

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



Proyecto de Investigación para obtener el título de Segunda
Especialidad Profesional de Médico Especialista en
ANESTESIOLOGÍA

Modalidad: Residencia Médico

EFFECTIVIDAD DE LA ANALGESIA EPIDURAL POSTOPERATORIA CON
BUPIVACAÍNA-TRAMADOL EN COMPARACIÓN CON BUPIVACAÍNA-
MORFINA EN HISTERECTOMÍAS ABDOMINALES

AUTOR:

VERONICA FERNANDA, ANGULO BELTRÁN

ASESOR:

DR. EDGAR FERMIN, YAN QUIROZ

TRUJILLO – PERÚ

2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. GENERALIDADES:

1. TÍTULO DEL PROYECTO:

Efectividad de la analgesia epidural postoperatoria con bupivacaína-tramadol en comparación con bupivacaína-morfina en histerectomías abdominales.

2. EQUIPO INVESTIGADOR:

AUTOR:

Dra. Angulo Beltrán Verónica Fernanda

Residente de tercer año de la especialidad de Anestesiología, Facultad de Medicina Humana, Universidad Privada Antenor Orrego.

ASESOR (a):

Dr. Alan Gonzalo Sánchez Medina

Docente de la Especialidad de Anestesiología

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

3.1 DE ACUERDO A LA ORIENTACIÓN O FINALIDAD: Aplicada.

3.2 DE ACUERDO A LA TÉCNICA DE CONTRASTACIÓN: Experimental.

4. ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no transmisibles & cáncer (RR N°3350-2016-RUPAO)

5. UNIDAD ACADÉMICA:

Unidad de Segunda Especialización de la Escuela de Postgrado de Medicina Humana, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Privada Antenor Orrego.

6. INSTITUCIÓN Y LOCALIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ PROYECTO:

6.1 Institución:

- Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta”

6.2 Localidad:

- Distrito de La Esperanza, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad

7. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO:

7.1. Fecha de Inicio: 01 mayo 2020.

7.2. Fecha de Término: 30 abril 2021.

II. PLAN DE INVESTIGACION

RESUMEN:

La anestesiología envuelve la investigación de técnicas que faciliten la pronta recuperación del paciente durante el postoperatorio adyacente indoloro. El uso de la analgesia epidural aliviar el dolor postoperatorio se relaciona con la disminución de complicaciones e infecciones pulmonares, y atelectasias. El Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta”, con perfil clínico quirúrgico para la población adulta, a la actualidad no se ejecutaron estudios que permitan evaluar otras alternativas de analgesia. En ese sentido, este estudio determinará la eficacia de la Bupivacaína más tramadol en comparación con la bupivacaína más morfina por vía peridural en pacientes intervenidas por Histerectomía abdominal atendidas en el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta”, durante el periodo de mayo 2020- abril 2021. Es un ensayo clínico experimental, paralelo de fase I y doble ciego. Los participantes serán incluidos solo si son aptos para

cirugía. Dicho esto, se incluirán a 44 personas postoperadas, divididas en dos grupos de 22 personas cada uno. El grupo A recibirá bupivacaína con tramadol, y el grupo B recibirá bupivacaína con morfina por vía epidural. Después de la cirugía se hizo monitoreo a las 0 hrs después 2,6,12,24hrs con la escala análoga visual. La se procesó y analizó para evaluar la eficacia de la analgesia epidural a partir de análisis estadísticos que permitan determinar la asociación de significancia estadística. Para el EVA en cada grupo se usará la prueba T-Student “datos pareados”; y T-Student o test de Mann-Whitney para comparar el EVA entre los grupos A y B. Para la duración de la analgesia se usará la prueba de Wilcoxon como alternativa de T-Student, para datos pareados y para los efectos adversos el test Mann-Whitney para comparar los efectos adversos entre los grupos. Dichas pruebas estadísticas se usarán para hallar la asociación con el valor pronóstico del EVA post operatorio, se espera un valor $p < 0.05$.

Palabras claves: analgesia epidural, anestésico local, opioides, escala análoga visual EVA, depresión respiratoria, prurito.

