



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**PETRÓLEOS MEXICANOS
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD
GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD**

**COMPARACIÓN DE 100 MCG Y 200 MCG EN 24 HORAS DE
MORFINA INTRATECAL EN ANESTESIA ESPINAL PARA
HISTERECTOMÍA TOTAL ELECTIVA EN EL HOSPITAL
CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX PICACHO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**NOMBRE DEL ALUMNO
DRA. ADRIANA GARCÍA CRUZ**

**NOMBRE DEL ASESOR
DR. MAURICIO TELLEZ ISAIAS
DRA. SUSANA RAMÍREZ VARGAS
DRA. CLAUDIA CRISTINA CORTÉS FLORES
DR. CARLOS HUMBERTO ACEVEDO GALVÁN**



MEXICO, D. F.

2008



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. CARLOS FERNANDO DÍAZ ARANDA
DIRECTOR**

**DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

**DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ GÓMEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO**

**DR. MAURICIO TELLEZ ISAIAS
ASESOR DE TESIS**

**DRA. SUSANA RAMÍREZ VARGAS
ASESOR DE TESIS**

**DRA. CLAUDIA CRISTINA CORTÉS FLORES
ASESOR DE TESIS**

**DR: CARLOS HUMBERTO ACEVEDO GALVÁN
ASESOR DE LA TESIS**

DEDICATORIA:

A mis padres Margarita y Juan:

Por haberme dado el tesoro más grande, la vida.

Gracias por enseñarme a crecer y creer en mí, por su apoyo incondicional y por sus consejos los cuáles son la guía de mis pasos día a día.

A mi hermanito David:

Por existir.

Gracias por tu compañía, consejos, todos los momentos que hemos compartido, por creer en mí, por tu apoyo incondicional y por hacerme pasar momentos muy divertidos, estoy muy orgullosa de ti.

A mi familia:

Por su apoyo incondicional, gracias por su compañía y cariño.

AGRADECIMIENTOS:

Gracias a mis amigas: Ailyn, Karen y Paola por acompañarme y hacer más ligera y divertida ésta parte de mi vida.

Gracias a mis profesores del Hospital Regional de Pemex Villahermosa que fueron mis guías durante el inicio de mi residencia, gracias por su cariño, dedicación, paciencia y enseñanza.

Gracias a mis profesores del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex Picacho:

Dr. Reynada, Dra. Fuentes, Dra. Romero, Dr. Nuche, Dr. Tellez, Dr. Bertado, Dra. Ramírez, Dra. Álvarez, Dr. G. Barrios, Dra. Cortés, Dra. Esquivel, Dr. Acevedo, Dra. Martínez por su apoyo, enseñanza y cariño que me compartieron durante estos 3 años.

Dra. Cortés y Dr. Acevedo gracias por su apoyo y confianza para la realización de éste proyecto.

Dr. Reynada y Dra. Fuentes gracias por su confianza, tiempo, consejos, orientación y por creer en mí.

Juanito y Oscar gracias por la enseñanza y amistad.

A todos mil gracias por que hicimos de este periodo toda una experiencia

GRACIAS!!!

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
III. ANTECEDENTES.....	8
IV. JUSTIFICACIÓN.....	13
V. HIPÓTESIS.....	14
VI. OBJETIVO GENERAL.....	15
VII.TIPO DE ESTUDIO.....	15
VIII.DISEÑO.....	16
a) DEFINICIÓN DEL UNIVERSO	
b) CRITERIOS:	
1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	
c) MÉTODOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA	
d) DEFINICIÓN DE VARIABLE	
e) MATERIAL Y MÉTODOS	
IX. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	20
X. RESULTADOS.....	21
XI. DISCUSIÓN.....	24
XII. CONCLUSIONES.....	25
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26

I. INTRODUCCIÓN.

La experiencia quirúrgica no es nada agradable aún más cuándo en el postoperatorio se cursa con dolor agudo lo que entorpece la pronta evolución hacia la mejoría, con repercusiones físicas y emocionales. Ejemplo de lo anterior son las pacientes sometidas a histerectomía abdominal, que cuándo no se emplea un método eficaz para el control del dolor postoperatorio, cursan con una evolución tórpida, presentado cambios en el estado de ánimo, fenómenos tromboembólicos e isquemias miocárdicas en pacientes susceptible (12).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Evaluar la eficacia y duración de la analgesia postoperatoria, con la administración subaracnoidea de morfina 100 mcg contra 200 mcg, establecer la magnitud de los efectos colaterales indeseables y determinar los efectos colaterales como prurito, náusea, vómito, depresión respiratoria y retención urinaria.

