

11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

139

SUBDIRECCIÓN CORPORATIVA DE SERVICIOS MÉDICOS

GERENCIA DE REGULACIÓN Y DESARROLLO MÉDICO

HOSPITAL CENTRAL NORTE



**“COMPARACIÓN DE TRES GRUPOS ANESTÉSICOS EN ANALGESIA
POSTOPERATORIA EN INFUSIÓN CONTINUA VÍA PERIDURAL.”**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA**

P R E S E N T A :

DRA. ANA ANGÉLICA PEÑA RIVERÓN

MÉXICO, D.F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.




DR. ROBERTO LONDAIZ GOMEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS



DR. ARTURO SILVA JIMENEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS





DR. GABRIEL OLVERA MORALES
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS



DR. GUILLERMO CASTILLO BECERRIL
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.**

AGRADECIMIENTOS

**A MIS PADRES Y HERMANOS CON RESPETO Y AMOR.
POR EL APOYO QUE SIEMPRE RECIBI
INCONDICIONALMENTE.**

**A MIS PROFESORES ADSCRITOS DEL SERVICIO DE
ANESTESIOLOGIA, POR EL CARIÑO Y ENSEÑANZA QUE
ME OTORGARON.**

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I.	ANTECEDENTES	4
1.	MARCO TEORICO CONCEPTUAL	4
II.	JUSTIFICACIÓN.....	8
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
□	HIPÓTESIS.....	9
IV.	OBJETIVOS.....	10
V.	MATERIAL Y METODOS.....	11
□	Diseño de estudio	11
□	Universo de trabajo	11
□	Descripción conceptual de variables.....	12
□	Descripción operativa de variables.....	12
□	Selección de la muestra	12
□	Criterios de selección	13
	Criterios de inclusión	13
	Criterios de exclusión	13
	Criterios de eliminación.....	13
□	Procedimientos.....	14
□	Tabulación.....	14
VI.	RESULTADOS.....	15
I.	LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS SON:.....	15
II.	DE ACUERDO AL ESTADO FISICO DEL ASA	15
III.	DIAGNOSTICOS Y TRATAMIENTOS (PORCENTAJES).....	15
IV.	ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA).....	16
V.	SIGNOS VITALES.....	16
VI.	EFFECTOS ADVERSOS.....	17
	ANEXO 1.....	18
	EFFECTOS ADVERSOS	19
	ANEXO 2.....	20
	CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	20
	GRAFICO 1.....	21
	GRAFICO 2.....	21
	GRAFICO 3.....	22
	GRAFICO 4.....	22
	GRAFICO 5.....	23
	GRAFICO 6.....	23
	GRAFICO 7.....	24
	TABLA 1.....	24
VIII	CONCLUSIONES.....	28
IX	BIBLIOGRAFIA.....	29

I. ANTECEDENTES.



1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.

El dolor puede considerarse como otra reacción neurofisiológica a la intervención quirúrgica, pero con sus propios efectos secundarios sobre las funciones biológicas. El factor principal que genera el dolor postoperatorio es el daño tisular, la liberación de prostaglandinas, que se manifiesta como edema, algunas suturas a tensión que produce contracción muscular, la respuesta mesentérica a la distensión visceral que produce cambios en los tejidos nerviosos por compresión de las valvas de los separadores, o por que se cortaron algunos nervios en el sitio de disección, todos son factores que contribuyen al aumento del dolor postoperatorio.⁽¹⁾ La activación del sistema nervioso periférico y central desempeña una función clave en el inicio del dolor y de las reacciones hormonales y metabólicas a la intervención quirúrgicas.⁽²⁾

Para controlar el dolor agudo en un paciente postoperado. Se requiere recurrir a las múltiples opciones analgésicas, tomando en cuenta que el dolor postoperatorio es somático y visceral. Se refiere que la analgesia espinal tiene beneficios en la función pulmonar en pacientes de cirugía de abdomen.⁽³⁾ Hallazgos benéficos se obtuvieron de procedimientos de cirugía mayor ortopédica, en un estudio de 9559 pacientes, se concluyó que el bloqueo neuroaxial reduce el riesgo de trombosis venosa profunda en 44%, el embolismo pulmonar en 55%, requerimientos de transfusión en 50%, infarto al miocardio en 30% y reducción de la mortalidad en 30%.⁽⁴⁾ Así como el íleo paralítico postoperatorio prolonga la hospitalización y convalecencia, se modifica con la infusión continua peridural y reduciendo la morbilidad postoperatoria.⁽⁵⁾

Existe una variedad de opciones farmacológicas, tanto como analgésicos opioides, anestésicos locales, Benzodiazepinas. Antidepresivos, analgésicos no opioides.⁽⁶⁾ El intento por disminuir las dosis y por lo tanto limitar la absorción de opioides epidurales han conducido al empleo de infusiones epidurales mezclando

anestésicos locales y narcóticos, en bajas concentraciones, buscando que estos medicamentos actúan por mecanismos diferentes y sus efectos son sinérgicos y minimizando sus efectos colaterales. (7)

Las técnicas de infusión continua tienen la finalidad de proporcionar al paciente una analgesia más potente, duradera y selectiva. (8,9) Aunque existe controversia ya que no se han demostrado diferencias analgésicas en el uso de fentanil en infusión peridural y intravenoso en el dolor abdominal, (10) y en la mayoría de los estudios en las cuales la concentración plasmática ha sido medida no hay diferencias significativas en la concentración plasmática entre ambas vías de administración. (11)

Múltiples estudios describen el uso de opioides peridurales combinados con Ropivacaína, en infusión continua, con el fin de optimizar los resultados analgésicos y disminución de los efectos secundarios de ambas drogas. (12,13,14,15,16)