1. INTRODUCCIÓN:

La histerectomía, la extirpación quirúrgica del útero, es la cirugía no obstétrica más común realizada en mujeres de edad fértil en Estados Unidos. En Lima, entre 2015-2016, 260 mujeres fueron operadas por histerectomía abdominal. El tramadol administrado por vía parenteral u oral, ha demostrado ser un analgésico eficaz y bien tolerado para el tratamiento del dolor postoperatorio agudo, moderado y/o severo en adultos. Sin embargo, el valor de las combinaciones de tramadol y morfina sigue siendo incierto. La Escala Visual Analógica del dolor (EVA) es considerada para la evaluación de la efectividad del tratamiento del dolor posquirúrgico, debido a sus ventajas en la sensibilidad y especificidad ¹.

Investigaciones recientes, señalan que la combinación del tramadol y morfina en dosis entre 1-5 mg proporcionan analgesia adecuada después de una cirugía abdominal, ortopédica o torácica. De igual manera, en la operación cesárea, dichos medicamentos proporcionan una analgesia intra y postoperatoria de buena a excelente, con efectos adversos dependientes de la dosis como son prurito, náusea, vómito y retención urinaria ². Hallazgos similares aún no se exploraron en Perú, queda la puerta abierta para la futura exploración, en busca de la asociación de variables intensidad y duración del dolor mayor (entre 14-36 horas) ³.

La analgesia epidural se ha utilizado ampliamente en pacientes después de histerectomía abdominal total. La administración de opioides en el epidural accede su unión a los receptores pre y post-sinápticos de la sustancia gelatinosa de la asta dorsal medular. En este espacio, existe un alto número de receptores opioides, pero en mayor proporción los receptores mu, a continuación de kappa y delta. La activación de los receptores produce una serie de analgesias, los receptores mu y delta participan en la analgesia espinal y supraespinal, y los receptores kappa en sedación y analgesia espinal ⁴.

Luego de la administración epidural, la liposolubilidad permitirá a los opiodes penetrar la LCR o su distribución hacia la circulación sistémica a fin de asentar a la médula espinal y producir analgesia. Mientras más liposoluble es el opioide, más rápido será el inicio de la analgesia; no obstante, el tiempo de duración de su acción será menor. Al llegar el opioide al LCR, se beneficia la difusión rostral, esta situación hace que el paciente intervenido tenga más riesgo de depresión respiratoria tardía ⁵.

Es recomendable la administración de opioides más anestésicos locales en pacientes postoperados. El efecto es mayor, dado que el opioide consigue una anestesia mayor por sinergia y mayor analgesia local, además de concientización del nervio periférico al unirse a sus determinados receptores ^{6,7}.

El estado de analgesia otorgado por los opioides a través de vía epidural reduce el riesgo de efectos adversos relacionados a su administración por vía parenteral ⁷. Sin embargo, la depresión respiratoria, efecto adverso de opioides a través de vía epidural, es la más importante. La depresión respiratoria contiene un “pico de frecuencia precoz” debido a la absorción sanguínea y expansión del cóccix hacia el LCR, aparece de 30 min. a 2 hrs. después de la inyección epidural; y un pico de frecuencia tardía debido a la difusión cerebral por el LCR, y aparece entre 6-12 horas luego de la administración, y resiste hasta 22 horas después. Dado que la depresión respiratoria es complicada, requiere un monitoreo constante de la respiración. En ese sentido, evaluar la profundidad de la respiración es imperante para evidenciar cualquier signo de disminución de la ventilación pulmonar ^{8,9}.

El efecto secundario más habitual durante o después de la perfusión epidural pediátrica es la retención urinaria, producido por la “atonía vesical”, incremento de “tono del esfínter” y supresión de “reflejo miccional”. La retención urinaria, se da por la acción espinal de los opioides y al obstaculizar las “metámeras sacras”. La examinación constante del abdomen es recomendable para descartar la formación de globo vesical, y colocar una sonda urinaria es necesario para tratar la retención urinaria, dado que la resolución del problema se da entre 14-15 horas ⁹.