III. ANTECEDENTES.

Teofrasto en el siglo III a. c. en sus escritos hace la primera referencia al jugo de la amapola donde describe los efectos analgésicos de esta.

Sertüner en 1806 informó el aislamiento de una sustancia pura contenida en el opio: morfina; llamada así por Morfeo, el Dios Griego de los sueños.

La primera anestesia raquídea la realizó James Leonard Comino en 1855, en animales.

En 1898 August Bier cirujano alemán, demostró su utilidad en humanos y después de pruebas en sí mismo fue el primero en desarrollar y describir una cefalea postpunción raquídea (1 – 3). A partir de este momento se inicia la aplicación de anestesia raquídea obstétrica con auge inicial que cayó por los efectos colaterales de los anestésicos locales tipo éster y por las aguja espinales de gran calibre (6-8).

En 1979 se reporta en la literatura mundial que pequeñas dosis de morfina subaracnoidea ofrecían analgesia prolongada a los pacientes que presentaban dolor crónico (8).

La morfina pertenece al grupo de los fenantrenos y dentro de sus propiedades farmacológicas podemos describir:

- A nivel del SNC por medio de los receptores Mu, nos puede causar analgesia, somnolencia y cambios en el estado de ánimo.
- Los mecanismos y sitios de la analgesia inducida por los opioides se encuentran a nivel raquídeo y suprarraquídeo.
- Causa alteraciones en el punto de equilibrio de los mecanismos hipotalámicos reguladores de calor.
- A nivel respiratorio tiene efecto directo en los centros respiratorios del tallo encefálico, llegando a producir depresión respiratoria de 30 – 90 min después de la administración IM o subcutánea y tras una administración IV, en un plazo máximo de 5 – 10 min.
- Con la administración de morfina por vía intratecal en dosis entre 0.1 mg y 0.2 mg no se han observado casos de depresión respiratoria.
- Por estimulación directa de la zona quimiorreceptora, situada en el área postrema del bulbo puede causar efecto nauseoso y emético. (8)

FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO

El daño tisular observado en el postoperatorio, se asocia con una respuesta sistémica caracterizada por liberación de múltiples mediadores de la inflamación; esta respuesta se manifiesta clínicamente por la presencia de hipermetabolismo, hipertermia, leucocitosis, inmunosupresión y elevación de hormonas anabólicas y catabólicas.

El dolor es uno más de los elementos clínicos de la respuesta neuroendócrina al trauma, y por si mismo origina arritmias, hipertensión e infarto al miocardio en pacientes de riesgo. (10).

MECANISMOS Y VÍAS DEL DOLOR

El conocimiento del neuroanatomía y neurofisiología del dolor constituyen las bases que sustentan su tratamiento racional. De ahí la importancia clínica de conocer estos mecanismos de forma general.

Para la interpretación de los conceptos fisiopatológicos es conveniente definir algunos conceptos:

- **Transducción:** se refiere al proceso por el cuál el estímulo nocivo periférico se transforma en un estímulo eléctrico.
- **Transmisión:** es la conducción del impulso nervioso hasta los niveles sensoriales del SNC.
- **Modulación:** es el proceso de capacidad que tienen los sistemas analgésicos endógenos de modificar la transmisión del impulso nervioso, fundamentalmente inhibido en las astas dorsales de la médula, pero aparentemente también a otros niveles por ejemplo el sistema nervioso periférico. (9 – 10).