Spencer asocio fentanil y Ropivacaína al 1 y 2 % por vía peridural en infusión continua en concentraciones de 2 y 4 mcg/kh/hr. Observando disminución en las dosis de los anestésicos locales con buena analgesia sin depresión respiratoria o sedación severa. (17,18) El uso de la analgesia peridural para mejorar el dolor ha sido revolucionado con el uso de opioides, después del descubrimiento de receptores opioides localizados en el asta dorsal de la medula espinal, estos tienen ambos efectos pre y postsinápticos en el asta dorsal y efectos de modulación nociceptiva y no causan bloqueo motor y simpático. (19,20)

La Buprenorfina es un derivado de oripavina, altamente liposoluble, tiene una gran afinidad por los receptores Mu, 50 veces mayor que la morfina, su efecto máximo se alcanza 30-45 minutos y su duración oscila entre 7-10 horas. (21) La dosis analgésica en el dolor abdominal postoperatorio, administrada en infusión continua es de 0.015-0.03 mg/kg. (22) Dahl ha demostrado efectos analgésicos después de la administración de Buprenorfina a dosis variables de 0.03 a 0.45 mg

peridural demostrando disminución del tiempo de inicio de la analgesia comparado con fentanil. Reportando efectos no significativos de náusea, vómito y sin depresión respiratoria. (23)

Diversos fármacos no opioides se han administrado por vía epidural con el fin de producir analgesia, se han realizado estudios en donde se colocan electrodos para producir dolor en la piel del cuello y cola de ratones con catéteres colocados en el espacio subaracnoideo. Los efectos fueron utilizados con una antagonista de las benzodiazepinas y un antagonista del ácido gamma amino butírico (GABA) sobre los efectos analgésicos de dosis equivalentes de midazolam, fentanil. Se usaron dosis mínimas para producir máxima analgesia, mostrando que la analgesia segmentaria con midazolam fue atenuada significativamente cuando el antagonismo GABA selectivo fue dado intratecalmente al mismo tiempo que el midazolam, concluyendo que la analgesia intratecal con midazolam es mediada por los complejos receptores benzodiazepínicos GABA localizados en la medula espinal, señalando que el GABA tiene un efecto neuromodulador, inhibiendo la sustancia gris periacueductal, teniendo repercusiones en las funciones de analgesia y nocicepción. (24,25)

Los efectos de midazolam han sido fundados en modelos animales, Serrao estableció interacciones cuando se combinaba con opioides y que tenía muy limitado efecto antinociceptivo en el comportamiento de modelos electrofisiológicos, encontrando dosis intratecal de midazolam 46 nmol. y fentanil de 3.43 nmol. producen máxima analgesia segmentaria y las dosis de ambos medicamentos con analgesia equipotente. (26) Al combinar midazolam con opioides los resultados fueron favorables en el manejo del dolor agudo postoperatorio y se ha comprobado potencialización. Y al combinarlos a dosis subanalgésicas produce analgesia efectiva debido al efecto sinérgico y el riesgo de depresión respiratoria se reduce al mínimo. (27)

Nishiyama administró midazolam peridural posterior a cirugía abdominal empleando en forma constante 0.05 mg /kg donde se obtuvo una adecuada

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

analgesia postoperatoria, y en otros estudios encontró que dosis de 0.1 mg con mínimos cambios cardiorrespiratorios y buena analgesia. Habiendo cuantificado las concentraciones séricas de dicho fármaco, obteniendo valores de 200 ng/ml siendo considerados como límites bajos para sedición cuando se administra por vía intravenosa. (28)

II. JUSTIFICACIÓN

La asociación de fármacos ha hecho posible la menor dosificación y al mismo tiempo evitar los efectos adversos, que pueden ser molestos para los pacientes, algunas veces es necesario corregir estos males ya que ponen en peligro la homeostasis del paciente, se considera actualmente necesario evitar el sufrimiento en el postoperatorio y más cuando se conoce el tipo de cirugía, la lesión hística causada por la herida quirúrgica, esto genera una reacción inflamatoria importante acompañada de dolor, se hace necesario asociar dos fármacos que por sus propiedades nos ayuden a evitar o disminuir el dolor.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1. ¿ Será mayor el grado de duración analgésica y menores los efectos adversos con la utilización de clorhidrato de Ropivacaína al 2% más midazolam que el uso de clorhidrato de Ropivacaína al 2% más clorhidrato de fentanil en analgesia postoperatoria en infusión continua para cirugía abdominal?
2. ¿ Será mayor el grado y duración analgésica y menores los efectos adversos con la utilización de clorhidrato de Ropivacaína al 2% más midazolam que el uso de clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas clorhidrato de buprenorfina en analgesia postoperatoria en infusión continua para cirugía abdominal?

II. JUSTIFICACIÓN

La asociación de fármacos ha hecho posible la menor dosificación y al mismo tiempo evitar los efectos adversos, que pueden ser molestos para los pacientes, algunas veces es necesario corregir estos males ya que ponen en peligro la homeostasis del paciente, se considera actualmente necesario evitar el sufrimiento en el postoperatorio y más cuando se conoce el tipo de cirugía, la lesión hística causada por la herida quirúrgica, esto genera una reacción inflamatoria importante acompañada de dolor, se hace necesario asociar dos fármacos que por sus propiedades nos ayuden a evitar o disminuir el dolor.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1. ¿ Será mayor el grado de duración analgésica y menores los efectos adversos con la utilización de clorhidrato de Ropivacaína al 2% más midazolam que el uso de clorhidrato de Ropivacaína al 2% más clorhidrato de fentanil en analgesia postoperatoria en infusión continua para cirugía abdominal?
2. ¿ Será mayor el grado y duración analgésica y menores los efectos adversos con la utilización de clorhidrato de Ropivacaína al 2% más midazolam que el uso de clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas clorhidrato de buprenorfina en analgesia postoperatoria en infusión continua para cirugía abdominal?

