

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL



**EFICACIA DE LA ANALGESIA POR VÍA PERIDURAL CON ROPIVACAINA
ADICIONADA CON FENTANILO COMPARADA CON ROPIVACAINA SIMPLE
EN PACIENTES POSTOPERADAS DE HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.**

HOSPITAL GENERAL DE TLALNEPANTLA "VALLE CEYLAN"

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO EN ANESTESIOLOGIA

PRESENTA

M.C. RAMON ALEJANDRO RIOS NAVARRO

DIRECTORES DE TESIS

E. EN ANESTESIOLOGIA EVA MARIA GARCIA SIFUENTES

E. EN ANESTESIOLOGIA KARINA FUENTES REYES

REVISORES DE TESIS

PH.D. JAVIER JAIMES GARCIA

E. EN GINECOOBSTETRICIA ROBERTO BELTRAN SALGADO

E. EN ANESTESIOLOGIA MARIOL PALACIOS

TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, 2013

**EFICACIA DE LA ANALGESIA POR VÍA PERIDURAL CON ROPIVACAINA
ADICIONADA CON FENTANILO COMPARADA CON ROPIVACAINA SIMPLE
EN PACIENTES POSTOPERADAS DE HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL.**

A mi familia, maestros, compañeros y pacientes....

*Gracias por acompañarme en este maravilloso viaje a través del mundo de la
Anestesiología*

Vamos por más...

INDICE

I. Resumen.....	5
II Marco teórico.....	7
III Planteamiento del problema.....	20
IV Justificación.....	21
V Hipótesis.....	22
VI Objetivos.....	23
VII Métodos.....	24
VII.1 Tipo de estudio y diseño.....	24
VII.2 Operacionalización de las variables.....	24
VII.3 Universo de estudio y muestra.....	26
VII.4 Criterios de selección.....	27
VII.5 Instrumentos de investigación.....	28
VII.6 Desarrollo del proyecto.....	28
VII.7 Límites de tiempo y espacio.....	29
VII.8 Implicaciones éticas.....	30
VII.9 Diseño de análisis.....	31
VII.10 Recursos.....	31
VIII Resultados	33
IX Discusión.....	46
X Conclusiones.....	48
XI Recomendaciones.....	49
XII Bibliografía.....	50
Anexos.....	53

I. RESUMEN

Objetivo: Determinar si la combinación de 20mg ropivacaína al 2 y 100mcg de fentanilo administrados por vía peridural ofrece una analgesia más eficaz en comparación con ropivacaína 2% 20mg peridurales en pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal.

Material y métodos: Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal y comparativo en el Hospital General de Tlalnepantla “Valle Ceylán” de noviembre de 2011 a enero de 2012 en el cual se incluyeron a 30 pacientes de sexo femenino sometidas a histerectomía total abdominal bajo técnica de bloqueo peridural. Se tomaron dos grupos, el Grupo 1 (n=15) lo conformaron las pacientes en las cuales se administraron 20mg de ropivacaína al 2% vía peridural y el grupo 2 (n=15) lo integraron las pacientes en las cuales se utilizó 20mg de ropivacaína al 2% y 100mcg de fentanilo vía peridural. En ambos grupos se administraron los fármacos vía peridural al final del evento quirúrgico. Se realizó la medición de los signos vitales así como de la Escala Visual Análoga y de la Escala de Bromage modificada en ambos grupos de estudio a los 0, 30, 60, 120, 180, y 240 minutos. Así mismo se documentó si se presentaron eventos adversos secundarios en ambos como náuseas, vómitos, prurito y depresión respiratoria en los mismos intervalos de tiempo. Se efectuó el análisis de datos con prueba t de student.

Conclusiones: Se encontró que la analgesia posoperatoria en el grupo 2, en el cual se empleó ropivacaína 2% 20mg y fentanilo 100mcg por vía peridural fue más eficaz ($t=0.02$) con respecto al grupo 1 en el cual se empleó ropivacaína 2% 20mg por vía peridural. No se documentaron eventos adversos como náuseas, vómitos, prurito y depresión respiratoria ni variaciones en los signos vitales como consecuencia a la administración de fentanilo por vía peridural, por lo que la combinación de ropivacaína 2% 20mg y fentanilo 100mcg administrados por vía peridural es una medida terapéutica eficaz y segura para el manejo del dolor posoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal.

ABSTRACT

Objective: To determine whether the combination of ropivacaine 2% 20mg and fentanyl 100mcg mg administered via epidural provides more effective analgesia compared with epidural ropivacaine 20mg 2% in patients total abdominal hysterectomy posoperated.

Methods: An experimental, prospective, longitudinal and comparative study was made in Tlalnepantla General Hospital "Valley Ceylan" from November 2011 to January 2012 which included 30 female patients undergoing total abdominal hysterectomy under epidural block technique. It took two groups, Group 1 (n = 15) was made up of the patients in whom ropivacaine 2% was administered epidurally 20mg and group 2 (n = 15) was composed of patients in which ropivacaine 2% was administered 20mg and epidural fentanyl 100mcg at the end of the surgical event. We performed the measurement of vital signs as well as the visual analog scale and modified Bromage scale in both study groups at 0', 30', 60', 120', 180' and 240' minutes. So if it was documented adverse events secondary to the administration of epidural fentanyl as nausea, vomiting, pruritus and respiratory depression in the same time intervals. Was carried out, data analysis with student t test.

Conclusions: We found that postoperative analgesia in group 2, which was used ropivacaine 2% 20mg and fentanyl 100mcg epidural was more effective (t = 0.02) compared to group 1 which was used ropivacaine 2% 20mg epidural. No adverse events were documented as nausea, vomiting, pruritus and respiratory depression or changes in vital signs following the administration of epidural fentanyl, so the combination of ropivacaine and fentanyl 20mg 2% epidurally administered 100mcg is a safe and effective therapeutic measure for postoperative pain management in patients undergoing total abdominal hysterectomy.

II. MARCO TEORICO

Antecedentes Históricos

La analgesia peridural es una técnica en auge aunque con un corto pasado, desde que en 1851 Charles Gabriel Pravaz inventase la jeringa en Francia y tres años más tarde Word inventara la jeringa metálica se ha avanzado vertiginosamente en el alivio del dolor, sin embargo no fue hasta 1885 cuando Halsted introduce el bloqueo nervioso y la anestesia por infiltración mediante inyección. Ese mismo año el americano Leonard Corning, al que podemos considerar padre de la anestesia espinal, produce anestesia peridural inyectando cristales de cocaína en solución entre las apófisis espinosas de las vértebras dorsales, experimentando primero en perros y después en humanos. En España, Fidel Pagés publicaba en 1921 en la Revista Española de Cirugía, una perfecta descripción de la técnica aplicada en la región lumbar, denominándola por primera vez "anestesia metamérica" y mostraba la eficacia de la novocaína al 2%, siendo auténtico introductor del método. En 1922, Forrestier, que en su Tesis doctoral hacía una enumeración de las ventajas e inconvenientes de la técnica por vía caudal, indicaba que era posible acceder al espacio epidural en toda la extensión de la columna, y no solo caudalmente, y hacía una descripción de la técnica, que en lo esencial, ha sufrido escasas modificaciones posteriores. En 1931, Dogliotti describe la inyección de alcohol en el espacio peridural para administrar analgesia y presentó sus experiencias relacionando la dosis con el nivel de bloqueo ⁽¹⁾.

La ropivacaína, la cual posee una estructura intermedia entre la bupivacaína y la mepivacaína, es el primer anestésico local enantiómero puro aprobado para su uso clínico a principios de los años 90, creándose una gran expectativa en torno a la misma, lo cual quedó demostrado en los primeros

estudios in vitro en animales y humanos, los cuales detectaron ciertas ventajas sobre la bupivacaína, como fueron:

- Menor toxicidad del sistema nervioso central y cardiovascular (luego de una inyección intravascular inadvertida)
- Mayor afinidad por las fibras sensitivas ⁽²⁾

Además se evidenció que a idénticas concentraciones provocaba un menor bloqueo motor respecto a la bupivacaína. Esta menor toxicidad se debe posiblemente a una captación más lenta, dando como resultado concentraciones sanguíneas más bajas a una dosis determinada⁽³⁾

En 1979, Marrinson y colaboradores estudiaron los efectos de la inyección intracoronaria de ropivacaína y bupivacaína en modelo porcino, encontrando que la dosis letal de bupivacaína fue significativamente menor que la ropivacaína. También esta última indujo menos cambios en el QRS y en la prolongación del QT. Estos datos coinciden con los descritos por Reiz y Nath quienes encontraron una relación de cardiotoxicidad de 17.1: 1; al comparar ambos fármacos en modelo animal ⁽⁴⁾.

La primera reseña publicada sobre el uso de opioides para anestesia intradural la realizó Racoviceanu Pitesti, un cirujano rumano el cual presentó su experiencia en 1901 en París. Behar y cols., publicaron el primer artículo de uso de morfina epidural para tratamiento del dolor en *"The Lancet"* en 1979 ⁽¹⁾.

Ha pasado casi un siglo hasta conseguir la utilización de opioides por vía epidural. En nuestros días, el uso de opioides intradurales y epidurales constituye una práctica clínica habitual para conseguir analgesia intra y postoperatoria. En los últimos 30 años, el uso de opioides epidurales se ha convertido en rutinario para el tratamiento del dolor. En la década de los años 70 se identificaron los receptores

opioides espinales y se creyó que la analgesia producida no tenía techo, y que estaba ausente de los efectos secundarios de la vía sistémica ^(1,5).

La analgesia peridural ha llegado a ser una técnica de primera línea en el tratamiento del dolor posoperatorio, debido a que su actividad analgésica se atribuye a los receptores opioides ubicados en la sustancia gelatinosa del asta posterior de la médula espinal y en nuestro medio la analgesia por vía peridural en las pacientes a histerectomizar por vía abdominal ha sido una alternativa más en este tipo de cirugía ⁽⁶⁾. Se han utilizado una serie de anestésicos locales con largo tiempo de duración del bloqueo sensitivo, como la bupivacaína y la ropivacaína; este último de nueva generación ha irrumpido en nuestros predios anestesiológicos, por lo que la familiarización con él mismo es casi obligatoria ⁽⁶⁾.

Dolor y su fisiopatología.

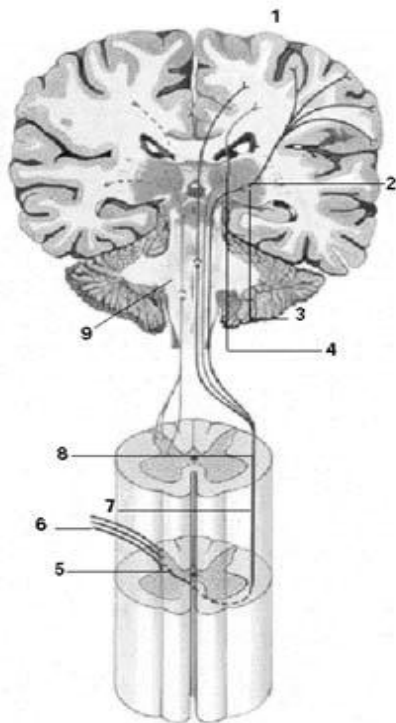
Según la OMS el dolor es una experiencia emocional (subjetiva) y sensorial (objetiva), por lo general desagradable, que pueden experimentar todos los seres vivos que disponen de sistema nervioso ⁽⁷⁾.

El dolor es tan antiguo como el hombre y a través de los años se ha tratado de explicar, abolir, aliviar y más recientemente, de prevenir su aparición. El estudio del dolor, se inicia a partir de 1825 con el fisiólogo Maggendi, quien describe que las raíces dorsales o posteriores de la médula son sensitivas y que las anteriores o ventrales son motoras ⁽⁸⁾.

En 1874, Goldscheider propone la teoría de la sumación y de la intensidad para explicar la transmisión dolorosa. En esta teoría se expone que “la intensidad del estímulo y la sumación a nivel central, son determinantes del dolor” y se relaciona con una lesión tisular o expresada cómo si esta existiera ⁽⁹⁾.

El daño a los tejidos periféricos provoca dos tipos de modificaciones en el sistema nervioso:

- Sensibilización periférica, caracterizada por una reducción en el umbral del nociceptor en las terminales aferentes periféricas
- Sensibilización central que consiste en un incremento de la actividad neuronal del asta dorsal secundaria a una sobrestimulación aferente nociceptiva ⁽⁹⁾.



Vías de transmisión del dolor:
1 Corteza somatosensorial, 2 Tercera neurona, 3 Núcleo postero lateral ventral del tálamo,
4 Núcleo talámico intralaminar, 5 Segunda neurona, 6 Nervios periféricos, 7 Vías ascendentes,
8 Fascículo espinotalámico, 9 Formación reticular.