EFFECTOS ADVERSOS DE ADMINISTRACION DE OPIOIDES

NÁUSEA:

Sensación desagradable de desazón o inquietud en región gástrica, con sudoración, salivación excesiva y modificaciones del ritmo respiratorio que pueden presentarse sola o seguida de vómito. La patogenia de la náusea es la misma que la del vómito pero con reflejos menos intensos, mujeres y niños son más propensos a la náusea. (17)

VÓMITO:

Son movimientos violentos e incoordinados de los músculos de la respiración, como resultado de la coincidencia de la contracción del diafragma, músculos espiratorios y de la pared anterior del abdomen. Tacto reflejo, complicado, del que resulta la expulsión por la boca del contenido gástrico. Suele ir precedido y acompañado de náusea, excepto de origen central y pueden ser de diferentes tipos:

1. Vómito alimentario: Son los más frecuentes en clínica, compuestos de alimentos sin digerir y francamente reconocibles en su calidad.
2. Vómito mucosa: Moco gástrico es adherente, filante, signo de gastritis.
3. Vómito acuoso: Constituido por jugo gástrico puro, a veces levemente teñido de bilis, suele ser abundante, acuoso, poco denso, filtran con rapidez y tiene sabor ácido como el limón.
4. Vómito bilioso: Se deben al reflejo duodenal, constituido por bilis en mayor o menor cantidad. Sabor amargo y con un color amarillento o verdoso en relación con el tiempo.
5. Vómitos hemorrágicos: Con expulsión de sangre.
6. Vómitos Mixtos.

Circunstancias que acompañan al vómito:

1. Relación con los dolores:

El paciente no se siente aliviado después de vomitar.

- Dolores de origen gastrointestinal: úlcera, neoplasia, gastritis, etc.
- De origen reflejo: apendicitis, colecistitis, anexitis, etc.

2. Horario y frecuencia:

- Acuoso: Síndrome de Reichmann.
- Mucoso – Bilioso: Alcohólicos.
- Alimentario de retención: Abundante con restos de las últimas comidas y olor ocre, contiene ácido láctico, oxibutírico y acético.

3. Postprandial: Sobreviene después de las comidas.

- Inmediato.
- Precoces: 2 – 3 hrs después de la comida.
- Tardíos: 3 – 6 hrs después de la comida.

4. Nocturnos:

- Frecuentes en hernia diafragmática, úlcera duodenal, dispepsias reflejas como de origen biliar.
- Frecuencia:
 - o Aislados.

- En forma de crisis.
- Incoherentes.

La náusea y vómito postoperatorio ocurre en el 20% – 30% de la población que se somete a cirugías, y esta se puede incrementar hasta en un 70%– 80% de los paciente con alto riesgo que son sometidos a cirugía. (16)

Medicamentos usados para el manejo de la nausea y vomito:

Ondansetrón Es un fármaco que ha sido ampliamente estudiado para vómito postoperatorio, se recomienda en dosis de 50 – 100 mcg/kg.(16)

Metanálisis y otros estudios han mostrado que los 5 – HT3 antagonistas son superiores al droperidol y metoclopramida para profilaxis de vómito postoperatorio.(16)

La dosis profiláctica recomendada de ondansetrón es de 4 mg, el cuál tiene un número necesario de pacientes a tratar para reducir un evento (NNT) de aproximadamente 6 para la prevención de vómito (0 – 24 hrs) y un NNT de aproximadamente 7 para la prevención de náusea (16).

PRURITO:

Es un hormigueo peculiar o irritación incómoda en la piel que provoca deseo de rascar el área afectada. (17)

Consideraciones generales:

El prurito puede presentarse en todo el cuerpo (generalizado) o únicamente en un área en particular (localizado) y puede tener muchas causas que van de simples a complejas. Algunas clasificaciones pueden ser:

Las mordeduras y picaduras de insectos pueden causar prurito localizado e irritación cutánea.

El prurito localizado o generalizado puede ser causado por:

- Irritación química como la causada por la hiedra venenosa o por la ortiga.
- Causas ambientales (resequedad, quemaduras por el sol).
- Urticaria.
- Parásitos (pediculosis del cuerpo, pediculosis de la cabeza, pediculosis púbica).

El prurito generalizado puede ser causado por:

- Enfermedades infecciosas (varicela).
- Reacciones alérgicas.
- Enfermedad renal.
- Enfermedad hepática con ictericia.