Las náuseas y vómitos usualmente aparecen entre 4-5 horas después del inicio de la perfusión. Se originan en la “migración rostral del opioide” y se extiende a zona gatillo quimiorreceptora y centros del vómito. Para tratar dichos efectos, requiere el uso de antieméticos, *p. ej.* metoclopramida y el ondansetrón¹⁰

El prurito es un efecto adverso habitual de opioides a través de vía epidural. Usualmente, no es potente y se confina en la cara (región peribucal y nasal). Se desconoce con precisión el mecanismo de origen dado que aparece mucho después de dar el opioide, y no hay evidencias de libertad de histamina. Los antagonistas de los receptores mu tienen la capacidad de alterar el prurito, su mecanismo puede ser central o mediado por los mismos receptores. La expansión del prurito hacia el organismo se considera un signo precedente a la aparición de depresión respiratoria ¹¹.

La morfina es el analgésico opioide-agonista mu de mayor uso para aliviar el dolor agudo o crónico, y el de comparación con los nuevos analgésicos¹¹. Su tiempo de latencia es menor y permanece mayor tiempo en el LCR, debido a su liposolubridad. Diversos estudios han expuesto que la morfina exacerbase una alta concentración plasmática diez minutos después de su administración epidural ^{11,12,13}. La morfina ofrece una anestesia de larga duración, e incluso asciende por el “canal raquídeo” hasta niveles medulares altos. Se metaboliza en el hígado, vía glucurono-conjugación, y tiene un tiempo promedio de eliminación de dos horas ¹³.

Diversos estudios constaron la eficacia a cambio de escasos efectos adversos de la morfina, la cual se emplea para disminuir el dolor del postoperatorio de cirugía mayor abdominal, de cirugía cardiaca, cirugía urogenital tras toracotomía, etc. Incluso, la administración de la morfina por vía epidural se comparó con vía intravenosa controlada, y se concluyó que –las dos- consiguen un óptimo control del dolor, con atenuar la respuesta hormonal ¹⁴.

El tramadol tiene baja semejanza por los receptores mu, kappa y delta¹⁵. Sin embargo, su efecto analgésico en relación a la morfina es de 1/10 y 1/30 para vía parenteral y espinal, respectivamente. Dicho efecto se debe al elemento del opioide de acción central, al incremento de la actividad monoaminoérgica de la médula espinal, y al apartamiento de la recaptación de 5-hidroxitriptamina (5-HT) y noradrenalina (NA) en las terminaciones nerviosas serotoninérgicas y noradrenérgicas ¹⁶. El tramadol está compuesto por racémica (proporción 1:1) conformada por los enantiómeros positivo y negativo ^{17,18,19}.

La sensación de dolor es una experiencia emocional que está vinculada a un daño tisular real o potencial sobre el organismo humano. El dolor postoperatorio aumenta las respuestas endocrinas, los reflejos autonómicos, el íleo, el espasmo muscular, repercutiendo en la morbilidad y mortalidad de dicha sensación. A pesar a la efectividad de la analgesia demostrada por una serie de estudios, el dolor es usualmente subestimado y no controlado de manera óptima. Por ello, un énfasis especial y riguroso se apertura a fin de controlar adecuadamente el dolor postoperatorio a partir del uso de la analgesia, aquello permite realizar una mejor kinesioterapia respiratoria, una movilización precoz y una mejoría en el bienestar del paciente e incidencia de complicaciones postoperatorias. No obstante, el control del dolor postoperatorio aún está en debate e investigación.

Los anestesiólogos continúan investigando mejores alternativas para el tratamiento del dolor. Su control adecuado, constituirá la recuperación quirúrgica postoperatoria, lo que se traduce en disminución de la estancia hospitalaria, costos económicos, y reducción de la morbimortalidad.

En este proyecto se espera obtener el mejor tratamiento para estas pacientes que se realizan histerectomías abdominales en Trujillo, en especial en pacientes del Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta”. A pesar, que la duración y calidad de la analgesia postoperatoria en las pacientes histerectomizadas es mejor con el uso de morfina y/o tramadol peridural, constituyen mejor eficacia y menor incidencia de efectos adversos.