▪ **HIPÓTESIS**

1. Es mayor el grado y duración analgésica y menores los efectos adversos cuando se utiliza clorhidrato de Ropivacaína al 2% más midazolam vs. Clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas clorhidrato de fentanil en analgesia postoperatoria en infusión continua en cirugía abdominal.
2. Es mayor el grado de duración analgésica y menores los efectos adversos cuando se utiliza clorhidrato de Ropivacaína al 2 % más midazolam vs. Clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas clorhidrato de buprenorfina en analgesia postoperatoria en infusión continua en cirugía abdominal.

IV. OBJETIVOS.

1. Demostrar que se obtiene mayor grado y duración analgésica y menores efectos adversos cuando se utiliza el clorhidrato de Ropivacaína al 2% más midazolam comparado con la administración de clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas clorhidrato de fentanil en analgesia postoperatoria en infusión continua en cirugía abdominal.
2. Demostrar que se obtiene mayor grado y duración analgésica y menores efectos adversos cuando se utiliza el clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas midazolam comparado con la administración de clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas clorhidrato de buprenorfina en analgesia postoperatoria en infusión continua en cirugía abdominal.

V. MATERIAL Y METODOS.

- Diseño de estudio

- 1) Medición del grado de analgesia obtenido en escala ordinal se realiza cálculo de medidas de tendencia central con mediana y cuartiles, las diferencias se calcularon con análisis de varianza de una clasificación por rangos o prueba de Kruskal-Wallis.
- 2) Medición de la duración analgésica expresada en horas, se calcularon medidas de tendencia central con promedio y desviación estándar, coeficiente de sesgo y curtosis para conocer la distribución: en caso de tener distribución normal, se realizó análisis de varianza de 2 factores, con prueba de post-hoc de Tukey, en caso de datos libres de distribución se realizó análisis de varianza de dos clasificaciones por rangos o pruebas de Friedman.

En todos los casos se considero significativo el valor de p menor o igual de 0.05

- Universo de trabajo

Previa elaboración de protocolo y permiso por el Comité de ética e investigación del hospital, con apoyo de la jefatura de Anestesióloga y bajo consentimiento informado y por escrito del paciente, se elaboró este estudio de investigación en el Hospital Central Norte de Pemex, Azcapotzalco, con pacientes de ambos sexos, con edad promedio de 30 a 65 años, programados para cirugía de abdomen, captados un día anterior. Con Anestesia combinada (Anestesia general combinada AGB y bloqueo peridural BPD). Utilizando lidocaína C/E como anestésico local y en la AGB sevoflurano a concentraciones variables de 0.6 a 2 vol. % y Fentanil en bolos con una tasa de 1 a 3 mcg/kg/hr. Con instalación de catéter epidural al nivel de L1- L2. La analgesia postoperatoria se inicio en el quirófano al terminar el procedimiento anestésico.

- Descripción conceptual de variables

La variable independiente fue el tratamiento farmacológico experimental: Clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas midazolam 0.05 mg / Kg. Clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas Clorhidrato de fentanil 0.03 mg /Kg. Y Clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas clorhidrato de buprenorfina 0.015 a 0.03 mg /Kg.

- Descripción operativa de variables

Las variables de medición fueron grado de analgesia postoperatoria bajo la escala visual análoga (EVA), considerando EVA 0 sin dolor, EVA 2 dolor leve, EVA 3 dolor moderado, EVA 4 dolor intenso, EVA 5 dolor no tolerable. Duración de la analgesia en tiempo en horas 2-8-12-24 y 36 horas. Se midieron efectos adversos en presencia o ausencia. Las variables de control fueron vigilancia de monitoreo no invasivo: tensión arterial (TA), frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), medidas durante 2-8-12-24 y 36 horas.

Médicos anestesiólogos, expertos en analgesia regional del Hospital Central Norte de Pemex, conectaron al catéter peridural bombas elastoméricas tipo Aubex de 4ml/hora para infusión continua peridural. Distribuidas en forma consecutiva y previamente rotuladas.

- Grupo I (Clorhidrato de Ropivacaína mas midazolam).
- Grupo II (Clorhidrato de Ropivacaína mas clorhidrato de buprenorfina) y
- Grupo III (Clorhidrato de Ropivacaína mas clorhidrato de fentanil).
Infundiendo 2 mg/ml. de Ropivacaína por hora Y las dosis de los otros fármacos calculadas de acuerdo a Kg./peso del paciente.

- Selección de la muestra.

Tamaño de la muestra

Fue muestreo probabilístico. Se estimó el tamaño de muestra para diferencia de promedios con respecto a la duración del efecto analgésico expresado en minutos (Ropivacaína 896.9 +- 136.3, Ropivacaína 630 +-78.6, mas Buprenorfina 108 +-

27.5) con un valor delta de 22 minutos y un nivel de Alfa de 0.05 y un poder de beta de 0.1 (90%) el tamaño de la muestra es de 21 pacientes por grupo. Promedio, siendo el total de la muestra estudiada de 62.

- Criterios de selección

Criterios de inclusión.

Pacientes sometidos a cirugía abdominal, en cirugía electiva

Pacientes con clasificación del estado físico ASA I, II.

Que tengan como antecedente que la cirugía efectuada generara gran dolor postoperatorio.

Pacientes con edad promedio de 25 a 65 años, los cuales se manejaron con Anestesia combinada (AGB mas BPD)

Pacientes que no tengan repercusión sistémica grave

Pacientes sin alteraciones mentales

Pacientes sin alteraciones de la coagulación

Criterios de exclusión

Pacientes con contraindicación para el bloqueo peridural

Pacientes con patología renal sistémica

Pacientes con patología hepática grave

Pacientes medicados con anticonvulsivantes, agonistas Alfa 2

Criterios de eliminación

Pacientes con alguna complicación para aplicarles el bloqueo peridural

Pacientes con punción dural

Pacientes con hipersensibilidad a los fármacos

Pacientes a quienes se les aplican medicamentos por necesidades analgésicas (migraña, cáncer, etc).