Figura 1: Vías de transmisión del dolor

Las vías periféricas sensoriales altamente especializadas pueden discriminar diferentes sensaciones. Las grandes fibras primarias A delta y C, son sensibles para estímulos nocivos ⁽⁹⁾.

El dolor en la clínica se puede clasificar como nociceptivo y patológico relacionado al tejido periférico dañado, por ejemplo el ocasionado durante la cirugía. Es indispensable conocer la historia natural del dolor y sus diferentes estadios, para interrumpir su desarrollo ⁽⁹⁾.

Para que esta sensación se ponga en marcha son necesarios los nociceptores, los cuales son un grupo de receptores sensoriales capaces de diferenciar entre los estímulos inocuos y los nocivos. Los nociceptores son terminaciones periféricas localizadas en las fibras aferentes sensoriales primarias. Su función es recibir y transformar los estímulos producidos a nivel local en potenciales de acción que después son transmitidos a través de las fibras aferentes sensoriales primarias hacia el sistema nervioso central y desde una perspectiva topográfica, los receptores para el dolor se encuentran en la piel, en las estructuras musculoesqueléticas y en las vísceras ^(8,9).

La función nociocéptica comprende dos etapas:

- a) La transducción del estímulo nocivo por las terminales nerviosas periféricas
- b) La transmisión de señales hacia el sistema nervioso central.

Con respecto a los nociceptores viscerales, en su mayor parte son fibras amielínicas y las hay de dos tipos: las de alto umbral: que sólo responden a estímulos nocivos intensos y las inespecíficas las cuales responden a estímulos inocuos o nocivos ^(9,10).

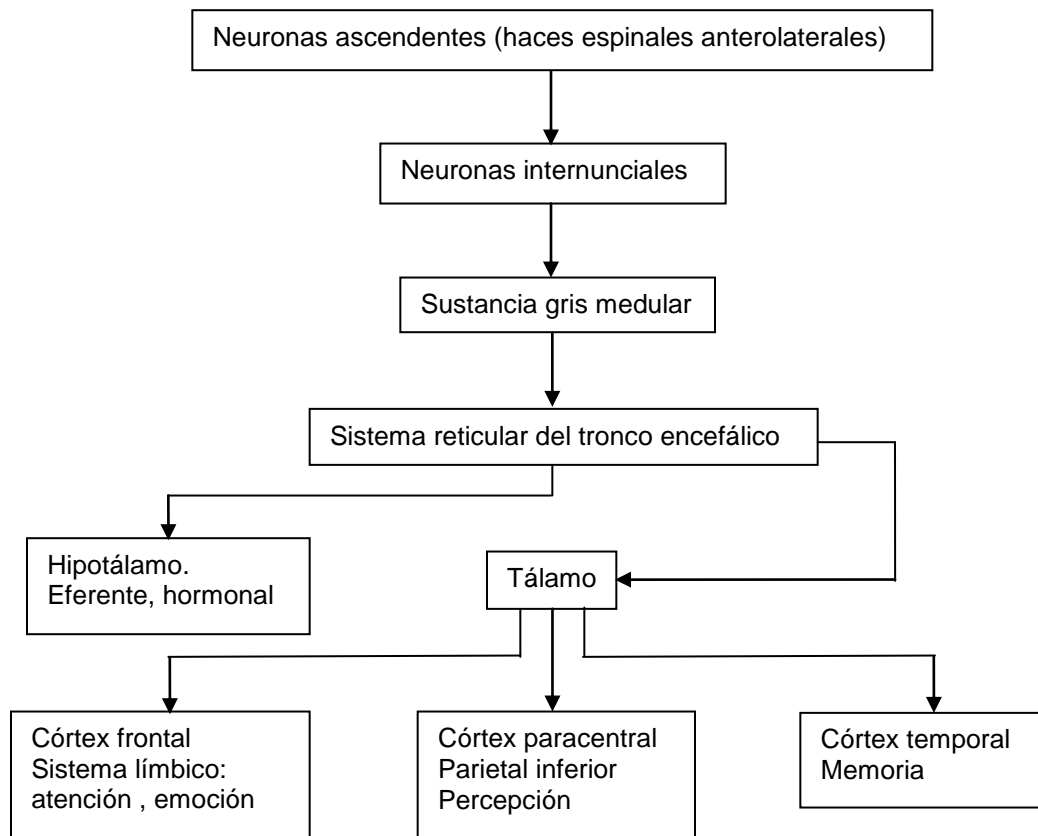


Diagrama 1: Vías de transmisión del dolor

Desde el punto de vista clínico el dolor se clasifica en agudo y crónico, el primero se caracteriza por conocer su etiología, la cual está condicionada por un daño tisular y la respuesta inflamatoria, presentando una duración aproximada de 24 a 36 horas, acompañándose de una hiperactividad simpática, manifestada por taquicardia, hipertensión arterial, palidez, sudoración, dilatación pupilar y angustia^(7,8).

En el caso del dolor crónico ocurren una serie de cambios que incrementan su percepción. En una fase inicial, la lesión de tejido favorece la liberación de mediadores inflamatorios. Estos mediadores incrementan la sensibilidad de las

neuronas aferentes primarias a estímulos subsecuentes, proceso que se denomina sensibilización periférica. El dolor sostenido o la activación repetitiva de las aferentes primarias, ocasiona cambios en la función y en la actividad de las vías centrales ⁽⁷⁾.

Diversos neuropéptidos y neurotransmisores dentro de los que destacan la Sustancia P (SP), el glutamato, y factor de crecimiento nervioso son liberados durante el proceso inflamatorio. La liberación de esta serie de sustancias genera cambios post-transcripcionales y neuroplásticos que se traduce en un incremento en la sensibilidad de las neuronas del asta dorsal de la médula espinal lo que trae como consecuencia una respuesta exagerada a un estímulo, un incremento en la superficie receptiva y una disminución en el umbral. A esta serie de eventos se le denomina sensibilización central ^(8,9).

Así mismo es de importancia citar que, el dolor crónico puede ocasionar estrés y malestar, al causar incapacidad laboral y dificultades económicas, alteraciones en el funcionamiento personal habitual y en las relaciones interpersonales, problemas de sueño, falta de soporte social adecuado y uso excesivo de tranquilizantes o analgésicos ⁽⁹⁾.

El estudio de la neurofisiología del dolor ha producido un importante avance en el conocimiento del mecanismo de producción del estímulo doloroso en el periodo perioperatorio, describiendo un sistema dinámico donde tienen cabida múltiples aferencias nociceptivas junto con otros estímulos moduladores descendentes ⁽⁹⁾.

La incisión quirúrgica es un desencadenante de profundas respuestas de carácter inflamatorio y del sistema simpático, que condiciona un primer estadio de sensibilización periférica que al mantenerse en el tiempo amplifica la transmisión del estímulo hasta condicionar un segundo estadio de sensibilización central ⁽⁹⁾.

Como consecuencia conlleva un aumento de la liberación de catecolaminas y del consumo de oxígeno, un aumento de la actividad neuroendocrina que se traduce en una hiperactividad en muchos órganos y sistemas. Esto se traduce en complicaciones de tipo cardiovasculares, pulmonares, endocrinometabólicas, gastrointestinales, inmunológicas y psicológicas ^(8,9).

Ropivacaína

La ropivacaína es un anestésico local perteneciente al grupo de las aminoamidas, que posee menos efectos cardiotoxicos y menor bloqueo motor, efecto vasoconstrictor y dolor a la inyección ⁽¹⁰⁾.

La ropivacaína se ha utilizado en casi todas las técnicas de anestesia – analgesia regional con pacientes de ambos sexos y edades que abarcan desde niños hasta los octogenarios, con clasificación ASA I – III. Para su uso clínico está disponible al 0.2- 0.5- 0.75 y 1 %, tanto en inyección del espacio epidural, bloqueos nerviosos periféricos o infiltración de tejidos ⁽¹¹⁾.

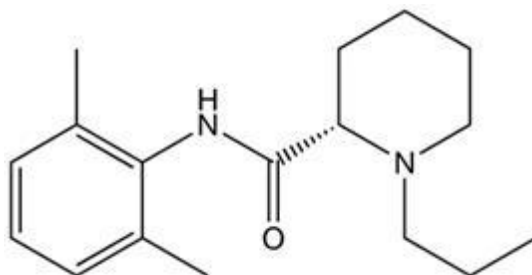


Figura 2: Estructura molecular de la ropivacaína

Las dosis terapéuticas de la ropivacaina y con las cuales se logra una analgesia satisfactoria con su administración son de 12 a 28mg al 2% mientras que para infusión continua se requieren de 6 a 14ml/hr al 2% para lograr una adecuada analgesia posoperatoria. Las dosis anestésicas, con concentraciones al 7.5% son de 113 a 150 mg con volúmenes de 15 a 20 ml administrados por vía peridural ⁽¹²⁾.

La ropivacaina se fija altamente a proteínas, es menos cardiotoxica y posee menor capacidad de bloqueo motor ⁽¹²⁾.

Con respecto a su administración por vía peridural se ha reportado el síndrome de cauda equina, el cual esta caracterizado por la presencia de los siguientes síntomas como son retención urinaria, parestesia, así como otros síntomas como hipotensión, náusea, bradicardia, vómito, cefalea, fiebre y prurito, Todos estos efectos secundarios pueden presentarse pero afortunadamente su incidencia es baja (0.1%) y va a variar de acuerdo a la velocidad de aplicación y la vía de acceso ^(13, 14).

Fentanilo

Se ha documentado que la mayoría de las pacientes refieren dolor intenso y esto es debido a que los manejos establecidos no alcanzan los niveles plasmáticos adecuados o que esto sólo se circunscribe a analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Otro grupo de fármacos utilizados en este contextos son los opioides, los cuales administrados de manera intermitente, posiblemente no alcanzan las concentraciones plasmáticas necesarias para el control del dolor, propiciando que éste no disminuya en el posoperatorio ^(15,16).

El fentanilo es un opioide sintético derivado de la fenilpiperidina al que algunos clasifican como agonista μ . Se estima que es un analgésico 80 veces más potente que la morfina. Destaca su liposolubilidad elevada, lo que se traduce en un aumento en su potencia y una menor duración de acción ⁽¹⁷⁾.

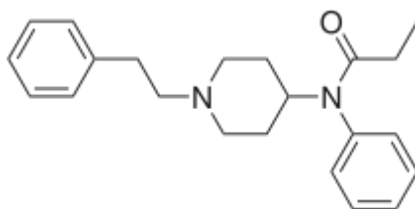


Figura 3: estructura molecular del fentanilo

Su distribución por vía IV en el organismo es muy rápida, ya que en sólo dos minutos se encuentran buenos niveles en el líquido cefalorraquídeo. Su farmacocinética es compleja, por una elevada capacidad de almacenamiento en los tejidos. Se describe que su semivida de eliminación terminal es de 2 a 7 horas para una dosis única, con cese de su efecto a los 30 minutos y desaparición del 99% del fármaco a los 60 minutos ⁽¹⁷⁾.

Lo anterior se modifica cuando se administran dosis elevadas o repetitivas, con lo que su semivida de eliminación es más lenta, su efecto más prolongado con riesgo de acumulación, lo que se debe a su capacidad de almacenamiento en los tejidos ⁽¹⁷⁾.

El 60 a 80% se une a proteínas, el metabolismo es hepático (N-desalquilación, hidrólisis, hidroxilación y conjugación), sin presencia de metabolitos activos y sin modificaciones en pacientes cirróticos ⁽¹⁷⁾.

La excreción es fundamentalmente urinaria, aunque en pacientes con insuficiencia renal la eliminación del fármaco es más lenta, pero sin presentar

problemas clínicos. Por razones farmacodinámicas, en los ancianos se recomiendan dosis más bajas ⁽¹⁷⁾.

Se ha utilizado como anestésico principal (50 a 150µg/kg) o como complemento de la anestesia general balanceada (asociado a un agente inhalable en primer lugar). En la analgesia como anestésico principal, las dosis son muy elevadas porque se trata de suprimir la respuesta refleja al dolor, tanto somática como vegetativa e incluso hormonal ⁽¹⁷⁾.

Su escasa cardiotoxicidad y su elevado índice terapéutico lo hacen un opioide muy seguro. Algunos autores creen que la ausencia de hipotensión se relaciona con su falta de efectos sobre las concentraciones plasmáticas de histamina, así como su nula o poca acción en la contractilidad del miocardio ⁽¹⁸⁾.