En investigaciones recientes, se señala que dosis de 1-5 mg proporcionan analgesia adecuada después de una cirugía abdominal, ortopédica o torácica. En la operación cesárea, proporciona una analgesia intra y postoperatoria de buena a excelente, con efectos adversos dependientes de la dosis como son prurito, náusea, vómito y retención urinaria.

Actualmente, el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” realiza histerectomías abdominales en un 25 %, de las cuales el 70% de ellas se le coloca catéter epidural; por ello el tramadol sería una de las alternativas seguras , de fácil acceso, bajo costo, y baja incidencia de efectos adversos por esta vía con la relación de la bupivacaína, es una de las mejores opciones según los estudios internacionales ya que no es utilizada con frecuencia en el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” con el fin de lograr una terapia efectiva para las pacientes.

2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿La analgesia epidural postoperatoria con bupivacaína-tramadol es más efectiva en comparación con bupivacaína-morfina en histerectomías abdominales en el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” entre mayo 2020 – abril 2021?

3. OBJETIVOS:

3.1 Objetivo General:

Comparar la efectividad de la analgesia epidural postoperatoria con bupivacaína-tramadol y bupivacaína-morfina en pacientes que se le realizan histerectomía abdominal en el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” entre mayo 2020 – abril 2021.

3.2 Objetivo Específicos:

- Comparar la valoración (EVA) entre bupivacaína –tramadol y bupivacaína –morfina por vía peridural en pacientes que se le realizan Histerectomía abdominal.
- Comparar la duración de la analgesia postoperatoria entre bupivacaína-tramadol y bupivacaína-morfina por vía peridural en pacientes que se le realizan Histerectomía abdominal.
- Comparar los efectos adversos de la analgesia postoperatoria entre bupivacaína-tramadol y bupivacaína-morfina por vía peridural en pacientes que se le realizan Histerectomía abdominal.

4.HIPÓTESIS:

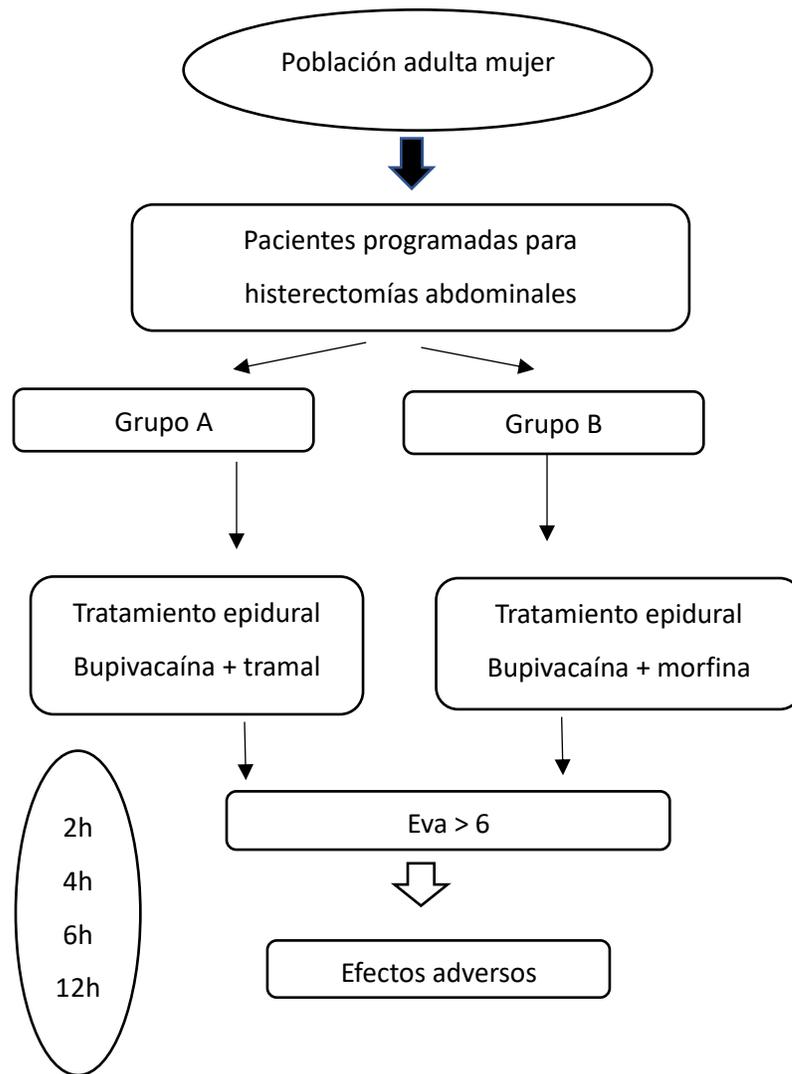
La analgesia epidural postoperatoria con bupivacaína-tramadol es más efectiva que la bupivacaína-morfina en pacientes que se le realizan histerectomía abdominal en el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” entre mayo 2020 – abril 2021.