- Procedimientos

Se incluyeron pacientes que se tenga como antecedente que la cirugía efectuada genere gran dolor postoperatorio, sin repercusión sistémica grave. ASA I Y II. Pacientes sin alteraciones mentales y sin alteraciones de la coagulación. Se excluyeron del estudio a los pacientes que durante la maniobra presentaron hipersensibilidad al fármaco, a pacientes con contraindicación para el bloqueo peridural, a pacientes con punción dural y con patología renal y hepática, así como los medicados con anticonvulsivantes, agonistas Alfa 2 u otros medicamentos por necesidad analgésica.

Se vaciaron los datos en hojas de recolección. (Ver anexo 1 y 2) Analizando en forma estadística los datos obtenidos, a través de un programa estadístico SPSS versión 7 de Windows, para posteriormente realizar el informe.

- Tabulación

Tabulación de datos

En hoja recolectora de datos anexo 1 y 2 de variables de medición como:

Variables demográficas y de control.

Medición del grado de analgesia

Medición de duración analgésica

Evaluación de efectos adversos.

VI. RESULTADOS

I. LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS SON:

EDAD = para el grupo I 50.9 +-9.6, grupo II 51.6 +-8.6, grupo III 49.6 +-10.1

PESO = para grupo I 70+-8.7, grupo II 67+-5.5, grupo III 67 +-8.6

TALLA = el promedio de talla para los tres grupos fue de 1.60 +-0.05

No presentan variación importante por ser grupos homogéneos y no se encontró significancia en estas variables.

GENERO = En el grupo I se encontró predominio femenino 21 pacientes (100%), obteniendo una significancia de 0.01 en comparación con el grupo II 5% para el sexo masculino y 95% para el femenino y en el grupo III 10% para el sexo masculino y 90% para el femenino. (Ver el cuadro 1)

II. DE ACUERDO AL ESTADO FISICO DEL ASA

El porcentaje en el Grupo I = ASA I (33.3%), ASA II (66.6 %), Grupo II = ASA I (25%), ASA II. (75%) Y en el Grupo III = ASA I (14.2%), ASA II (85.7)% No se encontraron diferencias significativas en los 3 grupos.

III. DIAGNOSTICOS Y TRATAMIENTOS (PORCENTAJES)

GRUPO I Miomatosis (Histerectomía abdominal) 13 pacientes (61.9), tumor ovárico (ooforectomía) 3 pacientes. (14.2 %) tumor renal (nefrectomía) 1 paciente (4.7%), tumoración retroperitoneal (Laparotomía exploratoria) 1 paciente (4.7%). En el GRUPO II Miomatosis uterina 15 pacientes (75%), hiperplasia prostática 2 pacientes (10%), ureterolitiasis 1 paciente (5%), tumoración retroperitoneal 1 paciente. (5%) Para el GRUPO III Miomatosis uterina 15 pacientes (71%), hiperplasia prostática 2 pacientes (9.4%), ureterolitiasis 2 pacientes (9.4%), tumoración retroperitoneal 1 paciente (4.7%), tumoración renal 1 paciente. (4.7%) (Ver las gráficas 1 y 2)

IV. ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)

Grupo I Ropivacaína –midazolam a las 2 horas, 21 pacientes (100%), no se presento dolor. A las 8 horas, 20 pacientes (98.2) no presentaron dolor, 1 paciente (4.8%) si presento dolor. A las 12 horas, 18 pacientes (85.7%) sin dolor y 3 pacientes (14.3%) con dolor. A las 24 horas, 16 pacientes (76.2%), no presentaron dolor y 5 pacientes (23.9%) si presentaron dolor.

Grupo II Ropivacaína-Buprenorfina a las 2 horas, el 100% no presento dolor. A las 8 horas, 18pacientes no presentaron dolor (90%), y 2 (10%), si presentaron dolor. A las 12 horas 20 pacientes (100%). A las 24 horas, 18 pacientes (90%) sin dolor, y 2 pacientes (10%) con dolor. A las 36 horas, 18 pacientes (90%) sin dolor y 2 pacientes (10%) sin dolor.

Grupo III Ropivacaína-Fentanil a las 2, 8, 12, 24 y 36 horas, el 100% no presento dolor. (Ver la gráfica 3)

Al aplicar prueba de Mann Whitney, encontrando significancia en relación al EVA ($p < 0.019$). A LAS 24 Y 36 horas el grupo III.

Los tres grupos presentan analgesia que varia en un rango de 90 a 100%. El grupo I presentan 5 pacientes dolor (23%) a las 24 y 36 horas. En el grupo II 2 pacientes (10%) presentaron a las 24 horas dolor y 3 pacientes (15%) a las 36 hrs. El grupo III presenta 100% de analgesia y presenta significancia en comparación a los otros 2 grupos.

