respiratoria, prurito y síndrome intestinal, entre otros, limitan su uso. Con base en lo anterior, el objetivo del estudio es analizar la eficacia analgésica de la dexmedetomidina en su componente nociceptivo más buprenorfina como adyuvante a la bupivacaína por vía subaracnoidea en pacientes post-operadas de histerectomía abdominal total.cita¹³



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia analgésica de la dexmedetomidina en su componente nociceptivo más buprenorfina como adyuvante a la bupivacaína por vía subaracnoidea en pacientes post-operadas de histerectomía abdominal total?

En el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca en promedio hay 192 pacientes cirugías de Histerectomía total abdominal al año, el dolor por histerectomía (HTA) se espera de moderado a severo , sin embargo , la intensidad del dolor y la recuperación dependerán de la técnica quirúrgica , el dolor que se presenta es de tipo visceral y de tipo somático.

Siendo el dolor agudo postoperatorio (DAPO) una complicación frecuente en cirugía y convirtiéndose en un reto para los médicos tratantes, incluido los médicos anestesiólogos, por ello es importante la planificación del manejo analgésico la cual inicia con valoración, la planificación de la técnica anestésica y la analgesia postoperatoria, la evaluación sistemática y control adecuado del dolor son algunos de los indicadores básicos de la calidad asistencial en pacientes postoperatoradas de histerectomía total por vía abdominal (HTA), asegurando una estancia en recuperación menor, así como rápida recuperación, por tanto, los costos en salud dentro de este proceso, el control del dolor en el postoperatorio juega un papel determinante en la movilización temprana y en la rehabilitación inmediata de los pacientes.

El dolor se define como una experiencia sensorial y emocionalmente desagradable asociado a daño tisular potencia o real , que es descrita en términos de dicho daño (Según la IASP) y según la ASA, el dolor postoperatorio es el que está presente en el paciente debido a la enfermedad, al procedimiento quirúrgico y a sus complicaciones o a una combinación de ambos, es una combinación de dos procesos fundamentales, la trasmisión de impulsos nociceptivos aferentes, generados por la lesión tisular y la sensibilización central producida por un estímulo persistente , los opiáceos medulares pueden alterar ambos procesos mediante la inhibición pre y pos sináptica de la excitación neural, reduciendo el estímulo que inicia el proceso de hipersensibilización central.



El dolor de estas pacientes conlleva a los médicos anestesiólogos a buscar o adoptar el uso de medicamentos, se ha demostrado que el uso de combinaciones de anestésicos locales más fármacos opiáceos por vía intratecal como buprenorfina, favorece el aumento de los efectos analgésicos postoperatorios durante periodos de tiempo más prolongados, con ninguno o mínimos efectos secundarios, y por lo tanto también se favorece la movilización temprana y la posibilidad de una rehabilitación precoz en este grupo de pacientes. De ahí que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

4. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

El bloqueo neuroaxial subaracnoideo es una de las técnicas más usadas en la institución, en la población antes mencionada, proporcionando en los paciente analgesia intra y posoperatoria. Sin embargo, la evaluación y analgesia en este tipo de procedimientos quirúrgicos es compleja; esto hace que se mantenga la evaluación constante de diversos fármacos que potencien a los anestésicos locales permitiendo fortaleces el control del mismo.

Desde hace varios años se ha resaltado la importancia de la dexmedetomidina y opioides (buprenorfina) en la práctica anestésica, al tener propiedades en la supresión de la respuesta nociceptiva por vía neuroaxial, siendo comprobada por estudios experimentales en animales y en seres humanos.

Con base a estos hallazgos, se plantea la aplicación de dexmedetomidina y buprenorfina subaracnoidea para controlar mejor la analgesia posoperatoria y con el fin también de disminuir los requerimientos de dosis analgésica de rescate transoperatorios por el catéter peridural, mejorar la sedación y no requerir dosis adicional de sedación por vía intravenosa, menor tiempo de estancia de las pacientes en el área de recuperación, disminuir la presencia de efectos secundarios a los opiáceos, movilización temprana, disminución de la estancia hospitalaria, disminuir requerimiento de opioide intravenoso transoperatorio y brindar una óptima analgesia postoperatoria.

Los resultados del estudio se diseminarán mediante la difusión en eventos académicos así como en la elaboración de la Tesis de especialidad médica.