5. MATERIAL Y MÉTODO:

5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:

Ensayo clínico experimental con diseño post-test con grupo control equivalente, longitudinal, prospectivo.

ESQUEMA DE DISEÑO DE ESTUDIO



5.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

POBLACIÓN

El presente trabajo de investigación estará constituido por todas las pacientes que ingresen al centro quirúrgico del Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta”, para cirugía electiva de Histerectomía Abdominal, durante el periodo mayo 2020 - febrero del 2021, el grupo cumplirá con:

Criterios de Inclusión

- Pacientes programados para histerectomía abdominal, >18 años.
- Pacientes con ASA I-II
- Pacientes que concedan participar en este estudio.

Criterios de Exclusión

- Pacientes que presentaron reacción alérgica a alguno de los medicamentos usados en el estudio.
- Pacientes con alteraciones del estado de conciencia y del estado mental.
- Pacientes en los que no se tiene certeza de la adecuada ubicación y funcionalidad del catéter epidural
- Pacientes con consumo crónico de opioides o consumo antes de la cirugía, con historia de abuso de drogas o alcohol.
- Pacientes con dolores crónicos o medicación regular con analgésicos y/o anticonvulsivantes.
- Pacientes con dificultades para comprender el uso de la escala visual análoga (EVA)
- Pacientes en los que se administró analgésicos y/o anestésicos suplementarios
- Cirugías con tiempo de duración prolongado (> 2h)

MUESTRA Y MUESTREO:

La muestra estará constituida por 44 pacientes constituidos en dos grupos de manera randomizada: el primero de ellos recibirá bupivacaína-tramadol por vía epidural y el segundo grupo recibirá y bupivacaína-morfina por vía peridural.

UNIDAD DE ANÁLISIS:

Estará constituido por los pacientes que se les realiza histerectomía abdominal que ingresan por el servicio de centro quirúrgico del Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” durante el año 2021.

UNIDAD DE MUESTREO:

La unidad de muestreo es semejante a la unidad de análisis.

TAMAÑO MUESTRAL:

Para determinar el tamaño muestral se empleará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}$$

Donde:

$z_{1-\alpha} = 1.645$ Valor normal con nivel de confianza del 95%.

$z_{1-\beta} = 0.84$ Valor normal con potencia de prueba del 80%.

$\hat{X}_1 = 13.6$ h Analgesia posoperatoria promedio del tramador⁴

$\hat{X}_2 = 16.7$ h Analgesia posoperatoria promedio de la morfina⁴

$S_1 = 4.2$ h Desviación estándar de la analgesia posoperatoria del tramador⁴

$S_2 = 4.0$ h Desviación estándar de la analgesia posoperatoria de la morfina⁴

Remplazando

$$n = \frac{(1.645 + 0.84)^2 \cdot (4.2^2 + 4.0^2)}{(13.6 - 16.7)^2}$$

$$n = 22$$

5.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Tipo de terapia analgésica epidural (Independiente)	Bupivacaína + tramadol Bupivacaína + morfina	Categórica	Nominal	Registro de pacientes en la ficha de recolección de datos (Anexo 1)
Dependiente (Dolor postoperatorio)	EVA (1, 6, 12, 24 hrs)	Categórica	Discreta	Luego de realizado la escala visual se registrará en la misma ficha individualizada llenada al inicio del estudio
	Duración de analgesia: Tiempo en cual el EVA es > 6	Categórica	Nominal	
	Efectos adversos: Náuseas, vómitos, prurito, retención	Categórica	Nominal	

	urinaria, depresión respiratoria			
--	-------------------------------------	--	--	--