La vía endovenosa ofrece la ventaja de una captación inmediata y confiable de fentanilo por la circulación sistémica de modo que la dosis puede graduarse para cada paciente. Sin embargo la duración de los bolos IV es breve y requiere una vigilancia estricta durante los primeros 15 minutos para evaluar la necesidad de repetir la dosis o disminuirla por la aparición de efectos indeseables ⁽¹⁸⁾.

Otras vías utilizadas para este opioide son la espinal y la epidural. Por su liposolubilidad en la médula espinal, la difusión del fentanilo epidural es muy rápida, igual que la aparición de su efecto analgésico, que es a los 5 minutos, mientras que su duración será de 6 horas, a dosis de 25 a 50µg por vía espinal y de 100µg a 150µg por vía peridural ^(15,18).

Administrado por vía peridural puede:

a) Atravesar la duramadre y llegar al líquido cefalorraquídeo y difundirse en

la médula.

b) Al ser absorbido por el plexo venoso peridural alcanza la circulación sistémica,

c) Ser absorbido por el tejido adiposo del espacio peridural ⁽¹⁸⁾.

Otros de los efectos encontrados al administrarse por vía peridural son: depresión respiratoria, apnea, rigidez muscular, movimientos mioclónicos, bradicardia, hipotensión, náusea, vómito, mareo, prurito e incluso anafilaxia, aunque el porcentaje de presentación de tales efectos es mínima (0.01%) ⁽¹³⁾.

La absorción vascular, penetración dural, latencia y duración de la analgesia dependen de las propiedades fisicoquímicas del opioide, peso y estructura molecular, pK, afinidad por el receptor y solubilidad lipídica, siendo esta última la más importante ⁽¹⁵⁾.

Mientras más lipófilo es el opioide, más rápido traspasa la duramadre y más rápido se inicia la analgesia. Comparado con la morfina que tiene una latencia de 20 a 45 minutos, el fentanilo la tiene de 5 a 10 minutos ⁽¹⁵⁾.

La captación a nivel medular también es función de la solubilidad lipídica; la morfina, relativamente hidrofílica, permanece más tiempo en el líquido cefalorraquídeo si se compara con el fentanilo, que es captado por los tejidos medulares ⁽¹⁸⁾.

Miomatosis uterina

El mioma uterino es el tumor benigno más frecuente junto a los pólipos endometriales del aparato genital femenino. Los miomas están constituidos por

fibra muscular lisa con un estroma conjuntivo de cantidad variable. Se les ha designado de múltiples formas, existiendo una abundante sinonimia: leiomioma, fibroma, mioma, escleroma, fibroide y miofibroma ⁽¹⁹⁾.

La miomatosis uterina constituye un problema de salud pública que merece especial atención debido a las repercusiones tanto para la paciente como para la sociedad, al generar trastornos menstruales y de fertilidad, riesgos quirúrgicos, trastornos psicosexuales posoperatorios y gastos hospitalarios. Su diagnóstico es eminentemente clínico, se soporta en los exámenes paraclínicos como la ultrasonografía y en la histerosalpingografía como métodos de elección ⁽²⁰⁾.

Crum, señala que los miomas se encuentran en al menos en un 25 % de las mujeres en edades de reproducción activa y son más frecuentes en la raza negra. Otros afirman una prevalencia del 20 % al 40 % en mujeres mayores de 30 años, siendo excepcionales antes de la pubertad y después de la menopausia ⁽¹⁹⁾.

Podemos citar los estudios de José Moreno, quien encontró en su estudio de histerectomía en 321 casos de fibromatosis uterina, que de 558 histerectomías realizadas el 57 % tenía diagnóstico macroscópico e histopatológico de fibromatosis.

En el caso del dolor que se produce en una miomatosis uterina así como el que se presenta tras una histerectomía total abdominal, estos se explican por la conducción que se efectúa por medio de las fibras de tipo C amielínicas, las cuales entran en la médula espinal a través de las raíces posteriores de los nervios espinales que van del segmento T11-L1, lo cual ocasiona irradiación hacia el abdomen inferior, ingle, cara interna de los muslos, y dorsalmente hacia la región lumbar, región de la cadera y el sacro.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las intervenciones quirúrgicas de ginecoobstetricia se realizan muy frecuentemente, tanto en hospitales privados como públicos a nivel mundial y el dolor generado por este tipo de intervenciones es un reto terapéutico para el equipo multidisciplinario, ya que a pesar de las diferentes modalidades, no se ha podido controlar de manera satisfactoria. En el Hospital General de Tlalnepantla en el período comprendido de enero de 2010 a julio de 2011 se realizaron 146 histerectomías abdominales totales programadas en pacientes con Clasificación ASA 1 a 3*, lo que representa una gran prevalencia (20 a 40% en mujeres mayores de 30 años) de la miomatosis uterina en nuestro medio, ocasionando esto una gran utilización de recursos hospitalarios para el manejo pre, trans y posoperatorio de este grupo de pacientes, haciendo énfasis que es en este período donde se trata de forma más enérgica, el dolor posoperatorio.

En nuestro medio la analgesia por vía peridural es una alternativa para el manejo del dolor posoperatorio en pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal debido a su bajo coste económico, favoreciendo una pronta recuperación con una deambulación precoz, disminuyendo el número de complicaciones respiratorias y vasculares de este grupo de pacientes, consiguiéndose así mismo una reducción en la estancia hospitalaria y por lo tanto, la disminución de gastos económicos para las pacientes y la institución.

Dados los siguientes antecedentes se plantea la siguiente pregunta:

¿Cual es más eficaz: la analgesia por vía peridural usando ropivacaina adicionada con fentanilo o aquella en la cual se utiliza ropivacaina simple cuando se administran en pacientes posoperadas de histerectomía abdominal?

*Departamento de Estadística, Hospital General De Tlalnepantla

IV. JUSTIFICACIÓN

A pesar de que los avances recientes en fisiología, farmacología y tecnología permiten un tratamiento muy eficaz del dolor posoperatorio con pocos efectos indeseables, la mayoría de los médicos encargados de tratar a las pacientes postoperadas de histerectomía total abdominal, incluso en países muy avanzados, siguen usando tratamientos adicionales con analgésicos parenterales a dosis fijas que no permiten un adecuado control del dolor.

Muy pocos estudios se han realizado para documentar el manejo del dolor en pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal empleando la vía peridural. Considerando que en el Hospital General de Tlalnepantla, las histerectomías totales abdominales son de los procedimientos quirúrgicos que se efectúan con mayor frecuencia, por lo tanto se necesita un manejo intensivo del dolor posoperatorio en estas pacientes. Tomando en cuenta el bajo costo; económico de la vía de administración peridural, así como su escasa probabilidad de presentación de efectos adversos, comparándose con la analgesia sistémica en la cual se emplean AINE's u opiodes ya sea solos o en combinación, con el riesgo de que se presenten efectos secundarios e indeseables tras su administración.

V. HIPÓTESIS

La eficacia en la analgesia por vía peridural con ropivacaina adicionada con fentanilo es mejor, comparada con ropivacaina simple en pacientes posoperadas de histerectomía abdominal.

Hipótesis nula

No existe diferencia en la eficacia de la analgesia por vía peridural cuando se administra ropivacaina adicionada con fentanilo o cuando se administra ropivacaina simple en pacientes postoperadas de histerectomía abdominal.

VI. OBJETIVOS

Objetivo general

- Evaluar si la combinación de ropivacaina con fentanilo peridurales es más eficaz que la ropivacaína simple peridural en el manejo del dolor en pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal, logrando una EVA igual o menor a 3

Objetivos específicos

- Comparar la calidad de la analgesia valorada con la Escala Visual Análoga tanto en el grupo de pacientes en los que se emplea ropivacaina más fentanilo peridurales así como ropivacaína simple peridural.
- Valorar en cual de los dos grupos de estudio se modifican los signos vitales en relación con el dolor.
- Documentar si se presentan efectos adversos como náuseas, vómitos, depresión respiratoria y bloqueo motor en ambos grupos de estudio.

VII. MÉTODOS

VII.1 Tipo de estudio y diseño

Se trata de un estudio experimental, prospectivo, longitudinal y comparativo realizado en el Hospital General de Tlalnepantla de noviembre de 2011 a enero de 2012.

VII.2 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION
Frecuencia cardíaca	Número de veces que se contrae el corazón en unidad de tiempo	Corresponde a la medición de la Frecuencia cardíaca (FC), Tensión arterial (TA) y Saturación parcial de oxígeno (SpO ₂) en el período posoperatorio.	FC: latidos por minuto	Cuantitativa numérica
Frecuencia respiratoria	Número de respiraciones que se efectúan en un lapso específico		FR: ventilaciones por minuto	Cuantitativa numérica
Tensión arterial	Presión que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos sanguíneos		TA: milímetros de mercurio (mmHg)	Cuantitativa numérica
Saturación parcial de oxígeno	Cantidad de oxígeno unida a la hemoglobina en la sangre, expresada como un porcentaje de la capacidad máxima de fijación		SpO ₂ : porcentaje (%)	Cuantitativa numérica

<p>Escala de bromage modificada</p>	<p>Escala que mide el bloqueo motor de las extremidades inferiores tras la aplicación de anestesia neuroaxial</p>	<p>Observación del movimiento de las extremidades inferiores tras la administración de la solución anestésica por vía peridural</p>	<p>0. Bloqueo completo sin poder mover pies ni rodillas</p> <p>1. Sólo mueve los pies</p> <p>2. Capaz de mover las rodillas</p> <p>3. Debilidad para flexionar la cadera en supino</p> <p>4. Debilidad no detectable en supino</p> <p>5. Capaz de ponerse en pie con la rodillas ligeramente flexionadas</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>
<p>Naúseas</p>	<p>Sensación desagradable localizada vagamente en el epigastrio y el abdomen, con tendencia al vómito</p>	<p>No aplica</p>	<p>Presente</p> <p>Ausente</p>	<p>Cualitativa nominal</p>
<p>Vómitos</p>	<p>Expulsión forzada del contenido del estómago por la boca</p>	<p>No aplica</p>	<p>Presente</p> <p>Ausente</p>	<p>Cualitativa nominal</p>
<p>Depresión respiratoria</p>	<p>Cuadro en el que se observa compromiso variable de la</p>	<p>No aplica</p>	<p>Presente</p> <p>Ausente</p>	<p>Cualitativa nominal</p>

	conciencia y depresión del centro respiratorio con disminución de la frecuencia y esfuerzo ventilatorios			
Escala visual análoga	Método de abordaje para la medición del dolor, conceptualmente similar a la escala numérica	Grado de dolor referido por la paciente tras la administración de la solución anestésica por vía peridural	0. Sin dolor. 1 a 5. Dolor moderado 6 a 10 Dolor severo	Cualitativa ordinal

VII.3 Universo de estudio y muestra

Se incluyeron 30 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de miomatosis uterina, las cuales fueron sometidas a histerectomía total abdominal de forma electiva y bajo técnica anestésica de bloqueo peridural en el Hospital General de Tlalnepantla “Valle Ceylán”.

VII.4 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes de sexo femenino con diagnóstico de miomatosis uterina programadas para histerectomía total abdominal de forma electiva en el Hospital General de Tlalnepantla
- Clasificación ASA 1-3
- Edad de 35 a 55 años
- Que acepten técnica de anestesia neuroaxial
- Que cuenten con expediente clínico completo

Criterios de exclusión

- Pacientes sometidas a histerectomía total abdominal de urgencia
- Edad mayor a 55 años
- Expediente clínico incompleto
- Clasificación ASA 4-5
- Rechazo de técnica de anestesia neuroaxial
- Negativa a ser incluidas en el estudio
- Que presenten contraindicación absoluta para aplicación de técnica de anestesia neuroaxial.

Criterios de eliminación

- Pacientes en las cuales no se hayan recopilado los datos de forma completa

VII.5 Instrumentos de investigación

Se utilizó como instrumento de investigación una hoja de recolección de datos la cual incluyó las nueve variables determinadas para el estudio a realizar y que fue evaluada por el Comité de Investigación quienes validaron su aplicación a este estudio ya que se elaboró de tal forma que pueda ser entendible e incluyó todos los elementos necesarios para recabar la información necesaria.

VII.6 Desarrollo del proyecto

Previa aprobación por el Comité de Ética del Hospital General de Tlalnepantla y tras la obtención del consentimiento informado por escrito de las pacientes, se realizó un estudio experimental, prospectivo, comparativo y longitudinal en el Hospital General de Tlalnepantla donde se comparó la eficacia de la analgesia en pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal empleando 20mg de ropivacaína al 2% más 100 mcg de fentanilo vía peridural contra 20mg de ropivacaína al 2% vía peridural. Se incluyeron 30 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de miomatosis uterina programadas para histerectomía total abdominal de forma electiva en el Hospital General de Tlalnepantla, con clasificación ASA 1-3, edad de 35 a 55 años, que aceptaron técnica de anestesia neuroaxial. La asignación de los grupos de estudio fue la siguiente forma: grupo 1 fue el de ropivacaína simple y el grupo 2 fue el de ropivacaína más fentanilo.