CLASIFICACIÓN:

0 = Ausente.

1 = Leve: intermitente o precipitado por contacto; puede desaparecer sin rascado; rascado inadvertido (por ejemplo, dormido).

2= Moderado: Intermitente, que obliga a detener la actividad que se encuentra desarrollando para el rascado que generalmente calma el prurito.

3= Severo: continuo o casi continuo, obliga al rascado enérgico inmediato, que calma el prurito en forma parcial o temporal. Interrumpe las actividades y obliga a buscar atención o medicación; puede alterar el sueño pero no impide las labores al día siguiente.

4= Muy severo: impide las labores cotidianas, obliga al rascado enérgico, incluso con objetos, pudiendo ocasionar lesiones o sangrado reemplazando al menos temporalmente el picor por dolor; dificulta la conciliación del sueño o lo interrumpe, no cede con antihistamínicos convencionales, muy difícil de tolerar. (17)

DEPRESIÓN RESPIRATORIA:

La depresión respiratoria, más bien un síndrome, se caracteriza clínicamente por un compromiso variable de conciencia y depresión del centro respiratorio, y se ve frecuentemente en pacientes neuroquirúrgicos. La hipoventilación alveolar se manifiesta por alteraciones en la mecánica y frecuencia respiratorias (bradipnea o apnea) o incapacidad de mantener la vía aérea permeable (caída posterior de la lengua, secreciones e hipotonía de la musculatura faríngea). (17)

IV. JUSTIFICACIÓN

Uno de los procedimientos quirúrgicos frecuentes en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX Picacho es la histerectomía abdominal. Es un procedimiento que suele tener evolución satisfactoria, sin embargo cuándo existe un inadecuado control del dolor, se puede asociar a complicaciones postoperatorias potencialmente graves, debido a la falta de movilización temprana. El control adecuado del dolor con un mínimo de efectos adversos puede alertar biológicamente y psicológicamente a la paciente a la pronta reintegración a las actividades físicas normales, procurando su recuperación temprana. En nuestro hospital, en ocasiones, se tiene un manejo deficiente de la analgesia postoperatoria por lo que se requiere un manejo eficiente del dolor, práctico y con mínimos efectos indeseables. Consideramos que el manejo de morfina intratecal es una magnífica opción ya que es una continuación del manejo anestésico neuroaxial, además el costo por manejo de esta técnica es significativamente menor que otros tipos como la administración intravenosa, subcutánea, oral e intramuscular de AINES y opioides además de ser cómoda y práctica. Por éstas razones éste trabajo pretende evaluar la eficacia y efectos adversos del empleo de morfina intratecal en pacientes sometidas a histerectomía abdominal.

V. HIPÓTESIS

A mayor dosis de morfina intratecal mayor calidad analgésica y duración de la misma sin embargo también mayores efectos indeseables.

- 1) La administración de dosis de morfina intratecal de 200 mcg ofrece mayor tiempo de analgesia postoperatoria en comparación con 100 mcg de morfina intratecal.
- 2) Los efectos adversos asociados al uso de morfina intratecal se presentan en ambos grupos pero tienen una menor frecuencia cuando se administra morfina intratecal en dosis de 100 mcg.

VI. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la duración y eficacia de la analgesia postoperatoria, con la administración subaracnoidea de morfina 100 mcg contra 200 mcg además de establecer la magnitud de los efectos colaterales indeseables por el uso de morfina intratecal como prurito, náusea, vómito, depresión respiratoria y retención urinaria.

VII. TIPO DE ESTUDIO

Ensayo clínico controlado, en un grupo de mujeres clasificadas con ASA I y ASA 2, y seleccionar al azar en dos subgrupos para realización de histerectomía abdominal.

VIII. DISEÑO

Realizar un estudio mediante el siguiente diseño: prospectivo, longitudinal, controlado, aleatorizado y comparativo.

a) DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

Mujeres programadas para histerectomía abdominal total electiva, dentro de la clasificación ASA 1 y ASA 2 entre octubre 2007 a junio 2008.

b). CRITERIOS DE:

INCLUSIÓN:

- Pacientes femeninos entre 25 a 60 años.
- Pacientes programadas para Histerectomía Abdominal Total de forma electiva por el servicio de ginecología y obstetricia con diagnósticos diversos.
- Pacientes con estado físico ASA 1 y ASA 2.
- Pacientes que acepten en procedimiento y firma de consentimiento informado.

EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no acepten el procedimiento ni firmen consentimiento informado.
- Pacientes con antecedentes de alergias a los anestésicos locales y a opioides..
- Pacientes con alguna farmacodependencia.
- Pacientes con historia de enfermedad pulmonar. (asma bronquial, enfisema pulmonar, insuficiencia respiratoria)
- Pacientes con alteraciones anatómicas de la columna.
- Infecciones locales o sistémicas.

ELIMINACIÓN:

- Pacientes que después de haber autorizado su participación en el protocolo desistieron de ello.
- Pacientes en las que esté contraindicada la anestesia regional.
- Complicaciones durante el acto anestésico quirúrgico o durante el manejo analgésico.

c) MÉTODOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

En el año 2007 se realizó un total de 449 cirugías de las cuáles 62 de ellas fueron Histerectomías abdominales abiertas de tipo electivo. Realizamos un análisis retrospectivo de causas de este tipo de cirugía y concluimos que 54 fueron a causa de miomatosis uterina, 2 por hemorragia uterina anormal, 5 por hiperplasia endometrial y 1 por sangrado postmenopáusico.

Fórmula para cálculo de tamaño de muestra:

$n =$ a determinar.

$N =$ 62 pacientes sometidas a histerectomía abdominal en 2007 en el servicio de Ginecología y obstetricia del hospital.

$Z_c =$ 1.96.

$D =$ 5

$P =$ 87% de los paciente que son sometidos a Histerectomía abdominal electiva fueron por miomatosis.

$Q =$ 13% de los pacientes que son sometidos a Histerectomía abdominal electiva fueron por otras patologías.

FORMULA PARA ESTIMAR PROPORCIONES EN POBLACION FINITA:

$$n = \frac{NZ^2 S^2}{d^2 (N-1) + Z^2 d^2}$$

SUSTITUCION:

$$n = \frac{(62) (1.96^2) (87)(13)}{5^2 (62 - 1) + 1.96^2 (87) (13)}$$

Tamaño de muestra: $n = \frac{269380.67}{4344.84} = 62$ pacientes.

Los 62 pacientes programados para histerectomía abdominal electiva se dividen en 2 grupos, de los cuales al primer grupo se le administraran 100 mcg de morfina intratecal y al segundo grupo 200 mcg de morfina intratecal.

d). DEFINICIÓN DE VARIABLE

Calidad de la analgesia: EVA.

Duración analgésica: Tiempo en horas.

Efectos adversos: prurito, náusea, vómito, depresión respiratoria.
Si fueron leves, moderadas o severas.

e). MATERIAL Y MÉTODOS.

En quirófanos centrales del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX Picacho después de haber cumplido con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, previa premedicación con AINE (Ketorolaco intravenoso a 1 mg/kg de peso) y antiemético (ondansetrón intravenoso 4 mg) así como administración de precarga hídrica con soluciones cristaloides (Cl Na al 0.9% ó Ringer Lactato)(10 – 15 ml/kg) se realizó monitorización no invasiva (Oxímetro de pulso, FC, FR, presión arterial, ECK) y se registrarán los signos vitales basales.

Se coloca a la paciente en decúbito lateral izquierdo, previa asepsia de región lumbar y colocación de campo estéril, localizamos los espacios interespinosos L2 – L3, y se punciona con aguja espinal num. 26 y se administró dosis correspondiente de morfina a dosis de 100 o 200 mcg intratecal, seguida de anestésico local (bupivacaína hiperbárica 15 mg) .

Se colocó a la paciente en posición decúbito dorsal, y se registraron las constantes vitales de oximetría de pulso, FC, FR de forma continua y Presión Arterial cada 5 minutos el tiempo que duró la cirugía, y cada 15 minutos en la Unidad de Cuidados Postanestésicos.

Se evaluó los efectos de duración y efectividad de analgesia postquirúrgica y los efectos colaterales indeseables de náusea, vómito, prurito y depresión respiratoria al salir de la sala de quirófano a la Unidad de Cuidados Postanestésicos, al egreso de ésta misma, a las 12 y 24 hrs posteriores al bloqueo espinal.

La valoración clínica del dolor se realizó mediante la escala visual análoga (EVA) considerada del 0 – 10 (0 = sin dolor, 10= dolor más intenso de su vida) al salir de la sala de quirófano a la Unidad de Cuidados Postanestésicos, al egreso de ésta misma, a las 12 y 24 hrs para determinar la eficacia y la duración de la analgesia postoperatoria.

Evitar la administración de analgésicos opioides por vía sistémica o cualquier otra droga depresora del SNC en las primeras 24 hrs después del bloqueo espinal.

IX. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Para la descripción de los datos se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión con porcentajes para variables categóricas y medias, rangos y desviaciones estándar para variables continuas. Para la comparación entre el grupo de dosis baja y dosis mayor se utilizaron pruebas paramétricas de t de Student de muestras independientes para las variables continuas (edad, tiempo a la primer administración de analgésico y evaluaciones de la escala análoga visual de dolor). Para la comparación de grupo de tratamiento con los distintos efectos secundarios se utilizaron pruebas de Chi cuadrada y estadísticas de Mantel-Hanzel para la construcción de razones de momios y sus respectivos intervalos de confianza. El nivel de significancia estadística se estableció en un valor de p por debajo de 0.05.

X. RESULTADOS:

La muestra consistió de 56 mujeres postoperadas de histerectomía, la edad promedio de la muestra fue de 42.46 años con un rango de 32 a 51 años de edad. (cuadro 1).

En esta muestra total el 87.5% de las pacientes se clasificó con un ASA de 1, el 12.5% restantes fue calificada con ASA 2 (cuadro 1).

Un total de 35.7% del total de pacientes reportaron al menos un efecto secundario: 21.4% presentaron prurito, 26.8% náuseas y 21.4% vómito (cuadro 2).

Ninguna paciente en el estudio presentó retención urinaria o depresión respiratoria (cuadro 3)

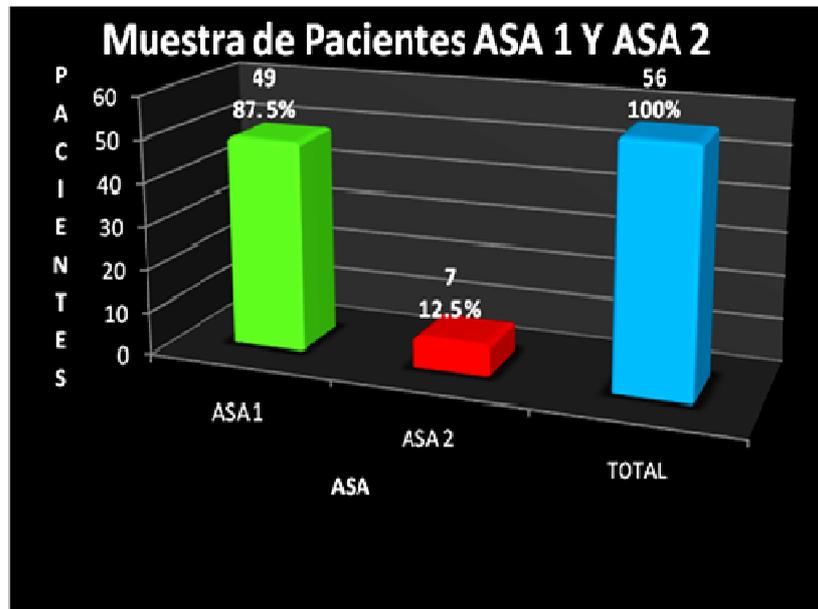
La puntuación de dolor de la escala análoga visual fue de 0 en las primeras tres evaluaciones.

A las doce horas la puntuación promedio de la escala análoga visual fue de 0.72 a las doce horas con un rango de 0 a 2.