V. SIGNOS VITALES.

1. Existe una tendencia hacia la hipotensión arterial en los 3 grupos. No siendo significativa. (Ver la gráfica 4)
2. Las variaciones en la FC, la tendencia es a disminuir en los tres grupos, ejerciendo un efecto hacia la disminución del cronotropismo. No se observó diferencia significativa estadística. (Ver la gráfica 5)
3. La tendencia en la FR es a disminuir su actividad en los 3 grupos. No se encontró diferencia significativa. (Ver la gráfica 6)

VI. EFECTOS ADVERSOS.

En el grupo I el efecto adverso predominante fue mareo (23.8%), seguido de dolor 14.3% y sedación en 14.3%. En el grupo II el efecto adverso fue náusea 35%, seguido de dolor 20% y prurito 20%. En el grupo III el efecto adverso que se presentó fue prurito 38%, seguido de náusea 14.3%. (Ver la gráfica 7)

ANEXO 1

HOJAS RECOLECTORAS DE DATOS

DATOS DEMOGRAFICOS

GPO. I	GPO. II	GPO. III
NOMBRE _____		FICHA _____
EDAD _____	PESO _____	SEXO _____ TALLA _____
ESTADO FISICO DE ASA _____		
DIAGNOSTICO _____		CIRUGÍA REALIZADA _____
DIAS DE INTERNAMIENTO. _____		

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS no.1

SIGOS VITAL	2hrs	8hrs	12hrs	24hrs	36hrs
T/A					
F.C.					
F.R.					

TABLA DE RECOLECCION DE DATOS NO. 2

EVA	2hs	8hr	12hr	24hr	36hr
0 (SIN DOLOR)					
1 (LEVE)					
2 (MODERADO)					
3 (SEVERO)					
4 (INTENSO)					
5 (NO TOLERABLE)					

EFECTOS ADVERSOS	Ausentes / presentes
Vomito	
Nausea	
Prurito	
Retención urinaria	
Depresión respiratoria	
Efectos gástricos, intestinales	
Reacciones de hipersensibilidad	
Toxicidad	
Movimientos involuntarios	
Acufenos, Fosfenos.	
Taquicardia	
Diaforesis	
Nistagmus	
Bloqueo motor	

ANEXO 2

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

MÉXICO DF A ___MES_____ AÑO _____.

Por medio de la presente autorizo participar en el proyecto de investigación:

Clorhidrato de Ropivacaína al 2% mas fentanil 1 mcg/kg peso, Ropivacaína al 2% con Midazolam 0.25 – 0.40 mcg/kg peso, Clorhidrato de Ropivacaína al 2% con Buprenorfina, Clorhidrato de ropivacaina al 2% mas clorhidrato de fentanil En infusión continua peridural. En la analgesia postoperatoria.

El objetivo de este estudio es demostrar que la infusión continua de anestésicos vía peridural es el procedimiento más común para manejo de dolor postoperatorio, la administración de Clorhidrato de Ropivacaína es una anestésico local, en donde obtendré mejores beneficios; como una mejor analgesia y menor efectos adversos.

Declaro que se me ha informado ampliamente de los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de la participación en el estudio. El investigador se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se le plantee, acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o su tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente sin que ello afecte la atención medica que recibo del hospital.

El investigador principal me ha dado seguridad de que no sé identificara a mi persona en las presentaciones publicas que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con su privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a brindarme actualización que se obtenga durante el estudio aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del investigador

testigo

GRAFICO 1

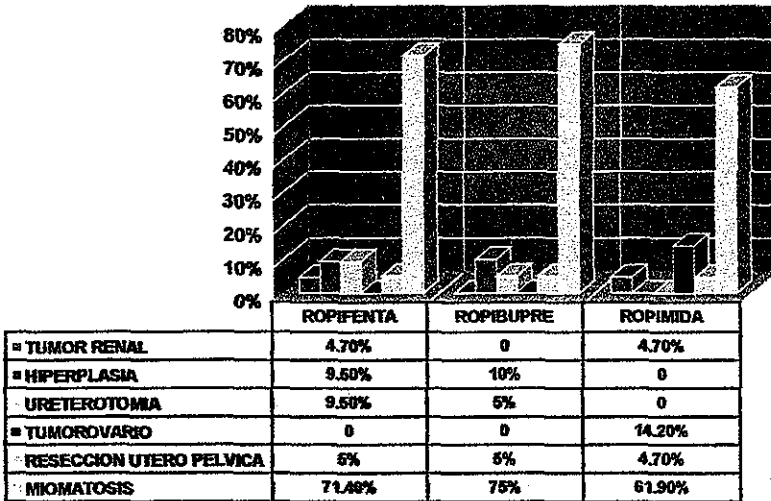
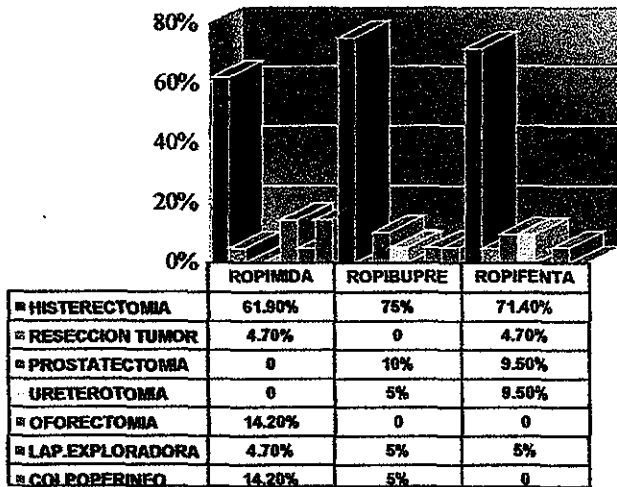