Se realizó visita preanestésica previa al día del evento quirúrgico para determinar con uso de tabla de aleatorización a cual grupo debió pertenecer cada paciente, así mismo para explicarles en qué consiste el estudio y firmaron el consentimiento informado.

A su llegada a quirófano se empleó monitoreo electrocardiográfico continuo, oximetría de pulso, presión arterial sistémica y presión arterial media.

Posteriormente se colocó a la paciente en decúbito lateral izquierdo para aplicación de bloqueo peridural, previa asepsia y antisepsia de área dorsolumbar y colocación de campos estériles, localización de espacio intervertebral L2-L3, infiltración en piel de Lidocaína 1% 50mg, introducción de aguja Tuohy 17 usando técnica de Pitkin hasta localizar espacio peridural e insertando catéter en dirección cefálica, fijándose éste a piel para manejo del dolor posquirúrgico y colocando a la paciente en decúbito dorsal. Posteriormente se aplicó dosis anestésica de lidocaína 2% con epinefrina de manera fraccionada por catéter peridural para realización de acto quirúrgico.

Concluido el evento quirúrgico y al momento de cierre de piel, se procedió a administrar ropivacaína simple 20mg al 2% o ropivacaína 20mg al 2% mas fentanilo 100mcg peridurales en las pacientes seleccionadas para el estudio de acuerdo al grupo correspondiente.

La información se recopiló en una hoja de datos correspondiente con los siguientes intervalos: al momento de la administración, a los 30, 60, 120, 180 y 240 minutos de administrados los medicamentos por vía peridural, así mismo se registraron la presencia o no de efectos secundarios como nauseas, vómitos, depresión respiratoria y bloqueo motor en ambos grupos de pacientes con los mismos intervalos de tiempo mencionados anteriormente. De igual manera se llevó a cabo el registro de la Escala Visual Análoga en cada paciente en los mismos intervalos de tiempo.

VII.7 Límite de tiempo y espacio

Se incluyeron 30 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de miomatosis uterina las cuales fueron sometidas de manera electiva a histerectomía total abdominal bajo técnica anestésica de bloqueo peridural en el Hospital General de Tlalnepantla “Valle Ceylán” durante el período comprendido de 1 de noviembre de 2011 al 30 de enero de 2012.

VII.8 Implicaciones éticas

Se contó con la aprobación del Comité de Ética e Investigación y Enseñanza del Hospital General de Tlalnepantla Valle Ceylán. Fue necesario contar con un consentimiento informado por parte de las pacientes incluidas en el estudio en dónde se informará de los riesgos y complicaciones que pudieran presentarse durante su participación en este trabajo de investigación, pues es sabido que la administración de soluciones anestésicas por vía peridural conlleva el riesgo de cambios hemodinámicos reflejados en variaciones de la frecuencia cardíaca (bradicardia) y tensión arterial (hipotensión) y en el caso de opioides administrados por dicha pueden presentarse depresión respiratoria, bradicardia, náuseas y vómitos.

VII.9 Diseño de análisis

Se realizó la comparación de la eficacia de la analgesia por vía peridural tras la administración de ropivacaína simple y ropivacaína con fentanilo en las pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal de forma electiva en el Hospital General de Tlalnepantla “Valle Ceylán”, se registraron los datos de las variables que se determinaron en la hoja de recolección de datos (anexo 1), al obtener la totalidad de la información se capturó en una base de datos de Excel, posteriormente se llevó a cabo el análisis estadístico descriptivo para realizar la medición de las variables por medio de la aplicación de la prueba de t-student para las variables de tipo cuantitativa. Por último se realizó la elaboración de cuadros y gráficas para representar la información obtenida.

VII.10 Recursos

Recursos materiales

1. Equipos de bloqueo peridural
2. Ampolletas de ropivacaína al 2%
3. Ampolletas de fentanilo 0.5mg en 10cc de solución
4. Jeringas de 10 y 20 cc
5. Oxímetros de pulso
6. Esfigmomanómetros

7. Electródos para monitoreo cardíaco continuo
8. Monitores de signos vitales Datex-Ohmeda
9. Plumas
10. Hojas de papel bond
11. Computadora
12. Impresora
13. Tinta para impresora
14. Paquetería de cómputo

Recursos humanos

El presente estudio se realizó con la colaboración los médicos adscritos y residentes del área de Anestesiología y personal de Enfermería, asignados al servicio de recuperación anestésica del Hospital General de Tlalnepantla “Valle Ceylán”, además del médico residente responsable del presente estudio.

VIII. RESULTADOS

Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal y comparativo de noviembre de 2011 a febrero de 2012 en el cual se incluyeron a 30 pacientes. Se formaron dos grupos: Grupo 1 (n=15), el cual corresponde a las pacientes en las que se aplicó 20mg de ropivacaina al 2% simple peridural y que corresponde al 50% de la muestra y el Grupo 2 (n=15), el cual es el grupo de pacientes a las que se les aplicó 20mg de ropivacaina al 2% mas fentanilo 100mcg peridurales y que corresponde al 50% restante de la muestra (Gráfica 1).

Con respecto a la edad de las pacientes, se obtuvieron en el Grupo 1 una edad promedio de 43.1 (48 máxima y mínima 39). En el grupo 2 se obtuvo como promedio 42.7 (50 máxima y mínima 39) (Gráfica 2).

Se midió en el Grupo 1 la frecuencia cardíaca tras la administración de ropivacaina al 2% vía peridural encontrándose en los diferentes intervalos de tiempo: a los 0' \bar{X} 78.4 (72-88); a los 30' \bar{X} 78.8 (70-86); a los 60' \bar{X} 78 (70-85); a los 120' \bar{X} 78.2, (67-86); a los 180' \bar{X} 74 (67-83) y a los 240' \bar{X} 74.3 (66-87) (Gráfica 3).

Los registros obtenidos de la frecuencia cardíaca en el grupo 2 tras la administración de 20mg de ropivacaina al 2% y 100mcg de fentanilo 100mcg vía peridural reportaron los siguientes resultados: a los 0' \bar{X} 68.5 (rango 61-78); a los 30' \bar{X} 70.1 (rango 60-78); a los 60' \bar{X} 70.9 (rango 60-80); a los 120' \bar{X} 71.4

(rango 66-84); a los 180' \bar{X} 70.5 (rango 64-78) ; a los 240' \bar{X} 74.3 (rango 61-78) (Gráfica 4)

En el Grupo 1 la frecuencia respiratoria registrada en las pacientes tras la administración de 20mg de ropivacaina al 2% vía peridural: a los 0' \bar{X} 16 (15-18); a los 30' \bar{X} 16 (14-18); a los 60' \bar{X} 16 (14-20); a los 120' \bar{X} 15 (12-18); a los 180' \bar{X} 16 (14-18) y a los 240' \bar{X} 16 (14-18) (Gráfica 5).

Mientras tanto en el Grupo 2 la frecuencia respiratoria tras la administración de 20mg de ropivacaina al 2% y 100mcg de fentanilo vía peridural se encontró en los distintos horarios: a los 0' \bar{X} 16 (12-20); a los 30' \bar{X} 15 (12-20); a los 60' \bar{X} 15 (12-18); a los 120' \bar{X} 15 (12-18); a los 180' \bar{X} 15 (12-18) y a los 240' \bar{X} 16 (12-18). No se observó depresión respiratoria en ninguna de las pacientes (n=15) como consecuencia de la administración de fentanilo por vía peridural (Gráfica 6).

Con respecto a la tensión arterial media, en el Grupo 1 se encontró en los diferentes intervalos de tiempo: a los 0' \bar{X} 82.6 (rango 73-95); a los 30' \bar{X} 84.4 (rango 66-92); a los 60' \bar{X} 86.3 (rango 75-95.6); a los 120' \bar{X} 86.45 (rango 79-95.6); a los 180' \bar{X} 86 (rango 73-95.6) y a los 240' \bar{X} 87.8 (73-101.3). No se registró en ninguna de las pacientes de este grupo (n=15) evento alguno de hipotensión como consecuencia de la administración de ropivacaina al 2% por vía peridural (Gráfica 7).

En el Grupo 2, se reportaron los siguientes registros de tensión arterial media: a los 0' \bar{X} 81.9 (73.3-95.6); a los 30' \bar{X} 80 (70.3-85.3); a los 60' \bar{X} 81.4 (70-87); a los 120' \bar{X} 80.9 (73.3-86.6); a los 180' \bar{X} 82.4 (76.3-87.3) y a los 240'

\bar{X} 82.1 (77.3-86.6) (Gráfica 8). De igual forma no se reportaron en ninguna de las participantes de este grupo de estudio (n=15) eventos de hipotensión.

Las observaciones encontradas con respecto a la saturación arterial de oxígeno en el Grupo 1 fueron las siguientes: a los 0' máxima de 100%, mínima de 97% y media de \bar{X} 98% (97%-100%), a los 30' \bar{X} 98% (97%-99%), a los 60' \bar{X} 98% (97%-99%), a los 120' \bar{X} 98% (97%-99%), a los 180' \bar{X} 98% (97%-99%) y a los 240' \bar{X} 97% (96%-99%). Estas mediciones se tomaron con administración de oxígeno suplementario por máscara facial en área de recuperación a las pacientes de este grupo (Gráfica 9).

Las mediciones de la saturación arterial de oxígeno en el Grupo 2 en los distintos horarios fueron las siguientes: a los 0' \bar{X} 98% (rango 96%-100%); a los 30' \bar{X} 98% (rango 97%-100%); a los 60' \bar{X} 98% (rango 97%-100%); a los 120' \bar{X} 98% (rango 96%-100%); a los 180' \bar{X} 98% (rango 97%-100%) y a los 240' \bar{X} 98% (rango 98%-100%). Estos registros se tomaron con administración de oxígeno suplementario por máscara facial en área de recuperación a las pacientes de este grupo, dado el riesgo de depresión respiratoria por la administración de fentanilo vía peridural (Gráfica 10).

Las mediciones de la Escala de Bromage en el Grupo 1 arrojaron los siguientes resultados: a los 0' \bar{X} 1 (0-3), a los 30' \bar{X} 1 (0-3); a los 60' \bar{X} 2 (1-3), a los 120' \bar{X} 3 (1-4); a los 180' \bar{X} 3;(2-4) y a los 240' \bar{X} 3 (3-4) (Gráfica 11).

En el Grupo 2 se obtuvieron los siguientes resultados de la Escala de Bromage Modificada: a los 0' \bar{X} 1 (0-2), a los 30' \bar{X} 1 (0-3); a los 60' \bar{X} 2 (0-4); a los 120' \bar{X} 3 (2-4); a los 180' \bar{X} 3 (3-4) y a los 240' \bar{X} 4 (4-5) (Gráfica 12).

Los resultados de la Escala Visual Análoga en el Grupo 1 (n=15) se reportaron como sigue: \bar{X} 1 (rango 0-4), a los 30' \bar{X} 1 (rango 0-3), a los 60' \bar{X} 3 (2-5), a los 120' \bar{X} 3 (rango 2-5), a los 180' \bar{X} 3 (rango 2-5) y a los 240' \bar{X} 3 (rango 2-5) (Gráfica 13).

La Escala Visual Análoga medida en las pacientes del Grupo 2 (n=15) se reportó como se enuncia a continuación : a los 0' promedio de 0 (rango 0-2), a los 30' promedio de 0 (rango 0-2); a los 60' \bar{X} 1 (rango 0-3), a los 120' \bar{X} 2 (rango 1-3), a los 180' promedio de 2 (rango 2-3) y a los 240' \bar{X} 2 (rango 2-3) (Gráfica 14)

Con respecto a la aplicación de ropivacaina mas fentanilo por vía peridural en el grupo 2 (n=15) no se observó la presentación de eventos adversos en ninguna de las pacientes incluidas para el estudio (Tabla 1).

IX. DISCUSION

De acuerdo a lo registrado en la literatura, la adición de opioides a las soluciones anestésicas que se administran por vía peridural, ayudan a potenciar la calidad de la analgesia con una mínima o nula presentación de efectos adversos. En nuestro estudio documentamos que, la administración de fentanilo a través del espacio peridural puede brindar una adecuada calidad de analgesia sin obtenerse los mismos efectos secundarios propios de este opioide cuando se administra por vía sistémica.