5.4. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Para la realización del estudio se solicitará autorización a las Jefaturas de los departamentos de Centro Quirúrgico, Unidad Post Anestesia, Ginecología y a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación, así como al Comité de Ética del Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta”, para la colecta de datos, la cual será realizada en áreas de Centro Quirúrgico, Unidad Post Anestésica, y la revisión de historias clínicas en el área de Ginecología.

Ingresarán al estudio las pacientes histerectomizadas por vía abdominal que cumplan con los criterios de selección, durante el periodo mayo 2020 - abril del 2021.

Grupo A: conformado por los pacientes que reciban Bupivacaína 0.125% 15 mg + tramadol 100 mg 30 minutos antes del término de la cirugía, por el catéter epidural previamente colocado; luego se evalúa dolor con la escala visual análoga EVA; y se colocara la siguiente dosis cuando el EVA sea > 6; para los efectos adversos se le preguntará al paciente y /o se revisara la evolución del día que figuran en las historias clínicas de cada paciente.

Grupo B: conformado por los pacientes que reciban Bupivacaína 0.125% 15 mg + Morfina 2 mg 30 minutos antes del término de la cirugía, por el catéter epidural previamente colocado; luego se evalúa dolor con la escala visual análoga EVA; y se colocara la siguiente dosis cuando el EVA sea > 6; para los efectos adversos se le preguntará al paciente y /o se revisara la evolución del día que figuran en las historias clínicas de cada paciente.

Escala visual análoga (EVA), donde 0=ningún dolor, y 10= máximo dolor posible o imaginable.

La valoración del EVA se realizará en la Unidad de Recuperación Post Anestésica (URPA), y en Hospitalización de Ginecología en los puntos de corte determinados: Postoperatorio inmediato (0 hrs), 1 hrs, 6 hrs, 12 hrs y 24 hrs.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se recolectarán en un instrumento de evaluación para cada paciente una vez ingresa al estudio (Ver anexo 1).

En esta hoja se consignarán los datos de filiación básica, se registrará la valoración EVA post operatorio, el tiempo de aparición del dolor con EVA > 6 como la presencia de efectos adversos, durante el tiempo que dure el estudio.

Al finalizar la recolección de datos, la información recolectada será digitada en una de cálculo de Excel, a fin de proceder con el análisis estadístico planificado.

5.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Todo el análisis estadístico será hecho usando la base de SPSS versión 26.0 para su procesamiento. Se utilizarán medidas de frecuencia y porcentaje para resumir las variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas.

Evolución del EVA en cada grupo empleando la prueba t de student para datos pareados. Y prueba t de student o el test de Mann Whitney para comparar del EVA entre los grupos.

Para la duración de la analgesia se empleará la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon como alternativa a la t de student, para datos pareados y para los efectos adversos el test de Mann Whitney para comparar los efectos adversos entre los grupos.

5.6. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se ejecutará previa aprobación del Comité de Investigación y Ética del Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta”, considerando los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II. Las pautas de la CIOMS se usarán para la evaluación ética de los estudios epidemiológicos. Se tomará en cuenta el consentimiento informado (anexo 2).