GRAFICO 2



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

GRAFICO 3

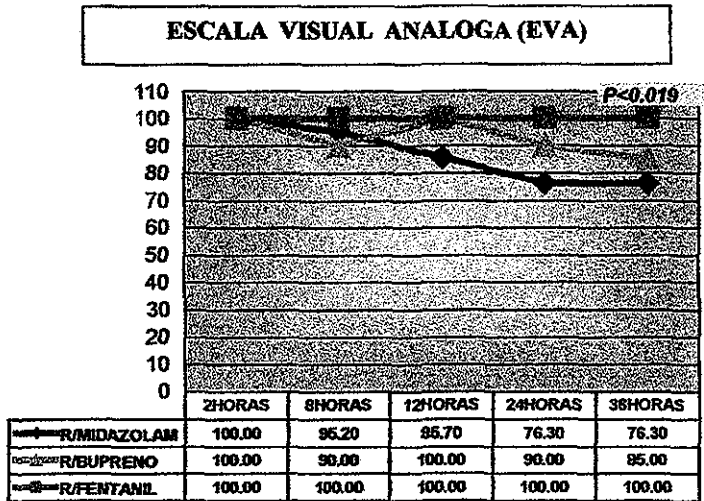
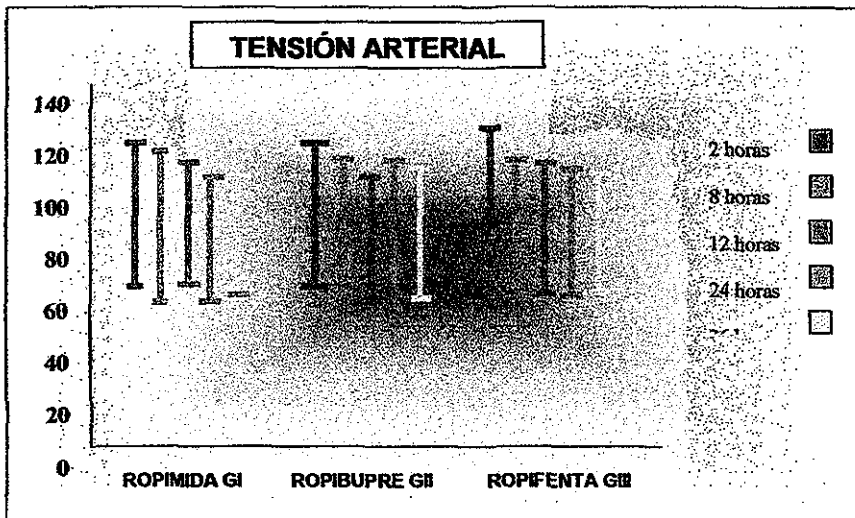


GRAFICO 4



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICO 5

FRECUENCIA CARDIACA

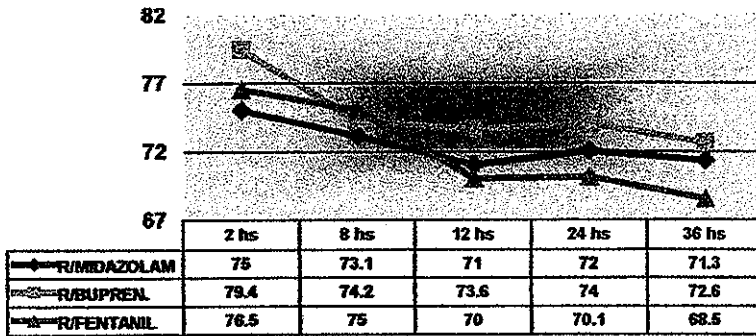
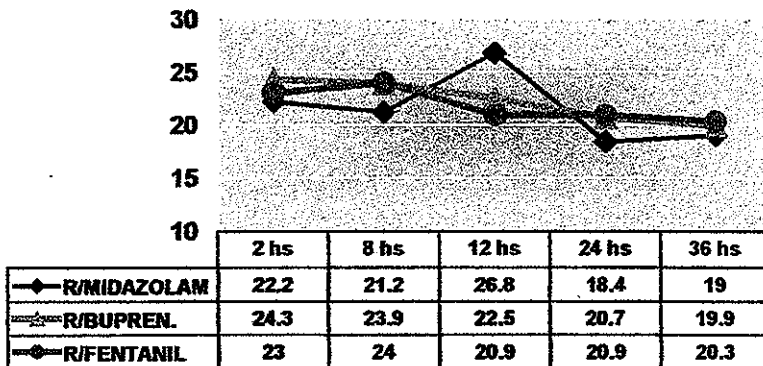


GRAFICO 6

FRECUENCIA RESPIRATORIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICO 7

EFFECTOS ADVERSOS

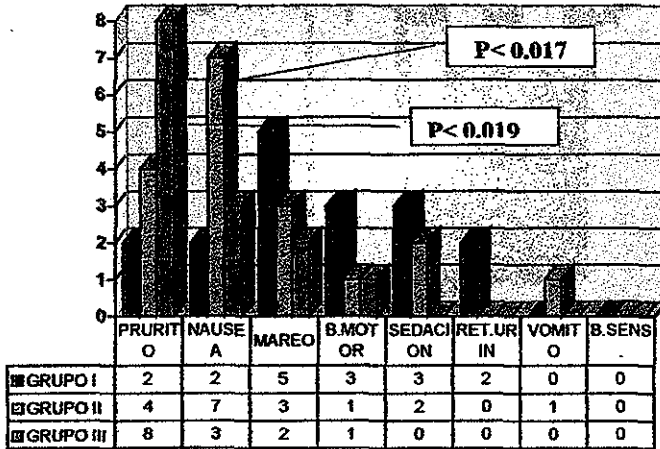


TABLA 1

VARIABLES DEMOGRAFICAS

VARIABLE	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
EDAD	50.9±9.6	51.6±8.6	49.6 ±10.1
PESO	70±8.7	67±5.5	67±8.6
TALLA	1.60±0.04	1.60±0.05	1.60±0.06
SEXO	♀ 21 (100%)	♀18(89%) ♂2(11%)	♀19(89,4%) ♂2(10.5%)

* NO SE ENCONTRARON DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS POR SER VARIABLES HOMOGENEAS. EXCEPTO EN EL GRUPO I PREDOMINA EL SEXO FEMENINO p<0.01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

VII. DISCUSION

El dolor se considera como una experiencia sensitiva y emocional asociada a daño tisular y el dolor postoperatorio como una reacción neurofisiológica a la intervención quirúrgica, con sus propios efectos secundarios sobre las funciones biológicas, el principal factor que genera el dolor postoperatorio es el daño tisular.