De acuerdo a Mugabure⁽¹⁾ la adición de fentanilo a los anestésicos locales que se administran por vía peridural, ofrece una mayor calidad de la analgesia posoperatoria, hecho que se comprobó en nuestro estudio, dónde las pacientes a las cuales se les administró ropivacaína al 2% 20mg mas fentanilo 100mcg peridurales, refirieron una analgesia eficaz hasta por 4 horas documentándose en este grupo de pacientes una Escála Visual Análoga menor o igual a 3.

Así mismo, las modificaciones en los signos vitales literalmente fueron mínimas, pues no se documentaron eventos de bradicardia, depresión respiratoria e hipotensión tras la administración de dosis combinadas de ropivacaína mas fentanilo por vía peridural, hecho que se confronta con los reportes de Córdova⁽³⁾ y Hamber⁽¹⁵⁾, donde se comprueba que el manejo del dolor posoperatorio en cirugías ginecológicas utilizando anestésicos locales de larga duración como la ropivacaína adicionados con opioides (particularmente fentanilo) es seguro pues no se documentan datos compatibles con inestabilidad hemodinámica o alteraciones del patrón ventilatorio.

Algo que también conviene destacar de este estudio es que la Escala de Bromage modificada en la mayoría de las pacientes fue de 4, hecho que se confronta con lo reportado según Córdova ⁽³⁾ esto inherente al uso de ropivacaína al 2% por vía peridural, la cual proporciona una analgesia posoperatoria eficaz con un mínimo grado de bloqueo motor, favoreciendo esto que las pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal puedan deambular con un mínimo o nulo grado de dolor, propiciándose así una rápida recuperación con una consecuente disminución de los días de estancia intrahospitalaria.

X. CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación se concluye que entre la ropivacaína 2% 20mg vía peridural y la combinación de ropivacaína al 2% 20mg y fentanilo 100mcg administrados por vía peridural para tratar el dolor posoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal, existe diferencia estadística significativa ($t = 0.02$), debido a que la combinación de ropivacaína al 2% 20mg y fentanilo 100mcg vía peridural proporciona una analgesia eficaz (EVA igual o menor a 3) hasta por 4 horas en este grupo de pacientes, sin presentarse efectos adversos como consecuencia de administración de fentanilo por vía peridural, tales como náuseas, vómitos, depresión respiratoria y prurito. Por lo que incluso ya sea con el uso de una dosis de analgesia al término de la cirugía se logra una analgesia posoperatoria eficaz, aunque claro, esto marcaría la pauta para que en nuestro medio hospitalario se implemente el manejo del dolor posoperatorio en este tipo de pacientes a través de bombas de infusión elastoméricas.

XI. RECOMENDACIONES

El adecuado manejo del dolor posoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal a través de la vía peridural, utilizando agentes anestésicos como la ropivacaína y opioides para potenciar su analgesia, es recomendable debido a su escasa presentación de efectos adversos y por ende, se propicia un período posoperatorio inmediato y mediano confortable en estas pacientes.

El manejo del dolor en pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal, así mismo, favorece una recuperación más pronta, con menores probabilidades de complicaciones respiratorias, cardiovasculares y tromboembólicas y por lo tanto, ocasionando una disminución en el impacto económico de las instituciones hospitalarias (reducción de los días de estancia), inherentes al manejo de dichas complicaciones y a su vez, propiciando una menor utilización de analgésicos parenterales y así mismo evitando los efectos adversos con la utilización de dichos agentes.

Dada la seguridad de la analgesia posoperatoria por vía peridural en pacientes posoperadas de histerectomía total abdominal, esta vía para el manejo del dolor podría o debería implementarse de forma rutinaria en las unidades hospitalarias que manejen este tipo de pacientes, pero aplicando dispositivos que traten el dolor de forma continua, tales como las bombas elastoméricas de infusión, sin olvidar que, el uso de dichos dispositivos requiere vigilancia estrecha en la paciente por parte del personal de salud responsable de dicho manejo (anestesiólogos, médicos tratantes y personal de enfermería)

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Mugabure, B. Echaniz, E. Marín, M. Fisiología y farmacología clínica de los opioides epidurales e intratecales. Rev. Soc. Esp. Dolor 12: 33-45, 2005
2. Marrón-Peña, M. Rivera-Flores, J. Ropivacaína neuroaxial para operación cesárea. Revista Mexicana de Anestesiología. Vol. 31. No. 2 Abril-Junio 2008 pp 133-138
3. Jaime-Córdova, A. Hernández-Favela, P. Ortiz-Ruiz, R. Nava y Lara, E. Manejo del dolor postquirúrgico por vía peridural con bombas de infusión tipo PCA (analgesia controlada por el paciente) en cirugía ginecológica y obstétrica. Revista Mexicana de Anestesiología. Vol. 30. No. 1 Enero-Marzo 2007 pp 32-39
4. Boztug, Neval. Bigat, Zekiye. Karsli, Bilge. Comparison of ropivacaine and bupivacaine for intrathecal anesthesia during outpatient arthroscopic surgery. Journal of Clinical Anesthesia (2006) 18, 521–525
5. Tamayo-Valenzuela, Antonio. Importancia del dolor crónico para el anestesiólogo. Revista Mexicana de Anestesiología. Vol. 27. Supl. 1 2004 pp 152-153
6. Domech García, Ariel. García García, Gerardo. Ropivacaina versus bupivacaina en anestesia peridural para histerectomía abdominal. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación 2004; 3 (3): 13-25
7. Plata-Muñoz, M. Castillo-Olivares, M. Guevara-López, U. Evaluación de afrontamiento, depresión, ansiedad e incapacidad funcional en pacientes con dolor crónico. Revista Mexicana de Anestesiología. Vol. 27. No. 1 Enero-Marzo 2004 pp 16-23

8. Woolf, C. Nociceptors-noxious stimulus detectors. *Neuron* 2007; 55:353-364

9. Vanderah, T. Pathophysiology of Pain. *Med, Clin North Am.* 2007; 91: 1-12

10. Despaigne, Lourdes. Navarrete, Victor. Redondo, Reinier. Anestesia espinal con ropivacaina. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación* 2003; 2 (3): 31-36

11. D' Angelo, Robert. James, Robert. Is Ropivacaina less potent than bupivacaine? *Anesthesiology.* 1999, 90: 941-3

12. Irigoyen-Castillo, Andrés. Moyao-García, Diana. Ramírez-Mora, J. Minimización de dosis de bupivacaína y ropivacaína para analgesia epidural en infusión. Vol. 30. Supl. 1, Abril-Junio 2007 pp S326-S328

13. Auroy, Yves. Narchi, Patrick. Messiah, Antoine. Serious complications related to regional anesthesia. *Anesthesiology,* 1997, 87: 479-86

14. Wenk, M.J.S. Weber, P. Mollmann, M. Intrathecal ropivacaine for caesarean section: a dose-finding study. *Anesthesiology* 2001; 95:1346–50.

15. Hamber, E. Viscomi. Intrathecal lipophilic opioides as adjuncts to surgical spinal anesthesia. *Rev Anesth Pain Med.* 1999; 24:255-263

16. Plata-Muñoz, M. Castillo-Olivares, M. Guevara-López, U. Evaluación de afrontamiento, depresión, ansiedad e incapacidad funcional en pacientes con dolor crónico. *Revista Mexicana de Anestesiología.* Vol. 27. No. 1 Enero-Marzo 2004 pp 16-23

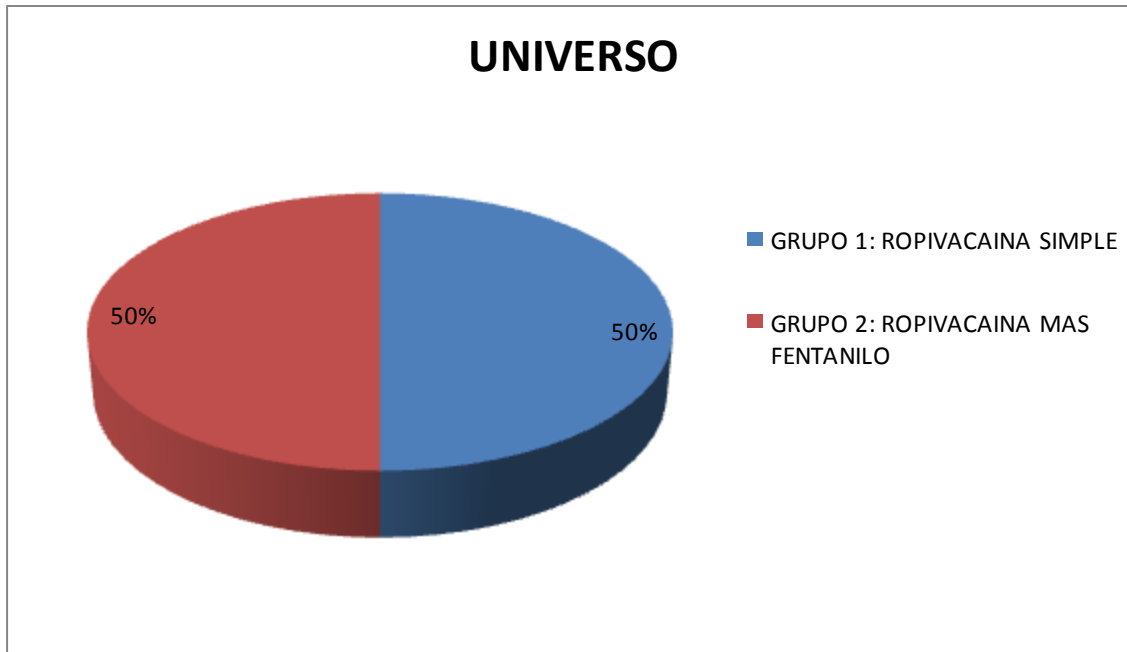
17. Miyosh, HR. Leckband, SG. Analgésicos sistémicos opioides. Terapéutica del dolor. Mc. Graw Hill Interamericana. 2003: 1992-2025

18. Rathmell, J. Lair, T. Naruman, B. The role of intrathecal drugs in the treatment of acute pain. Anesth Analg. 2005; 101: 530-543.

19. The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine in collaboration with the Society of Reproductive Surgeons, Myomas and reproductive function. Fert & Ster 2008;90(3):S125-S130.

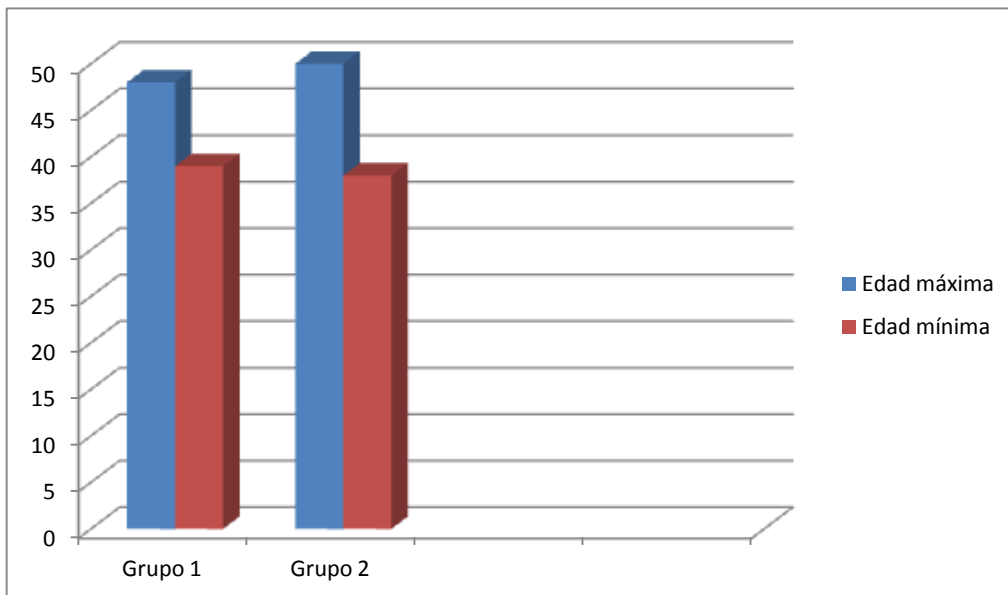
20. Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología. Diagnóstico y tratamiento de miomatosis uterina. Ginecol Obstet Mex 2011;79(11):711-718