La práctica clínica diaria en el servicio de anestesiología del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, engloba variedad de áreas quirúrgicas que permiten al médico residente en formación y al especialista adquirir, reforzar y aplicar, conocimientos basados en evidencia científica.



5. OBJETIVO GENERAL

- Analizar la eficacia analgésica de la dexmedetomidina en su componente nociceptivo más buprenorfina como adyuvante a la bupivacaína por vía subaracnoidea en pacientes post-operadas de histerectomía abdominal total.



6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la duración analgésica de la dexmedetomidina más buprenorfina subaracnoidea en histerectomía abdominal total.
- Valorar el tiempo de bloqueo sensitivo y motor, con el uso de la dexmedetomidina en su componente nociceptivo más buprenorfina a nivel subaracnoideo.
- Identificar y evaluar los efectos adversos que se presenten con la administración de estos medicamentos en histerectomía abdominal total.
- Observar el tiempo en el cual las pacientes ocuparon dosis analgésicas de rescate intravenoso en el periodo postoperatorio con ENA a partir de 4/ 10.



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA



7. HIPÓTESIS

La dexmedetomidina mas buprenorfina subaracnoidea como adyuvante a la bupivacaína por vía subaracnoidea, es eficaz en la analgesia postoperatoria en pacientes llevadas a histerectomía abdominal total.

8. MATERIAL Y MÉTODO

Diseño general de la investigación.

Ensayo clínico aleatorio sin grupo control, la cronología de los hechos es prospectiva, con secuencia temporal longitudinal y finalidad del estudio descriptiva.

Universo de estudio.

Se realizó en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, durante 3 meses de programación de anestesia, de marzo a mayo de 2022. Al año se atienden son intervenidas N=192 pacientes post-operadas de histerectomía abdominal total.

El Hospital tiene una capacidad de 16 quirófanos, de los cuales, en la actualidad diez están en funcionamiento, contando ocho en el quirófano central y dos en teco cirugía. Los servicios de anestesia son proporcionados por los médicos adscritos al servicio de anestesiología, (anestesiólogos) en acompañamiento por residentes de primer, segundo y tercer año, todos los alumnos proporcionan anestesia bajo la supervisión directa de un anestesiólogo adscrito.

Muestra.

Se realizó un muestreo no probabilístico, empleando una muestra por disposición de n=15 mujeres intervenidas quirúrgicamente por histerectomía abdominal total, manejadas con analgesia neuroaxial por vía subaracnoidea.

Criterios de estudio.

Criterios de inclusión. El estudio incluyó pacientes mayores de 18 años, con clasificación ASA I, II y III, que estaban programadas para someterse a una histerectomía abdominal electiva entre marzo de 2022 y mayo de 2022. Las razones percibidas para la histerectomía fueron miomatosis (los más prevalentes), endometriosis, cáncer y sangrado. La distribución de las causas subyacentes de la histerectomía fue homogénea. Todos los pacientes inscritos

en el estudio se sometieron a cirugía de histerectomía y recibieron anestesia regional tipo bloqueo neuroaxial subaracnoideo.

Criterios de exclusión. Se excluyeron pacientes que no cooperen completamente durante el estudio, pacientes con antecedentes de esquizofrenia o arritmia, pacientes alérgicos a los opioides, pacientes en los que no estaba indicada la anestesia raquídea, uso de analgésicos antes de la cirugía, pacientes con deterioro cognitivo, insuficiencia renal crónica, ASA IV y IV y la falta de voluntad para participar en el estudio fueron excluidos del presente estudio.

La histerectomía vaginal no se aborda en el presente estudio.

Las variables se estudio se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Dolor	Experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial"	La escala numérica análoga de dolor (ENA) para evaluar dolor agudo posoperatorio 0= No hay 1= Leve 2= Moderado 3= Severo



Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Duración de analgesia	Tiempo analgésico que se produce gracias a la interacción de los medicamentos con los receptores de las neuronas del sistema nervioso central	Minutos
Duración de respuesta sensitiva	El uso de dexmedetomidina intratecal prolonga el bloqueo espinal significativamente, tanto sensitivo como motor.	Minutos
Duración de respuesta motora	Permanencia de la acción de un medicamento produciendo bloqueo determinado y dependerá de los dermatomos involucrados en la cirugía. Así, si el nivel alcanzado fue de T4 y la cirugía compromete territorios lumbares bajos y sacros.	Minutos
Efectos adversos a la analgesia	Dentro de lo gastrointestinal lo más frecuente es náusea, vómito y estreñimiento. Dentro de los efectos en el SNC sedación, mareo y puede haber disfunción cognitiva, generalmente transitoria y asociada con la dosis.	0= No 1= Si



Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Clasificación ASA	<p>Clasificación del estado físico de la ASA (American Society of Anesthesiologists)</p> <p>ASA- I Paciente sano</p> <p>ASA- II Paciente con enfermedad sistémica leve</p> <p>ASA-III Paciente con enfermedad sistémica grave</p> <p>ASA-IV Paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para la vida</p>	<p>ASA- I Paciente sano</p> <p>ASA- II Paciente con enfermedad sistémica leve</p> <p>ASA-III Paciente con enfermedad sistémica grave</p> <p>ASA-IV Paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para la vida</p> <p>ASA-V Paciente moribundo que no se espera que sobreviva en las siguientes 24 horas con o sin cirugía</p> <p>ASA-VI Paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos serán removidos para donación</p>
Histerectomía abdominal total	<p>Procedimiento quirúrgico donde se extirpa el útero a través de una incisión en la parte inferior del abdomen.</p>	<p>0= No</p> <p>1= Si</p>

Procedimiento a desarrollar:

Después de obtener la aprobación del comité de ética e investigación institucional, y el consentimiento escrito e informado de cada una de las pacientes entre 18 a 60 años. ASA I (paciente sana) o II (con enfermedad crónica compensada), quienes serán intervenidas quirúrgicamente mediante procedimiento de histerectomía total en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, teniendo en cuenta los criterios de exclusión citados anteriormente; es así como los paciente fueron elegidos que serán llevado a histerectomía abdominal total.

Se elaboró una cédula de recolección de datos consistente en variables de datos generales, riesgo anestésico, tipo de procedimiento quirúrgico y anestésico. Se evaluó el tiempo de duración mínimo y máximo de la analgesia, del bloqueo sensitivo y motor, así como la presencia de efectos adversos (náuseas, vómito, hipotensión y bradicardia) relacionados con los medicamentos analgésicos (buprenorfina y dexmedetomidina) y anestésicos (bupivacaína hiperbárica).

Se instaló un monitoreo tipo I, el cual consta de presión arterial no invasiva, oximetría de pulso, electrocardiografía de cinco derivaciones y capnografía.

Todos los pacientes recibieron bloqueo neuroaxial subaracnoideo en decúbito lateral usando bupivacaína hiperbárica 10 mg + Dexmedetomedina 5 mcg + Buprenorfina 30 mcg a la llegada a la sala de operaciones.

Medicamentos adyuvante (Ondansetron 100 mcg/kg, Paracetamol 15 mg/kg, Ketorolaco 1 mg/kg).

Se evaluó la duración de procedimiento anestésico y quirúrgico.

Todos las pacientes fueron monitoreadas y recibieron vigilancia continua por servicio de enfermería y médicos residentes de anestesiología, quienes aplicaron la escala de dolor

posoperatoria ENA a las 3, 12, y 24 horas. En caso de no control de dolor con escala ENA, superior a 4 se administró tramadol como analgesia de rescate a dosis de 1 mg/kg.

Se valoró el dolor postoperatorio de acuerdo con la escala de ENA 0-10, clasificándose como dolor leve 1-3, moderado 4-6 y severo 7-10.

Se evaluarán pacientes a los cuales se valorará el dolor durante las primeras 24 horas posterior al procedimiento.

Aspectos éticos y de bioseguridad

Este trabajo cumplió con los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justifica que la bioética promueve.

Los investigadores garantizarán que la recolección y utilización de datos obtenidos serán anónimas.

El presente estudio es descriptivo y anónimo, se apegó a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud.

Que la investigación para la salud es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud y para incrementar su productividad, conforme a las bases establecidas en dicha Ley.

El presente estudio se llevó a cabo de acuerdo con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos por la asociación medina mundial de la declaración de Helsinki adoptada de la 52. Asamblea general de Edimburgo, Escocia, octubre 2000, asamblea general de la Asociación Médica Mundial Washington 2002 y Tokyo 2004, a la ley general de salud y su reglamento en materia de investigación y ya las guías de la conferencia internacional de armonización (ICH) sobre la buena practica clínica (GPC).