6. PRESUPUESTO:

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Bienes				
2.3.1 5.1 2	Papel Bond	01 millar	30.00	S/. 30.00
	Corrector	02	4.00	S/. 8.00
	Lapiceros	10	0.50	S/. 5.00
	Resaltadores	04	3.00	S/. 12.00
	USB	4	40.00	S/. 160.00
	Archivadores	5	15.00	S/. 75.00
	Grapas y engrapador	1	20.00	S/. 20.00
Servicios				

2.3.2 7.2 2	Asesoría Estadístico por	2	250	S/. 500.00
2.3.2 1.1 1	Movilidad	100	3.00	S/. 300.00
2.3.2 2.4 4	Fotocopias	400	0.10	S/. 40.00
	Tipeado	80	0.50	S/. 40.00
	Empastados	10	15	S/. 150.00
	Impresiones	400	0.30	S/. 120.00
2.3.2 2.2 3	Internet	60	2.00	S/. 120.00
TOTAL				S/. 1580.00

7. CRONOGRAMA:

FASES	2020/2021									RESPONSABLE
	M	J	J	A	S	O	N	D	E	
Revisión bibliográfica	—									Autor
Elaboración del proyecto	—									Autor, Asesor
Ejecución de estudio		—	—	—	—	—	—	—		Autor
Procesamiento y análisis estadístico									—	Autor, estadístico
Elaboración de informe final									—	Autor, Asesor

LIMITACIONES:

- El desabastecimiento de catéteres epidurales en el hospital, por lo que será costeado por el paciente, teniendo en cuenta su bajo costo.
- El desabastecimiento de los medicamentos en estudio, por lo que será costeado por el paciente, teniendo en cuenta su bajo costo.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Joan Laffita Zamora, Joel Echazábal Martínez, Salvador Mora González. Tramadol frente a morfina en la analgesia peridural posoperatoria de pacientes con histerectomía abdominal. Rev. Cubana de Medicina Militar 2012;41(2):175-182.
2. Shah DK, Vitonis AF, Missmer SA. Association of body mass index and morbidity after abdominal, vaginal, and laparoscopic hysterectomy. Obstet Gynecol. marzo de 2015; 125(3):589–98.
3. Picco G, Ríos R. Tramadol: la ruleta analgésica. Rev Soc Esp. 2020 27 no.1
4. Joan Laffita Zamora, Joel Echazábal Martínez, Salvador Mora González. Tramadol frente a morfina en la analgesia peridural posoperatoria de pacientes con histerectomía abdominal. Rev. Cubana de Medicina Militar 2012;41(2):175-182.
5. Gonzalez Y, Velázquez K, et al. Eficacia analgésica y seguridad de dosis única de morfina intratecal. Rev Cubana de Anestesiología y Reanimación. 2016; 15(3)
6. Esra Mercanoğlu, Zekeriyya Alanoğlu, Perihan Ekmek; et al. Comparación de la Morfi na Administrada por Vía Intravenosa y Vía Epidural con /sin Bupivacaína o

- Ropivacaína en el Tratamiento del Dolor Pos toracotomía con la Técnica de Analgesia Controlada por el Paciente. Rev brasileña 2013; 63(2):213-219
7. Hortensia Ayón-Villanueva, Arizbe Rivera-Ordoñez, et al. Esquemas de analgesia epidural para bombas de infusión. Rev mexicana anestesiología 2017; vol. 40, pp s207-s209.
 8. Marcelino Sánchez Tamayo, Eivet García Real, Miguel Liván Sánchez Martín, et al. Analgesia peridural torácica para el alivio del dolor posoperatorio en la cirugía torácica. Rev cubana 2018; volumen 17, número 2.
 9. Juan Carlos Ruiz Hurtado. Eficacia de bupivacaína por vía epidural para analgesia posoperatoria sometidas a cesáreas hospital militar central. Tesis 2018.
 10. Aguilar JL. Analgesia regional postoperatoria. Rev Soc Esp Dolor. 2004;11(1):17-8.
 11. Scout LJ, Perry CM. Tramadol. A review of its use in preoperative pain. Drugs. 2000; 60:139-76.
 12. Palomo MF, Arnáez de la Cruz M, et al. Analgesia epidural como factor influyente tanto en el trabajo de parto como en los resultados materno-fetales posteriores. Revista Oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2019;62(6):527-532
 13. Volles df, mcgory r. Pharmacokinetic considerations. Crit care clin 2013; 15: 55-75.
 14. Rosales Bermúdez, Carlos Daniel. Eficacia de la bupivacaína y tramadol peridural vs. Analgesia con dexketoprofeno endovenoso en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica. Artículo 2018; med esp/anes 378.242.
 15. Victoria Samanta Luna Panimboza A; Isrrael Ruben Rugel Cabrera B; et al. Dolor postquirúrgico por vía epidural y su mejor tratamiento. Rev. Científica de investigación 2018; vol. 3 núm, pp. 950-975.