GRAFICA 1: UNIVERSO DE ESTUDIO



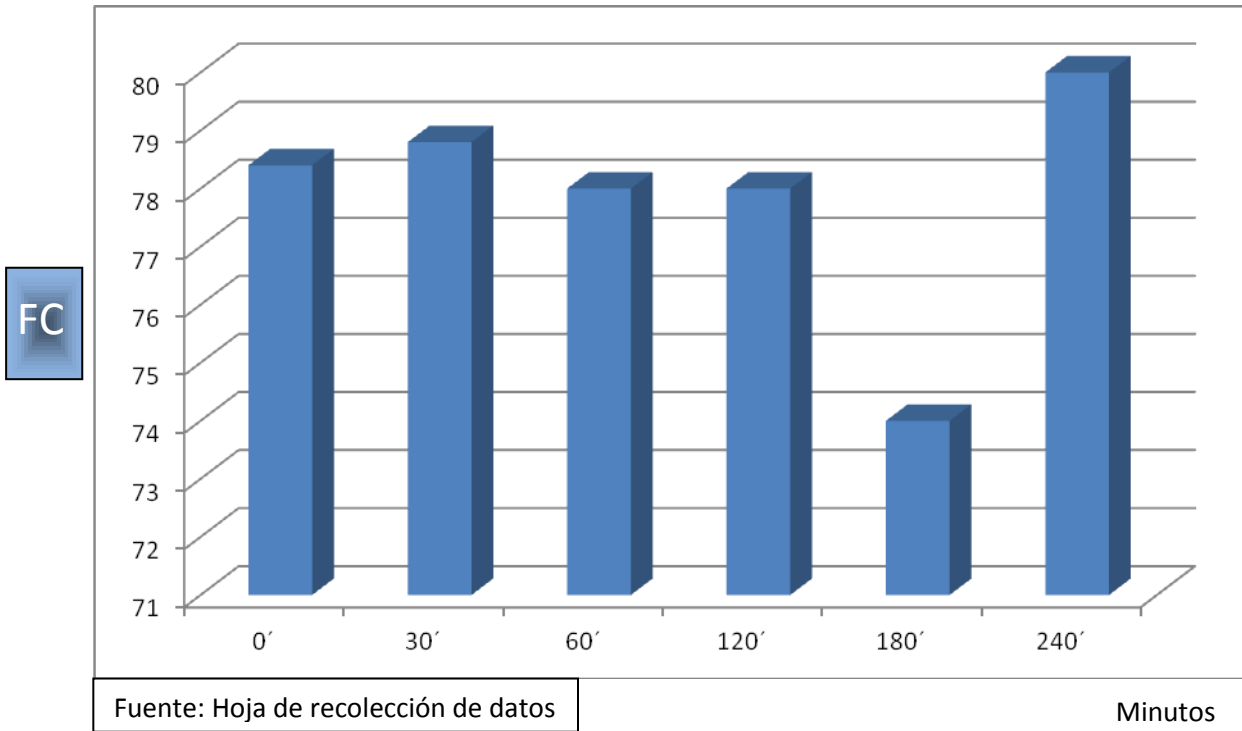
Fuente: Hoja de recolección de datos

GRAFICA 2: RANGO DE EDADES EN AMBOS GRUPOS DE ESTUDIO

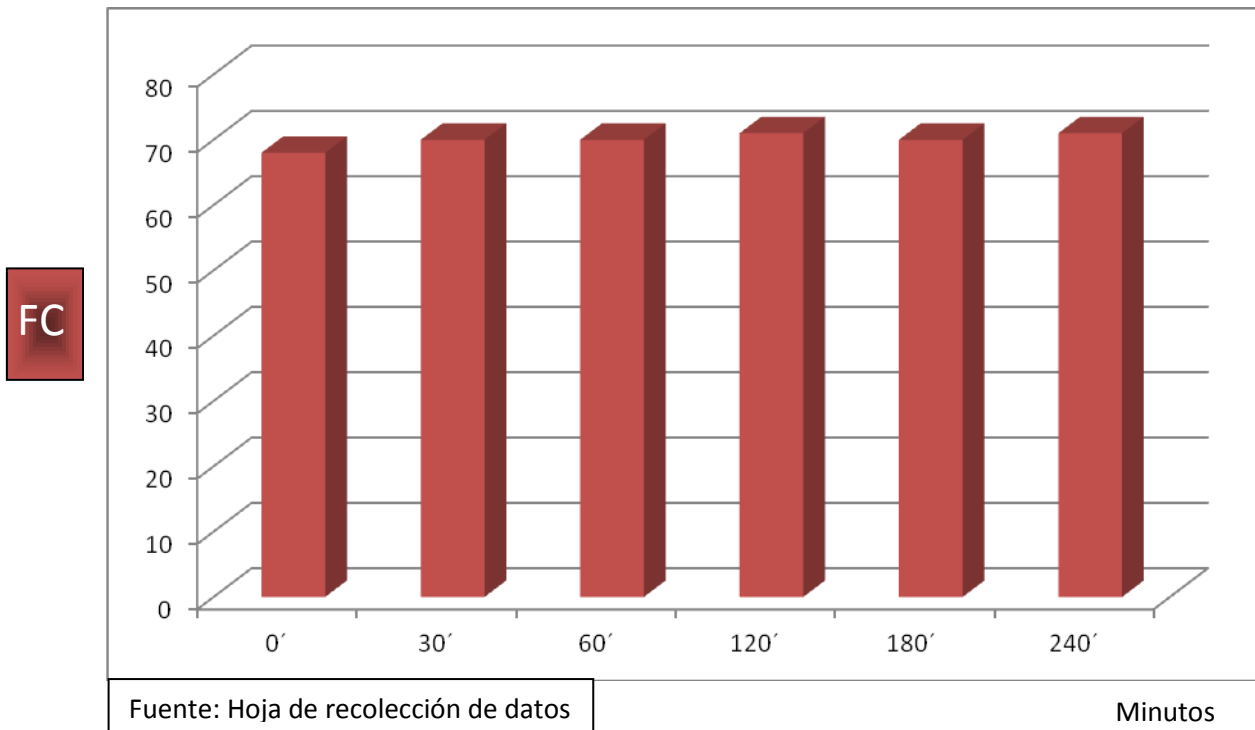


Fuente: Hoja de recolección de datos

GRAFICA 3: FRECUENCIA CARDÍACA PROMEDIO DEL GRUPO 1 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA 2% SIMPLE VIA PERIDURAL

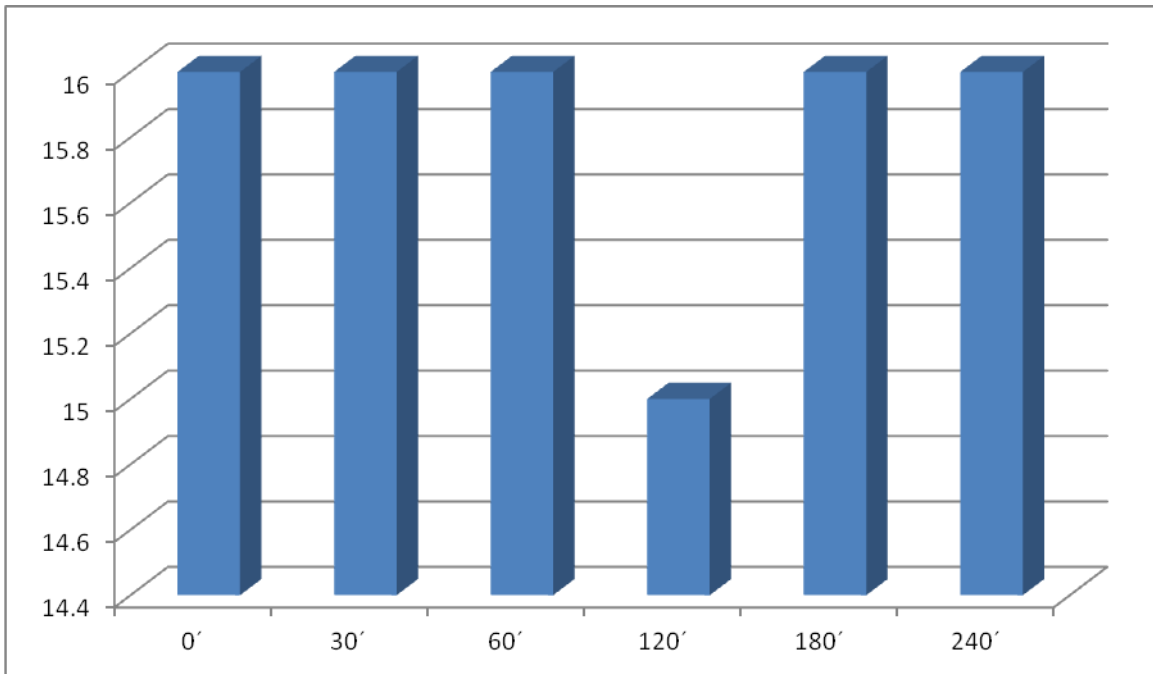


GRAFICA 4: REGISTROS DE LA FRECUENCIA CARDÍACA EN EL GRUPO 2 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA MAS FENTANILO VIA PERIDURAL



GRAFICA 5: FRECUENCIA RESPIRATORIA PROMEDIO DEL GRUPO 1 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA SIMPLE VIA PERIDURAL

FR

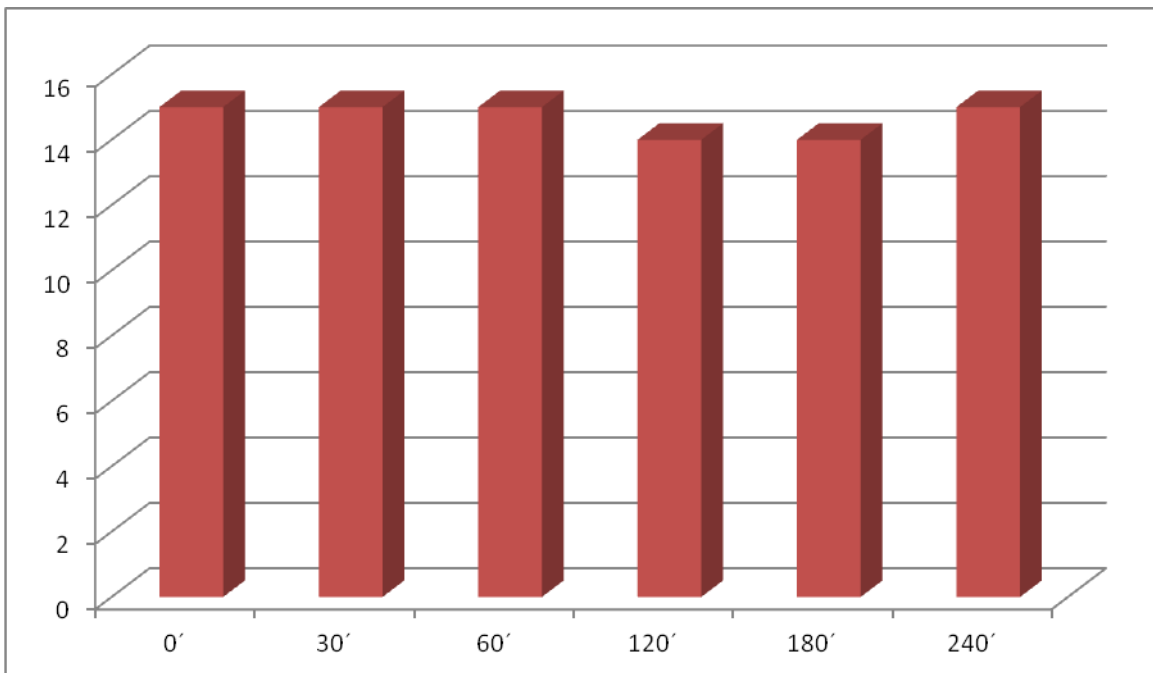


Fuente: Hoja de recolección de datos

Minutos

GRAFICA 6: FRECUENCIA RESPIRATORIA PROMEDIO DEL GRUPO 2 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA MAS FENTANILO VIA PERIDURAL