Se proporcionó a las pacientes un consentimiento detallado del tipo de estudio y del fármaco a emplear, así como los posibles efectos colaterales y ventajas de la analgesia trans y posoperatoria inmediata, se le explico detalladamente a los pacientes el manejo del dolor en todo periodo de hospitalización (durante y posterior al evento quirúrgico), además en caso de presentarse dolor, se administraron dosis extras para control del dolor por intravenosa, no se utilizan placebos.

Medidas de bioseguridad para los sujetos de estudios

Se realizó una valoración preanestésica, se evaluaron alergias conocidas a los fármacos a utilizar en este estudio, se utilizaron materiales nuevos, esteriles y desechables, además en caso de presentarse una reacción adversa al medicamento será notificada a través del comité de farmacovigilancia del hospital.

El personal médico y de enfermería, está capacitado para la administración del medicamento, así como para la vigilancia y atención de los pacientes durante la duración del estudio.

Se realizó el registro correspondiente ante el comité de investigación y ética, para su aprobación y/o el ajuste de las observaciones y recomendaciones que se reciban, con base en el reglamento para investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, se anexa la Carta de Consentimiento informado.

9. RESULTADOS

El estudio incluye una muestra de $n=15$ pacientes con rango de edad mínima de 31 años y máxima de 49 años, con una media 42.93 (DE 5.133), a quienes se les realizó histerectomía abdominal total y fueron manejadas con Analgesia neuroaxial subaracnoidea. Todas las pacientes cursaron con una clasificación ASA 2 (Enfermedad sistémica leve).

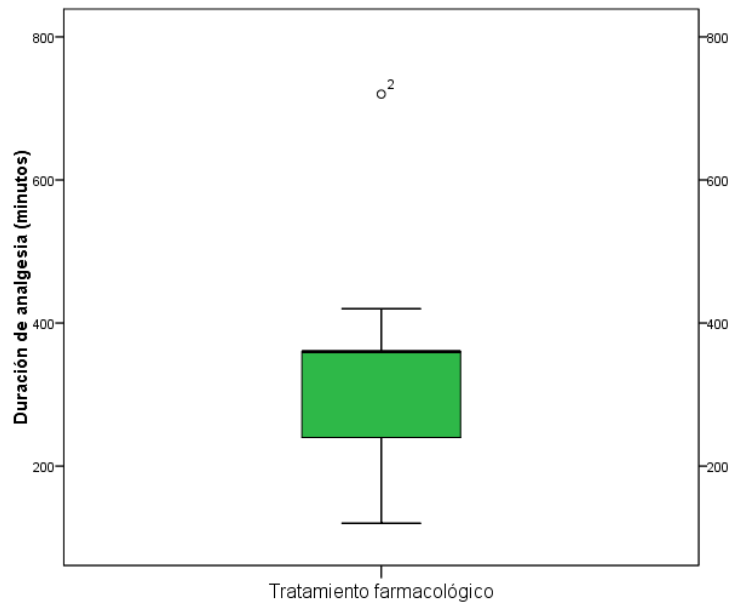
El dolor se evaluó en tres momentos, utilizando la escala numérica de dolor (ENA), la primera evaluación se realizó a las 6 horas posteriores a la cirugía, la segunda evaluación a las 12 horas y por último, a las 24 horas post-analgesia neuroaxial subaracnoidea, quedando de la siguiente forma: En la primer evaluación, a las 6 horas se encontró que el 73.3% presento ENA: 0 y el 26.7% presento ENA: 1. En la segunda evaluación (a las 12 horas), el 13.3% refirió ENA: 1, el 60% ENA: 2 y el 26.7 ENA: 3. Finalmente, a las 24 horas se evaluó dolor leve en 73.3% y dolor moderado en 26.7% de la población de estudio.

En relación a los tiempos del efecto farmacológico, se describe la duración de analgesia, duración de bloqueo sensitivo y motor.

La duración del tiempo de analgesia obtenida por la aplicación de Dexmedetomidina más buprenorfina más bupivacaína se evaluó en minutos, encontrando un tiempo mínimo de 120 y máximo de 720 (DE 142.722) y una media de 321 minutos, equivalente a más de 5 horas (figura 1).