Con el fin de controlar el dolor agudo postoperatorio, se ha recurrido a la analgesia postoperatoria con la finalidad de disminuir el sufrimiento de los pacientes, reducir el estrés quirúrgico y la morbilidad con anestesia regional. Los bloqueos regionales cada vez se usan con más frecuencia para el tratamiento del dolor postoperatorio, así como la combinación de diversas modalidades analgésicas concepto que se ha dado a conocer como analgesia multimodal.

Benzon describió que el dolor agudo se presenta secundario a una intervención quirúrgica tiene tres componentes principales; lesión tisular, sensibilización nociceptiva y activación de la vía central. Y al administrar un anestésico local en el sitio de trauma quirúrgico o en la vía nerviosa se interrumpen los impulsos de la estimulación nociva. (29)

En este estudio el control del dolor se logra con la administración de agentes anestésicos por vía peridural, buscando efectividad analgésica, que se puedan administrar fácilmente y se reporten los menores efectos colaterales. Por lo que en este estudio se administro clorhidrato de ropivacaína el cual ha sido descrito por otros autores como anestésico local 30 veces más potente que la lidocaína, provee de prolongada duración analgésica, menos toxicidad que la bupivacaína, así como menor bloqueo motor (30,31)

Se compararon tres esquemas de tratamiento por vía peridural, demostrando en los tres grupos analgesia eficaz que vario en un rango de 90%. Al conocer los resultados en el grupo III, donde se utilizó Ropivacaína- Fentanil se demostró que tuvo eficacia así como duración de la analgesia al 100% al asociar estos dos agentes anestésicos. En estudios previos Brodner y Bee demostraron en

analgésia controlada por el paciente, el uso de Ropivacaína al 2% en infusión continua, aplicado en el espacio peridural en pacientes en trabajo de parto y agregando fentanil a la infusión se observó que se reducen los requerimientos del anestésico local. (32,33)

Al observar los resultados en el grupo II, Ropivacaína- buprenorfina se encontró un adecuado control del dolor postoperatorio según la escala de EVA, pero en contraste se presentó la mayor frecuencia de efectos adversos destacando la presencia de estado nauseoso y prurito, aunque estos se presentaron con escasa frecuencia. En estudios anteriores se presentó mayor porcentaje de efectos colaterales, tales como náusea, vómito, diaforesis, sedación, mareos y depresión respiratoria. (33)

En nuestro estudio se observó la presencia de dolor de leve a moderado el cual se presentó a las 24 y 36 horas. Lo cual no concuerda con estudios anteriores en los que han asociado buprenorfina con bupivacaína, en los que obtuvieron mejor efecto analgésico postoperatorio y al mismo tiempo se minimizaron los efectos colaterales de cada droga. (34)

El clorhidrato de buprenorfina se ha utilizado con éxito en el postoperatorio inmediato, por diferentes vías de administración, aplicando 4 mcg/ kg. por vía sublingual, subcutánea, intramuscular y peridural, de manera prospectiva, en los cuales se observó, en la aplicación peridural un rápido ascenso de la curva del dolor a partir de los 360 minutos incrementándose al minuto 720 a valores cercanos a la escala 5 de EVA, lo que concuerda con nuestro estudio. (35) Y concluye que el clorhidrato de Buprenorfina tiene una dosis techo y aunque se incrementen las dosis y el tiempo de infusión, el dolor no va a disminuir.

Con respecto a los signos vitales se presentaron datos significativos con respecto al incremento de la tensión arterial a las 24 y 36 hrs, lo que concuerda con la presencia de dolor en el mismo horario, lo contrario a lo observado por Scott. (36)

Finalmente al analizar el grupo I, Ropivacaína – Midazolam. Presentaron dolor en un 23 %, a las 24 y 36 horas, siendo en la misma proporción el efecto adverso predominante mareo, que en comparación con los otros dos grupos no se

presentó. Esto se encuentra en controversia ya que las dosis administradas por vía peridural no producen sedación, ya que se encuentran por debajo de las dosis que se administran en infusión intravenosa y la concentración plasmática obtenida no va a producir sedación.

El inconveniente de aplicar Midazolam en el espacio peridural, es que no se cuenta con reportes de determinación de la concentración plasmática, cuando esta benzodiazepina es aplicada por esta vía. La escasa información del uso de midazolam como modulador del dolor aplicado tanto peridural como subdural se ha reportado en algunos estudios en animales ⁽³⁶⁾ y muy pocos en humanos.

VIII CONCLUSIONES.

- 1- Con los resultados obtenidos llegamos a la conclusión de que la analgesia peridural en infusión continua es un procedimiento seguro y confiable.
- 2- La cual ofrece una analgesia satisfactoria
- 3- Con aceptable duración analgésica, ya que en los tres grupos se observó analgesia durante 24 hrs con dolor mínimo a las 36 hrs.
- 4- Los signos vitales se presentaron con tendencia a la hipotensión, sin llegar a modificar la estabilidad hemodinámica del paciente, considerando mínima repercusión clínica.
- 5- Por lo que podemos concluir que la analgesia peridural con infusión continua, con bomba de infusión, es una buena expectativa para la asociación de fármacos.