FR

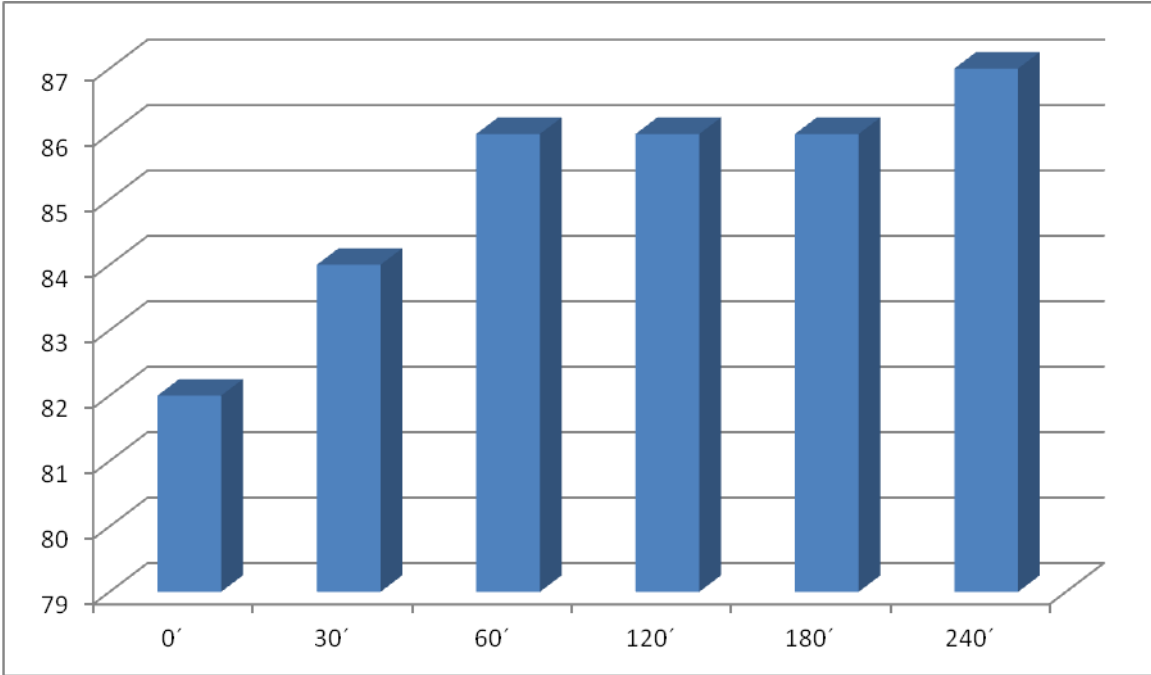


Fuente: Hoja de recolección de datos

Minutos

GRAFICA 7: TENSION ARTERIAL MEDIA PROMEDIO DEL GRUPO 1 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA SIMPLE VIA PERIDURAL

TAM

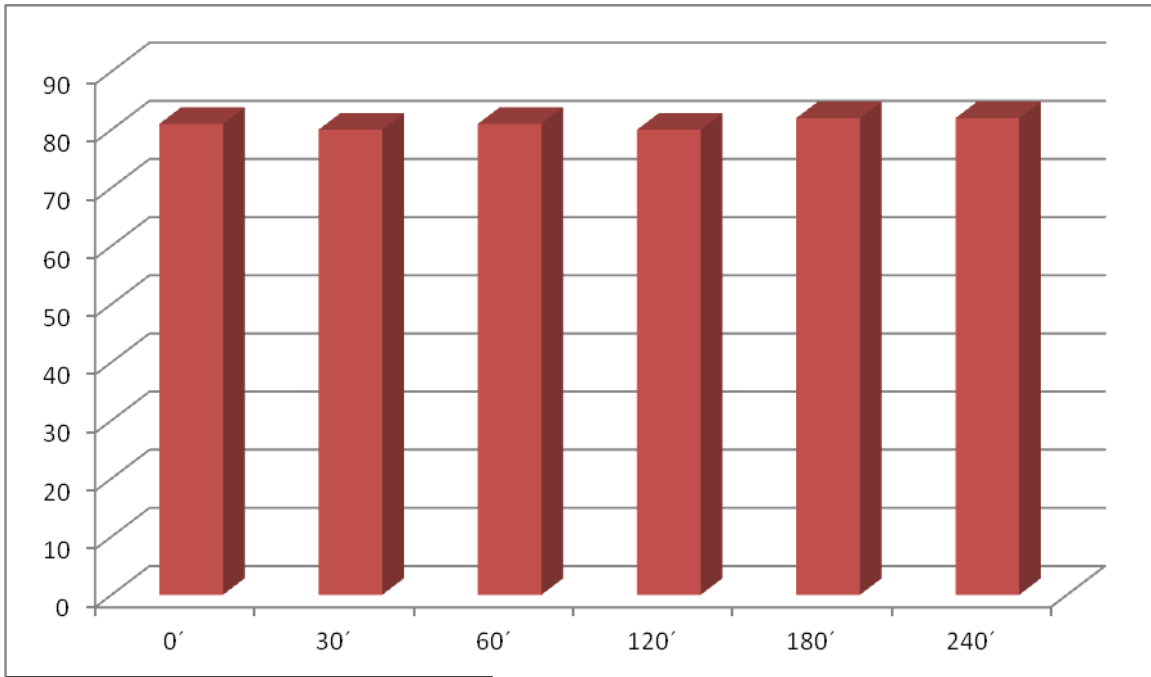


Fuente: Hoja de recolección de datos

Minutos

GRAFICA 9: TENSION ARTERIAL MEDIA DEL GRUPO 2

TAM

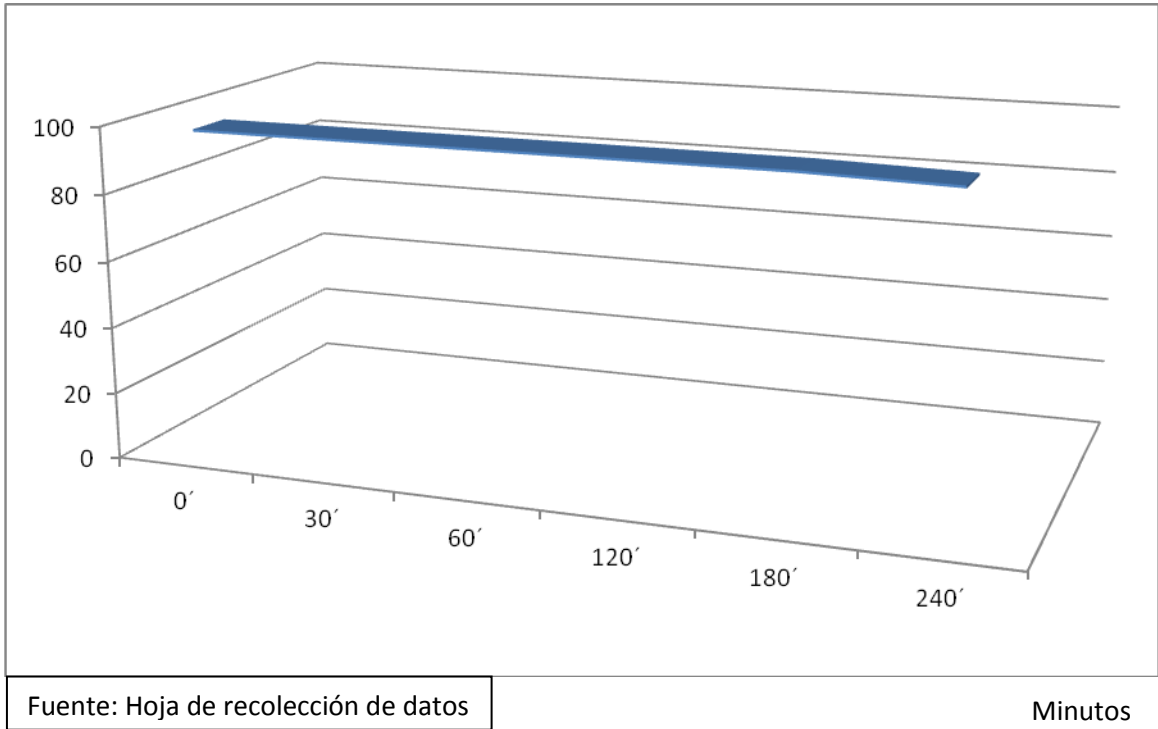


Fuente: Hoja de recolección de datos

Minutos

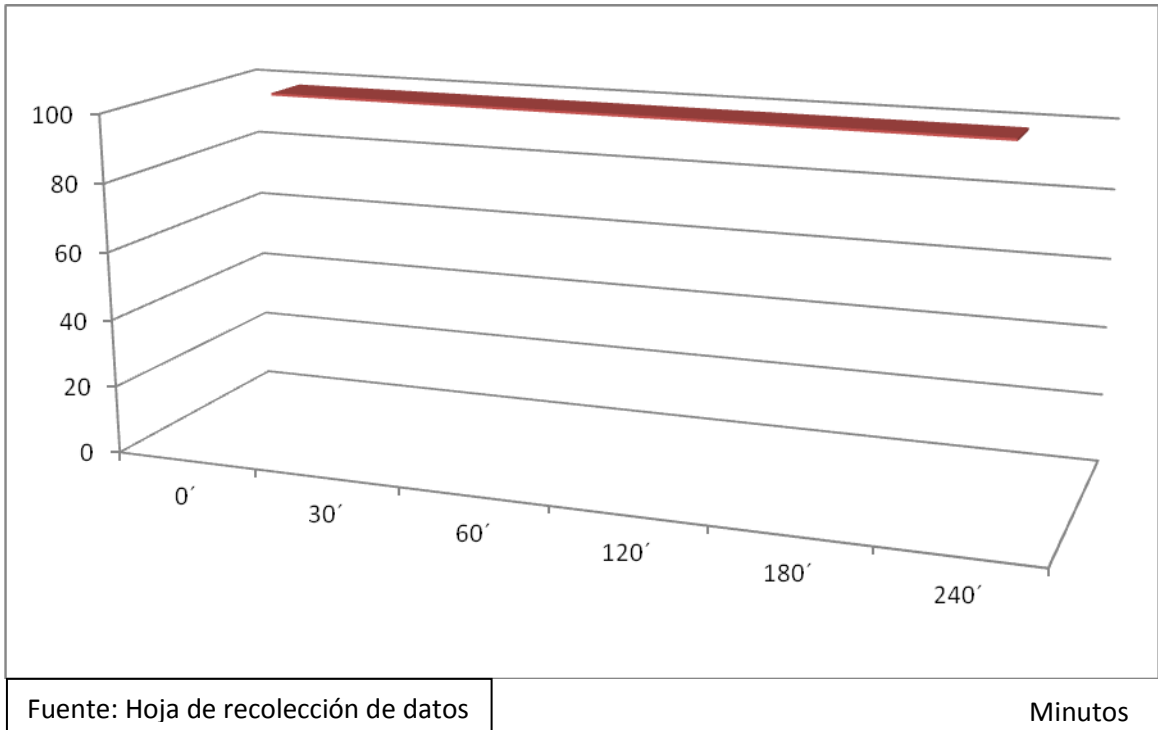
GRAFICA 10: SATURACION ARTERIAL DE OXIGENO PROMEDIO DEL GRUPO 1 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA SIMPLE VIA PERIDURAL

SpO2

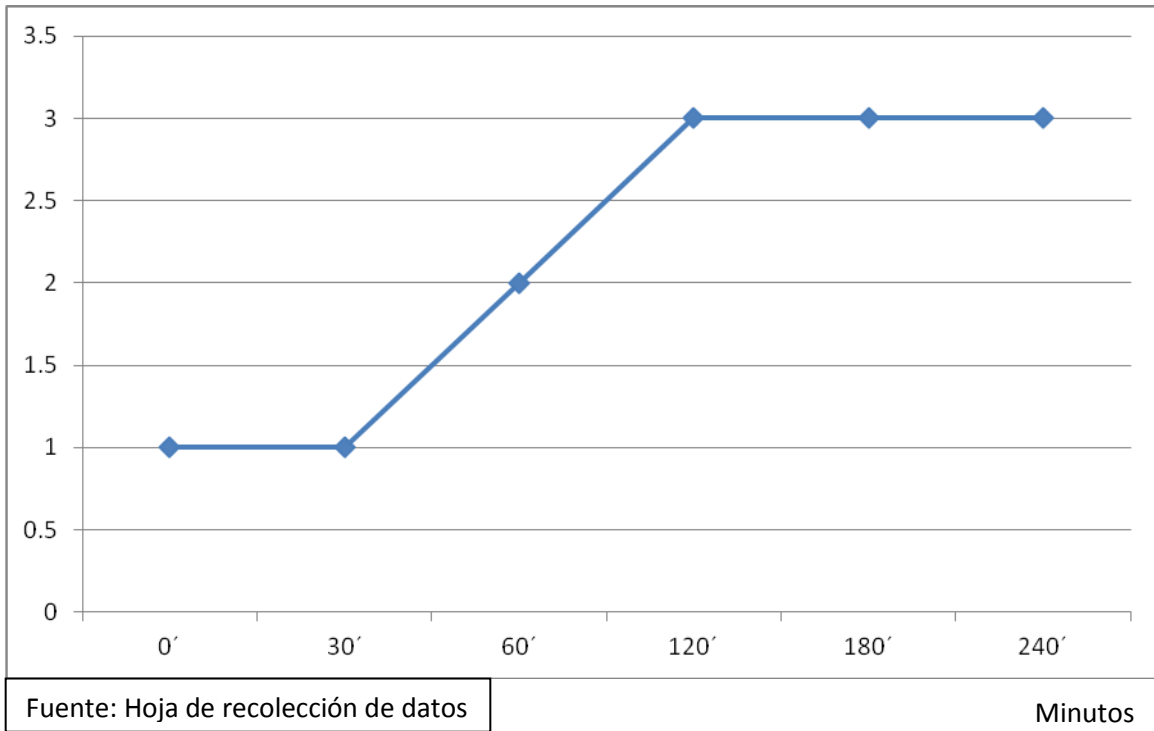


GRAFICA 11: SATURACION ARTERIAL DE OXIGENO PROMEDIO DEL GRUPO 2 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA MAS FENTANILO VIA PERIDURAL