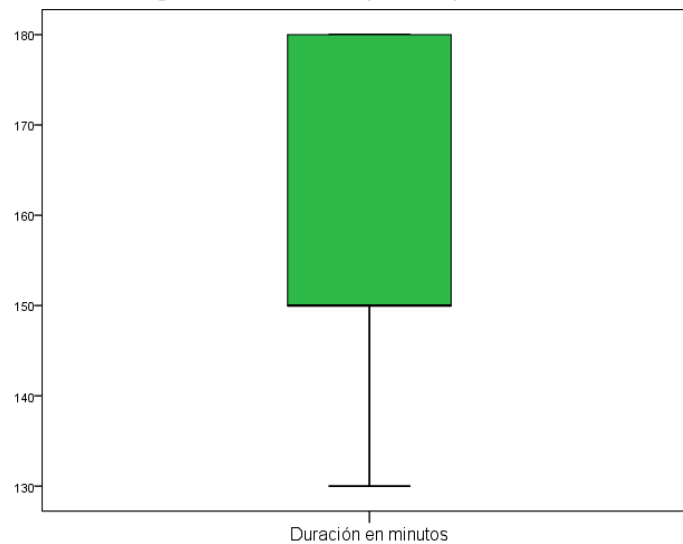


Figura 1. Duración del tiempo de analgesia

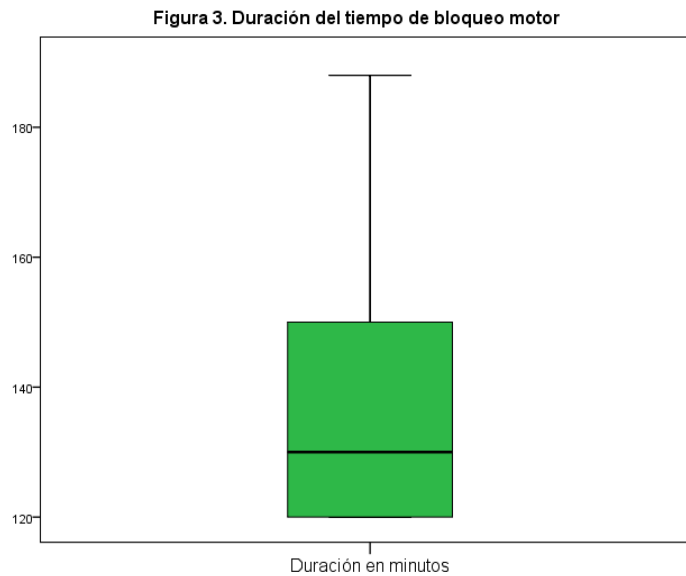


La Duración del tiempo de bloqueo sensitivo (figura 2) se identificó en un mínimo de 130 minutos y máximo de 180 minutos (DE 18.127), con una media de 160 minutos.

Figura 2. Duración del tiempo de bloqueo sensitivo

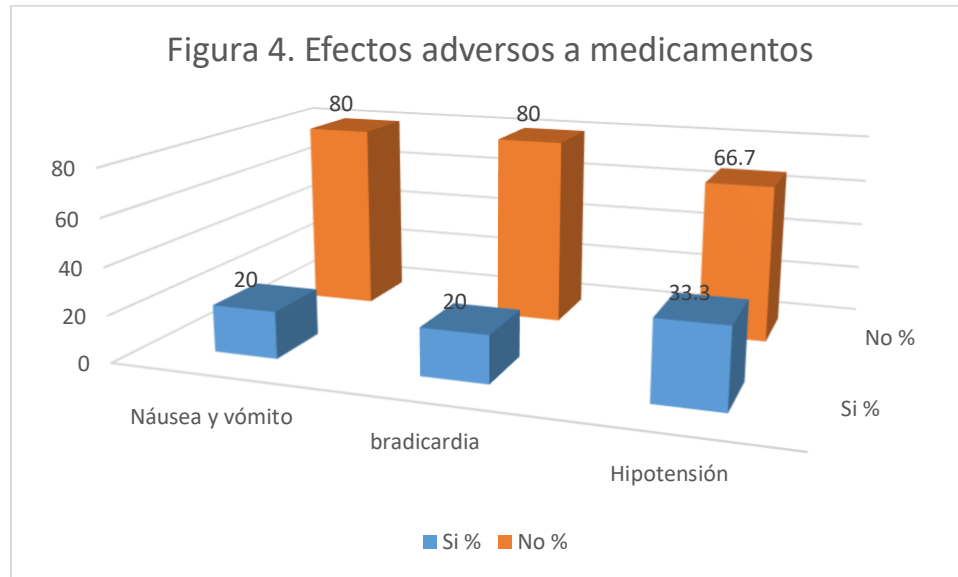


La duración de bloqueo motor (figura 3) ocasionado por los fármacos anestésicos tuvo efecto sobre un tiempo mínimo de 120 minutos y máximo de 188 minutos (DE 18.754), con una media de 136.53 minutos.