16. Víctor José Vasallo Comendeiro, Yelaine Fernández Romaguera, et al. Analgesia epidural con tramadol en la operación cesárea. Rev. Cubana 2018. Volumen 7, número 3.
17. López García Jc, Castejón J, Moreno M, et al. Anestesia multimodal infantil: analgesia epidural. Rev soc esp dolor 2004; 11: 420-429.
18. Anzai y, Nishikawa T. Thoracic epidural clonidine and morphine for postoperative pain relief. Can j anaesth 2014; 42: 292-297.
19. Weightman WM. Respiratory arrest during epidural infusión of bupivacaine and fentanyl. Anest Intensive Care 2015; 19: 282-284.
20. Lugo RA, Kern SE. Clinical pharmacokinetics J Pain Palliat Care Pharmacother 2002; 16: 5-18.
21. Demiraran Y, Kocaman B, Akman RY. A comparison of the postoperative analgesic efficacy of single-dose epidural tramadol versus morphine in children. Br J Anaesth. 2005 [cited 2008 Jul 10];95(4):510-3.
22. Yunxia Fan, Muhuo Ji, Lina Zang, Wenhui Wang, Qi Yin, Jian Xu, and Jianjun Yang. Comparison of epidural tramadol-ropivacaine and fentanyl-ropivacaine for labor analgesia: A prospective randomized study. Ups J Med Sci. 2011 Nov; 116(4): 252–257.
23. Benavides, Laurent Michelle; Guzmán Pérez, Katya Lisseth y Miranda Silva, Eficacia y seguridad analgésica utilizando anestésicos locales protocolarios frente a anestésicos locales más tramadol como coadyuvante. Otra thesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. agosto 2018 – febrero 2019.

10. ANEXOS:

ANEXO 1 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Efectividad de la analgesia postoperatoria con bupivacaína-tramadol
versus bupivacaína-morfina por vía epidural en histerectomías
abdominales**

FECHA: _____ **EDAD:** _____ **ASA:** _____

DURACION DE LA CIRUGIA: _____ **HORAS** _____ **MIN**

GRUPO DE ESTUDIO: _____

Escala Visual Análoga:



NADA

INSOPORTABLE

Valor de la EVA a los:

Postoperatorio inmediato: _____

1 hora: _____

6 horas: _____

12 horas: _____

24 horas: _____

Efectos Adversos: _____

ANEXO 2

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha sido invitado/a a participar en una investigación sobre determinar la efectividad de la analgesia epidural postoperatoria con bupivacaína-tramadol en comparación con bupivacaína-morfina en aquellos pacientes que se les realizará histerectomía abdominal en el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta”. Esta investigación es realizada por la Médico Residente Veronica Fernanda Angulo Beltrán Usted fue seleccionado de manera aleatoria para participar en esta investigación. Si acepta participar en esta investigación, se le solicitará que reciba tratamiento de analgesia epidural más colocación del catéter.

Su participación en este estudio no ocasionará riesgo para su salud. Los beneficios esperados de esta investigación sería planificar nuevos protocolos de tratamiento en la atención del dolor post operatorio en las pacientes histerectomizadas, Cabe señalar que su identidad como participante será protegida, no figurando en el cuestionario aplicado su nombre. Toda información o datos que pueda identificar al participante serán manejados confidencialmente. Por otro lado, usted no recibirá incentivo económico por su participación. Si ha leído este documento y ha decidido participar, por favor entienda que su participación es completamente voluntaria y que usted tiene derecho a abstenerse de participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalidad. También tiene derecho a no contestar alguna pregunta en particular.

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento.

Fecha_____ Firma: _____