IX BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Wattwill M, "epidural analgesia with Bupivacaine reduces postoperative paralytic ileus after hysterectomy". *Anestesh analg.*1989 68;353-8.
- 2.-Jorgensen H. "Effect of peri and postoperative epidural anesthesia on pain and gastrointestinal function after abdominal hysterectomy" *Br.JAnaesthe.*2001;87:577-83
- 3.-Mark G "Perspectives in pain management" *Critical care clinics* 1999;15:106-18
- 4.-Kehlet H, Holte K. "Effect of postoperative analgesia on surgical outcome" *Br J Anaesthe.*2001;87:62-72
- 5.-Yuen PM "Metabolic and inflammatory responses after laparoscopic and abdominal hysterectomy" *A.J .Obstetric and Gynecology*1998;1.
- 6.-Witeside JB "Developments in local anesthetic drugs" *BrJ Anaesth.* 2001;87:27-35.
- 7.-Scott DA "Postoperative analgesia using epidural infusion of fentanil with Bupivacaine" *Anesthesiology* 1995;83:727-37
- 8.-Polley LS "Effect of intravenous versus epidural fentanil on the minimum local analgesic concentration of epidural Bupivacaine in labor" *Anesthesiology* 2000;93:122-128
- 9.-Macintyre. PE. "Safety and efficacy of patient-controlled analgesia" *Br.J.Anaesthe* 2001;87:36-46
- 10.-Sugantha GN, Amendola A. "Elastomeric pumps for ambulatory patient controlled regional analgesia" 2001;47:897-902
- 11.-Britt M, Person J. "Systemic absorption and block after epidural injection of Ropivacaine in healthy volunteers" *Anesthesiology* 1997;87:1309-17
- 12.-Fischer C, Blanie P. "Ropivacaine 0.1% plus sufentanyl, 0.5 mcg/ml versus Bupivacaine, 0.1%, plus sufentanyl 0.5 mcg/ml, using patient-controlled epidural analgesia for labor" *Anesthesiology* 2000;92:1588-93.
- 13.-Anton GL, Burm MS "Epidural infusion of Ropivacaine for postoperative analgesia after major orthopedic surgery" *Anesthesiology* 2000;93-99

- 14.-Ireste DT, Emanuelson A "Ropivacaína 7.5mg/ml for elective caesarean section. A clinical and pharmacokinetic comparison of 150mg and 187.5 mg" *Acta Anaesthesiology Scand* 1997;41:1149-1156
- 15.-Ruban P, Chong JL "The effect of adding fentanyl to ropivacaine 0.125% on patient controlled epidural analgesia during labour" *Anaesth Intensive care* 2000;28:517-521
- 16.-Martínez AR, Butron LF "Bupivacaína-Buprenorfina peridural en analgesia postoperatoria" *Revista Mexicana de Anestesiología* 2001;129-131
- 17.-Spencer SL, Moore JM. "Comparison of three solutions of Ropivacaine/fentanil for postoperative patient-controlled epidural analgesia". *Anesthesiology* 1999; 90:727-33.
- 18.-Baron CM, Stephen EK. "Epinefrine decrease postoperative requirements for continuous thoracic epidural fentanil infusions" *Anesth Analg* 1996;82:760-5
- 19.-Dougherty PM, Staats PS. "Intrathecal drug therapy for chronic pain" *Anesthesiology* 1999;91:1891-1918.
- 20.-Dahl, JB, Jeppesen IS. "Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opiodes in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia" *Anesthesiology* 1999;91:1919-27.
- 21.-Pugh GC, Drummond RA. "Constant IV infusion of nalbuphine or buprenorphine for pain after abdominal surgery" *Br.J. Anaesthe* 1987;59:1364-1374.
- 22.-Simpson KH, Made JM. "Comparison of extradural buprenorphine and extradural morphine after caesarean section". *Br.J Anaesthe* 1988;60:627-631
- 23.-Carrasco MS. "farmacocinética y farmacodinamia de anestésicos intravenosos" *Edika med*;1999;381-84
- 24.-Dahl JB, Kehlet H. "The evaluate of pre-emptive analgesia in the treatment of postoperative pain" *Br.J Anaesthe* 1993;70:434-39.
- 25.-Kohno T, Kumamoto E. "Actions of midazolam on GABAergic transmission in substantia gelatinosa neurons of adult rat spinal cord slices" *Anesthesiology* 2000;92:507-15.
- 26.-Kassian RA, Torres MR. "Usos actuales de midazolam", 1998, ROCHE 10-15.

- 27-Serrao JM, Goodchild CS: "Intrathecal midazolam and fentanyl in the rat: Evidence for different spinal antinociceptive effect". 1989;70:780-786.
- 28.-Langeron O, Vivien B. "Effects of propofol-nitrous oxide and midazolam on cortical somatosensory evoked potentials during sufentanil anesthesia for major spinal surgery" 1999;82:340-345.
- 29.-Benzon HT "Essentials of pain medicine and regional anesthesia" 1999; 140-170.
- 30.-Finucane BT "Toxicidad sistémica de los anestésicos locales" Rev.Mex.Anest 1999:235-236
- 31.-Morrison LM, Emanuelson BM "Efficacy and kinetics of extradural ropivacaine comparison with bupivacaine" Br. J. Anaesth. 1994;72:164-169
- 32.-Brodner G, Mertesn, Vanaken H. "Epidural analgesia with local anesthetics after abdominal surgery, earlier recovery with 0.2% ropivacaine than 0.175% Anesth.Analg. 1999;128-133
- 33.-Bee BL, Warwick DN. "Dose response study of epidural ropivacaine for labor analgesia" Anesthesiology 2001;94:762-772
- 34.-Dugh GD, Drummond GB. "Constant infusion of nalbuphine for pain after abdominal surgery" Br.J.Anesthe 1987;59:1364-1374
- 35.-Simpson KH, Madeth. "Comparison of extradural buprenorfine and extradural morphine after cesarean section". Br.J Anesthes. 1988;60:627-633
- 36.-Nishiyama T, Laszlo G. "Synergistic analgesic effects of intrathecal midazolam and NMDA or AMPA receptor anatagonists in rats" Canadian Jour. Anaesth 2001;48:288-294