Efectos adversos del Medicamento

Se presentan los efectos adversos de las pacientes a quienes se les administraron los medicamentos analgésicos (buprenorfina y dexmedetomidina) y anestésicos (bupivacaina hiperbárica), destacando que el 20% presentó náusea, vómito y bradicardia, mientras que el 33.3% presentó hipotensión en el trans-operatorio.



De la población de estudio, cuando paso el efecto de la anestesia trans operatoria, tiende a presentar dolor en la sala de cirugía, por lo que se aplica a través del catéter peridural una dosis subsecuente de anestésico local en 13.3%.

10. DISCUSIÓN

Debido que la histerectomía es una cirugía que provoca dolor posoperatorio severo, la analgesia es fundamental en las pacientes sometidas a éste tipo de procedimiento por parte de un servicio de anestesiología. En éste estudio se evaluó la eficacia analgésica de la dexmedetomidina más buprenorfina subaracnoidea en histerectomía abdominal total. El período postanestésico es un periodo importante para lograr éste objetivo y representa un desafío importante, ya que debe combinar los beneficios de minimizar el dolor, con la necesidad de movilización temprana, e intentar reducir la incidencia de efectos no deseados.

En la institución se aplica la morfina como tratamiento base para bloqueo neuroaxial, logrando analgesia leve hasta las 24 horas, por lo que ha sido un fármaco de elección, sin embargo, esta conlleva efectos colaterales principales como son: hipotensión, prurito, bradicardia y depresión respiratoria¹⁹. En el estudio no se aplicó morfina, sino, dexmedetomidina en su componente nociceptivo más buprenorfina como adyuvante a la bupivacaína por vía subaracnoidea, obteniendo analgesia leve solo hasta las 12 horas, pero, con menos efectos adversos (náusea, bradicardia e hipotensión) que con otros opioides de mayor utilidad como la morfina.

En el estudio de Gautam¹⁸, al comparar dexmedetomidina se observó que la hipotensión fue significativamente mayor que en el grupo de comparación, coincidiendo que en el estudio, el principal síntoma o efecto secundario fue la hipotensión, resultando con mayor incidencia en las pacientes que fueron manejadas con bloqueo neuroaxial con dexmedetomidina.

En el metanálisis realizado por Yun-Qi¹², se incluyó un total de 278 pacientes de 4 estudios, se identificó que la dexmedetomidina intratecal no tuvo efecto sobre las náuseas y los vómitos, lo cual coincide con los resultados obtenidos, ya que las náuseas y vómitos fueron los síntomas identificados con menor prevalencia en la población de estudio.



Se valoró el tiempo de bloqueo sensitivo y motor con el uso de estos fármacos a nivel subaracnoideo.

De acuerdo con Liu-Liu⁵, la dexmedetomidina intratecal puede disminuir la dosis efectiva de bupivacaína, evitando mayor requerimiento de anestésico local, en consecuencia, disminuyendo dosis subsecuentes, semejante a los resultados, ya que solo dos pacientes requirieron aplicación de dosis subsecuente durante el procedimiento quirúrgico.

Es por ello que se ha sugerido el uso de buprenorfina más dexmedetomedina, como estrategia que pueda representar una excelente opción para proveer analgesia posoperatoria con menor número de efectos secundarios.



11. CONCLUSIÓN

Se concluye que la eficacia analgésica de la dexmedetomidina en su componente nociceptivo más buprenorfina como adyuvante a la bupivacaína por vía subaracnoidea en pacientes post-operadas de histerectomía abdominal total, presento un efecto analgésico de hasta 12 horas, con menores efectos colaterales. Tiene mejor farmacocinética por menos efectos, no está contraindicado, disminuye la estancia en recuperación, deambulación temprana, no presento íleo, hipotensión posquirúrgica, ni depresión respiratoria. Las pacientes requirieron dosis peridural en menor frecuencia y evolucionaron con una recuperación adecuada.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHAPTER Gynecologic Surgery Lauren S. Prescott, Amanda C. Yunker, Ronald Alvarez
2. Comparison of Intrathecal Fentanyl and Buprenorphine as an Adjuvant to 0.5% Hyperbaric Bupivacaine for Spinal Anesthesia Tanvi A. Dhawale¹ , K. R. Sivashankar²
1 Department of Anaesthesiology, K. J. Somaiya Medical College and Hospital, Mumbai, Maharashtra, India, 2 Department of Anaesthesiology, MGM Medical College and Hospital, Navi Mumbai, Maharashtra, India
3. Effect of intrathecal dexmedetomidine versus intravenous dexmedetomidine on subarachnoid anesthesia with hyperbaric bupivacaine
4. Miller. Anestesia Novena edición Anestésicos intravenosos Jaap Vuyk Elske Sitsen y Marije Reeker
5. Intrathecal Dexmedetomidine With Bupivacaine for Spinal Anesthesia in Cesarean Section
6. Mechanisms of Dexmedetomidine in Neuropathic Pain Yang Zhao*, Jianshuai He, Ning Yu, Changxin Jia and Shilei Wang* Department of Anesthesiology, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao, China
7. Intrathecal dexmedetomidine improves epidural labor analgesia effects: a randomized controlled trial Gehui Li¹ , Hao Wang² , Xiaofei Qi¹ , Xiaolei Huang¹ and Yuantao Li¹
8. Effects of Intrathecal Dexmedetomidine on the Perioperative Clinical Profile of Bupivacaine-induced Spinal Anesthesia for Cesarean Section
9. Effects of Intrathecal Dexmedetomidine on the Perioperative Clinical Profile of Bupivacaine-induced Spinal Anesthesia for Cesarean Section
10. Kamal S, et al. A prospective randomised double blind study of the comparison of two opioids- fentanyl and buprenorphine – as adjuvant to spinal bupivacaine in caesarean sections. International Journal of Clinical Trials. 2017; 4(1): p. 45- 48.
11. Sharma, Anshu; Varghese, Nita; Venkateswaran, Ramkumar Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology: Jul–Sep 2020



12. Effects of Intrathecal Dexmedetomidine on the Perioperative Clinical Profile of Bupivacaine-induced Spinal Anesthesia for Cesarean Section
13. Comparative Effects of Buprenorphine and Dexmedetomidine as Adjuvants to Bupivacaine Spinal Anaesthesia in Elderly Male Patients Undergoing Transurethral Resection of Prostate: A Randomized Prospective Study
14. Ravindran R, Sajid B, Ramadas KT, Susheela I. Intrathecal hyperbaric bupivacaine with varying doses of buprenorphine for postoperative analgesia after cesarean section: A comparative study. *Anesth Essays Res* 2017;11:952-7
15. Comparative evaluation of anaesthetic efficacy and haemodynamic effects of a combination of isobaric bupivacaine with buprenorphine vs. isobaric levobupivacaine with buprenorphine for spinal anaesthesia – A double blinded randomised clinical trial
16. Dexmedetomidina en anestesia espinal para cesárea Patricia Alegre Andrade
17. Effect of intrathecal dexmedetomidine versus intravenous dexmedetomidine on subarachnoid anesthesia with hyperbaric bupivacaine Anshu Sharma, Nita Varghese, Ramkumar Venkateswaran Department of Anaesthesiology, Kasturba Medical College, Manipal, Karnataka, India
18. Comparison of Fentanyl and Dexmedetomidine as Intrathecal Adjuvants to Spinal Anaesthesia for Abdominal Hysterectomy Binod Gautam,¹ Sushila Tabdar,¹ Ujma Shrestha¹ ¹ Department of Anaesthesia and Intensive Care, Kathmandu Medical College, Sinamangal, Kathmandu, Nepal.
19. intrathecal buprenorphine versus intrathecal fentanyl: A systematic review and meta-analysis
20. A Comparative Study between Analgesic Efficacy of Intrathecal Buprenorphine and USG-Guided Transversus Abdominis Plane Block in Patients Undergoing Cesarean Section under
21. Spinal Anesthesia Rajashree Deelip Godbole¹ Abhilash Bandari¹ Jasmeet Gill¹ Shruti Tolambia¹ Yuvraj Hake¹ Pratima Nagare¹
22. Comparative Evaluation of Low Dose Intrathecal Buprenorphine and Clonidine in Potentiating Post-Operative Analgesia by Subarachnoid Block for Lower Limb



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA



Orthopedic Surgery- A Randomized Double Blind Controlled Study Namrata Natraj Sadafule¹

23. Intrathecal nalbuphine vs. buprenorphine as an adjuvant in lower limb orthopedic surgeries: a prospective randomized controlled study

13. ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Uso de dexmedetomidina intratecal y buprenorfina para valorar la eficacia del efecto analgésico como coadyuvante de la bupivacaina en el posoperatoria de la histerectomía”

Ixtapaluca (Estado de México); ____ de _____ del 2022.

Por medio de la presente carta, acepto participar en el proyecto de investigación

Titulado: Uso de dexmedetomidina intratecal para mejorar la analgesia posoperatoria en histerectomía que se está desarrollando actualmente en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, cuyo objetivo es evaluar la eficacia analgésica de la dexmedetomidina como coadyuvante en bloqueos de plexo braquial guiado por ultrasonido en cirugías de miembros superiores.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio.

El investigador principal es el Dr. Luis Jose Noguera Gamarra (Residente de Anestesiología) quien se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo, los riesgos, beneficio es o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente sin que ello afecte la atención médica que recibo. Al mismo tiempo se me informa que esta participación no conlleva ningún costo extra en la atención médica y que toda la información que se obtenga, es confidencial por lo que su identificación personal no se expondrá a menos que lo autorice.



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA



Se me aclara que los datos que arroje la investigación son si fines de lucro y solo para uso de la investigación y academia. Para los fines que estime conveniente, acepto firmar el presente Consentimiento Informado, junto a los investigadores que me informaron y un testigo.

Nombre y firma de Participante: _____

Nombre y firma de Testigo: _____

Nombre y firma de Investigador: _____

Nombre y firma de Coinvestigador: _____

ANEXO 2. CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“EFICACIA ANALGESICA POSOPERATORIA DE LA DEXMEDETOMEDINA + BUPRENORFINA SUBARACNOIDEA COMO COADYUVANTE EN HISTERECTOMIA TOTAL ABDOMINAL EN EL HRAEI “

NOMBRE Y APELLIDO	
FECHA DE CIRUGÍA:	
NUMERO DE CELULAR	
PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	
EDAD:	
SEXO	
PESO TALLA 1 IMC	
CLASIFICACION ASA :	
ABORDAJE BLOQUEO	

DURACIÓN DE LA ANALGESIA						
Tiempo de requerimiento de analgesia de rescate						
Tipo de medicamento (en caso de requerimiento) :						
ESCALA NUMÉRICA ANÁLOGA DEL DOLOR //	1H	3	6	12	24	48
HORA		H	H	H	H	H
(1) a (10)						
EVALUACIÓN DE BLOQUEO SENSITIVO						
Tiempo de inicio (min): _____						
Duración del bloqueo (horas): _____						
REQUERIMIENTNO DE VASOPRESORES	1H	3	6H	12	24	48
		H		H	H	H



EVALUACIÓN DE BLOQUEO MOTOR						
Tiempo de inicio (min):						
Duración del bloqueo (horas):						
GRADO DE FUERZA MOTORA	1H	3 H	6H	12 H	24 H	48 H
(1) Capacidad para flexionar y extender as piernas (2)Capacidad para flexionar o extender solo el pie y los dedos						
Tiempo anestésicos:						
Tiempo quirúrgico:						
EVALUACIÓN VARIABLES HEMODINÁMICAS						
VARIABLE	BASAL	MÍNIMA	EGRESO			
Tensión Arterial (mmHg)						
Frecuencia Cardíaca (lpm)						
Escala Ramsay						
EFFECTOS ADVERSOS A LA MEDICACIÓN						
VARIABLE	SI		NO			
Arritmia cardíaca						
Depresión respiratoria						
Hipotensión Arterial						
Bradicardia						



ANEXO 3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROGRAMA					
ACTIVIDAD	1	2	3-4	5-	6-
	semestre	semestr e	semestr e	semestre	semestr e
Estructuración del proyecto conforme a la Guía de elaboración de protocolos de investigación					
Solicitar revisión y aprobación por el comité de investigación					
Aplicación de la intervención para evaluar la eficacia de la analgesia seleccionada					
Recolección de datos en mujeres intervenidas					
Se realizará la base de datos y análisis e interpretación de resultados					
Generación de propuestas a partir de la discusión de resultados					
Difusión de resultados y elaboración de tesis					



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA



14. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables_____16-23

15. ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura A. Estructura química de la dexmedetomidina

Figura 1. Duración del tiempo de analgesia

Figura 2. Duración del tiempo de bloqueo sensitivo

Figura 3. Duración del tiempo de bloqueo motor

Figura 4. Efectos adversos a los medicamentos.