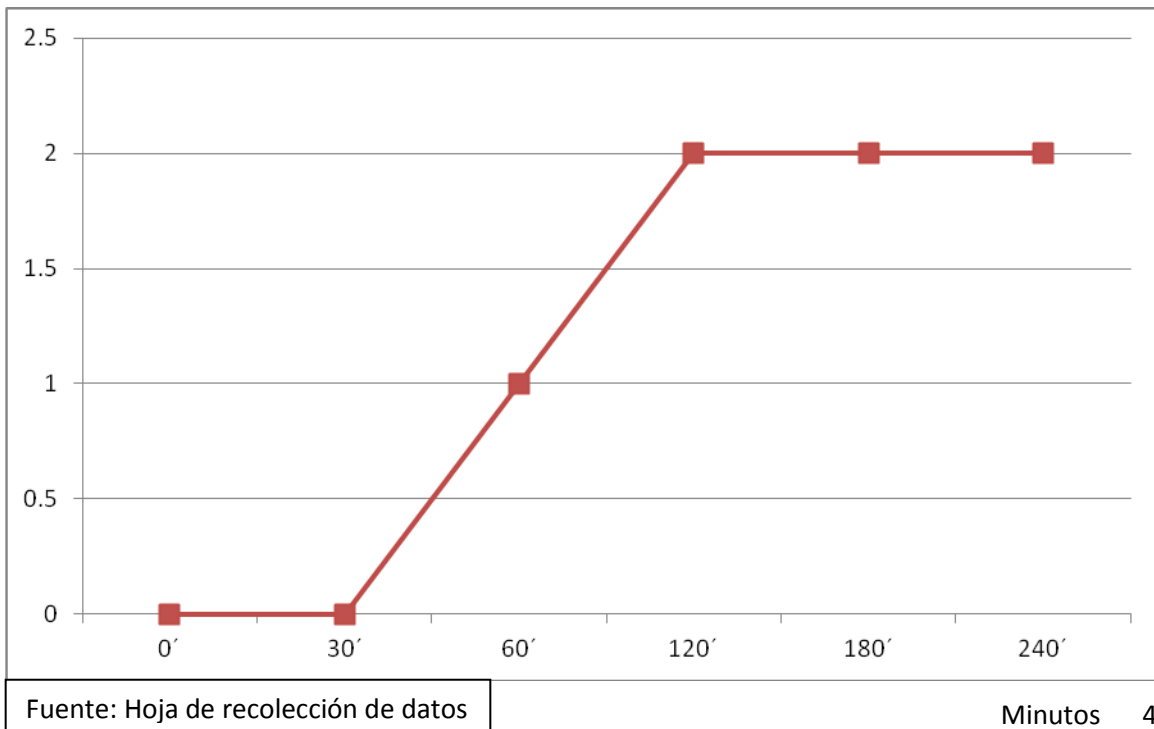
SpO2



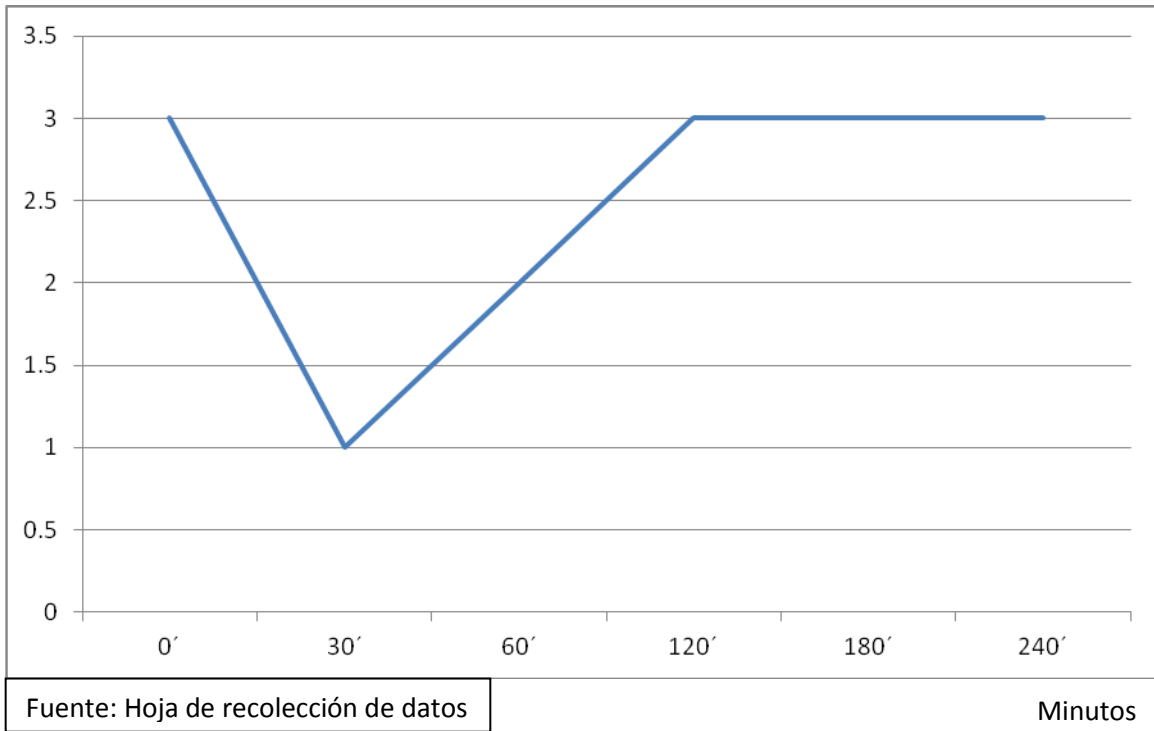
GRAFICA 12: ESCALA DE BROMAGE PROMEDIO DEL GRUPO 1 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA SIMPLE VIA PERIDURAL



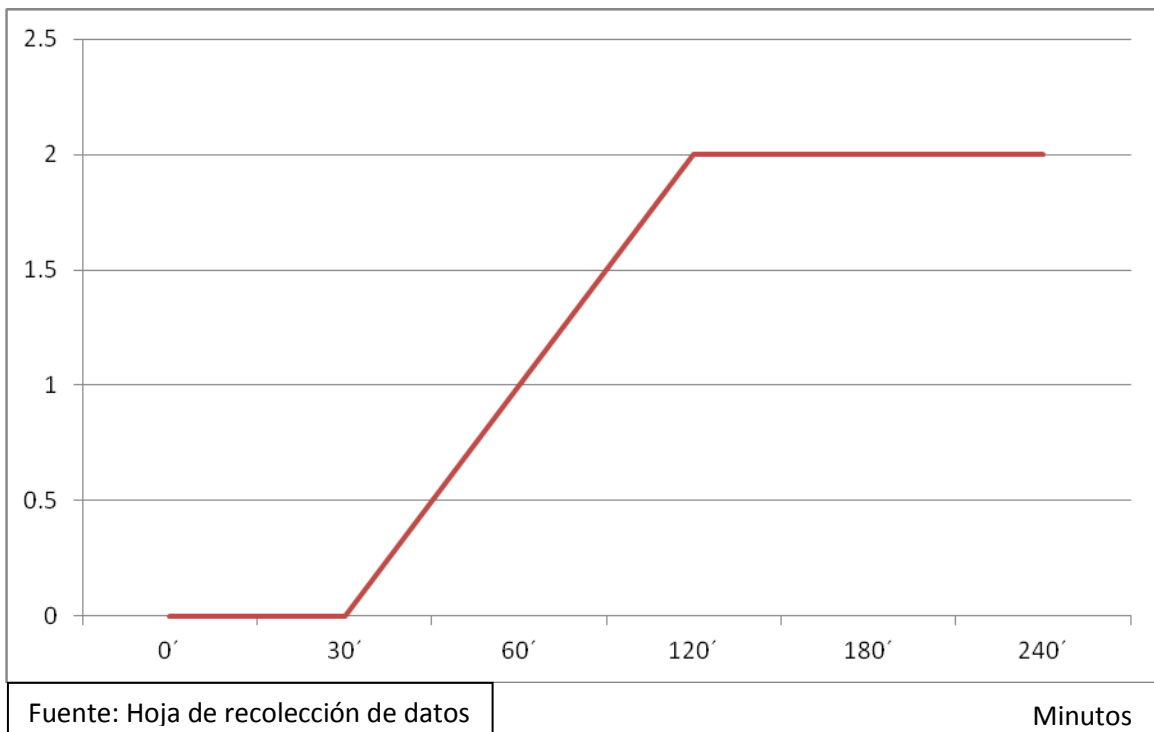
GRAFICA 13: ESCALA DE BROMAGE MODIFICADA DEL GRUPO 2 TRAS LA ADMINSTRACIÓN DE ROPIVACAINA MAS FENTANILO VIA PERIDURAL



GRAFICA 14: ESCALA VISUAL ANALOGA PROMEDIO DEL GRUPO 1 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA SIMPLE VIA PERIDURAL



GRAFICA 15: ESCALA VISUAL ANALOGA PROMEDIO DEL GRUPO 2 TRAS LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA MAS FENTANILO VIA PERIDURAL



ESCALA
VISUAL
ANÁLOGA

ESCALA
VISUAL
ANÁLOGA

TABLA 1: PRESENTACION DE EVENTOS ADVERSOS EN EL GRUPO 1

EVENTOS ADVERSOS	GRUPO 1: ROPIVACAINA 2% n = 15
Bradicardia	0
Hipotensión	0
Depresión respiratoria	0
Naúseas	0
Vómitos	0

Fuente: Hoja de recolección de datos

TABLA 2: PRESENTACION DE EVENTOS ADVERSOS EN EL GRUPO 2

EVENTOS ADVERSOS	GRUPO 2: ROPIVACAINA 2% MAS FENTANILO n =15
Bradicardia	0
Hipotensión	0
Depresión respiratoria	0
Naúseas	0
Vómitos	0
Prurito	0

Fuente: Hoja de recolección de datos

Anexo 2

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS

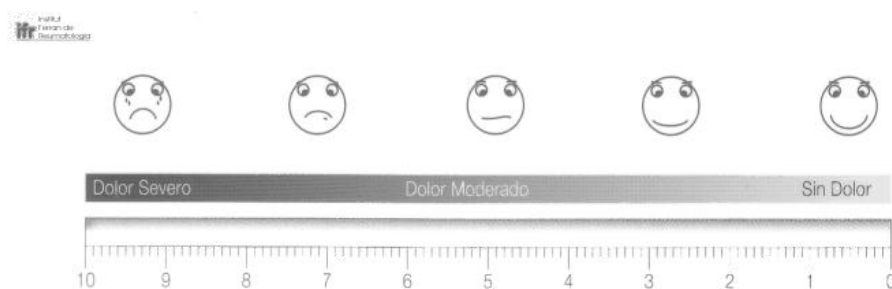
Nombre de la paciente: _____ Edad: _____

Folio asignado: _____

	0 minutos	30 minutos	60 minutos	120 minutos	180 minutos	240 minutos
Frecuencia cardíaca						
Frecuencia respiratoria						
Presión arterial						
SpO2						
Escala de Bromage modificada						
Naúseas						
Vómitos						
Depresión respiratoria						
Escala Visual Análoga						

Escala de Bromage modificada: 0=bloqueo completo sin poder mover pies ni rodillas; 1=sólo mueve los pies; 2=capaz de mover las rodillas; 3=debilidad para flexionar la cadera en supino; 4=debilidad no detectable en supino, y 5=capaz de ponerse en pie con la rodillas ligeramente flexionadas.

ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

Título del protocolo:

Eficacia de la analgesia por vía peridural con ropivacaina adicionada con fentanilo comparada con ropivacaina simple en pacientes postoperadas de histerectomía abdominal total.

Investigador principal: Dr. Ramón Alejandro Ríos Navarro

Sede donde se realizará el estudio: Hospital General de Tlalnepantla "Valle Ceylán"

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante

Testigo 1

Testigo 2

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha