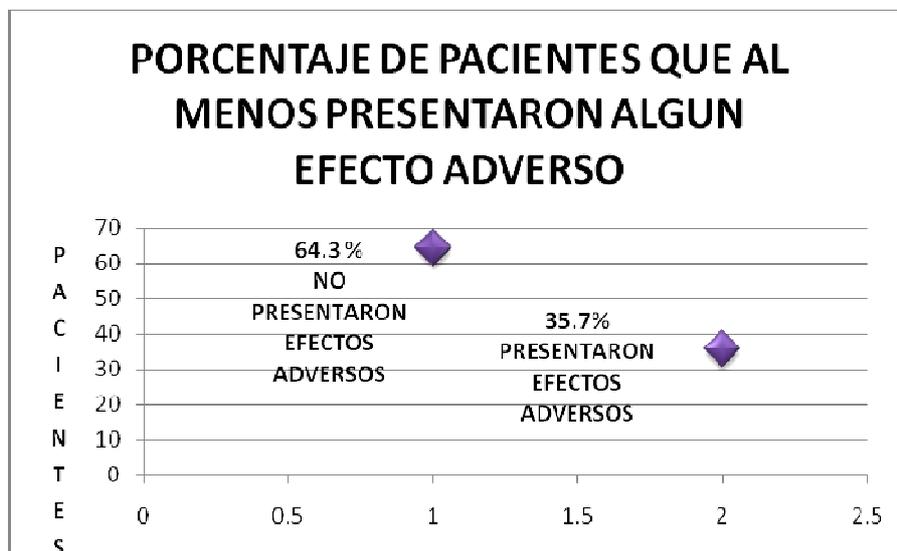
Mientras que, la puntuación promedio a las 24 horas de la aplicación de morfina fue de 2.62 con un rango de 0 a 4 (cuadro4).

El tiempo promedio de analgesia postoperatoria por morfina intratecal de la muestra total fue de 20.5 horas con un rango de 14 a 27 horas promedio para asa 1: 16.9 horas y de 23.5 horas para pacientes asa 2.

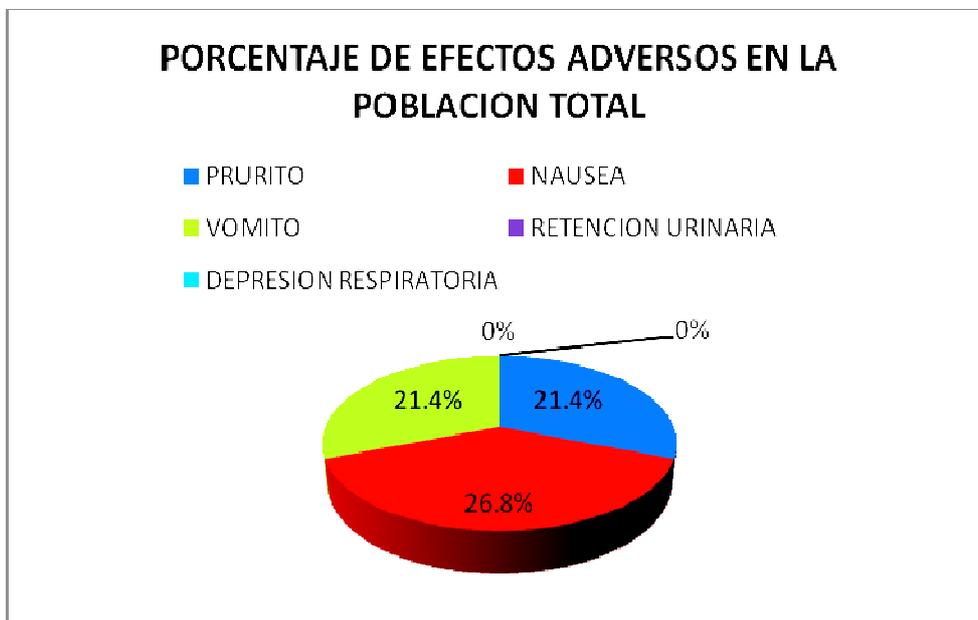
CUADROS COMPARATIVOS



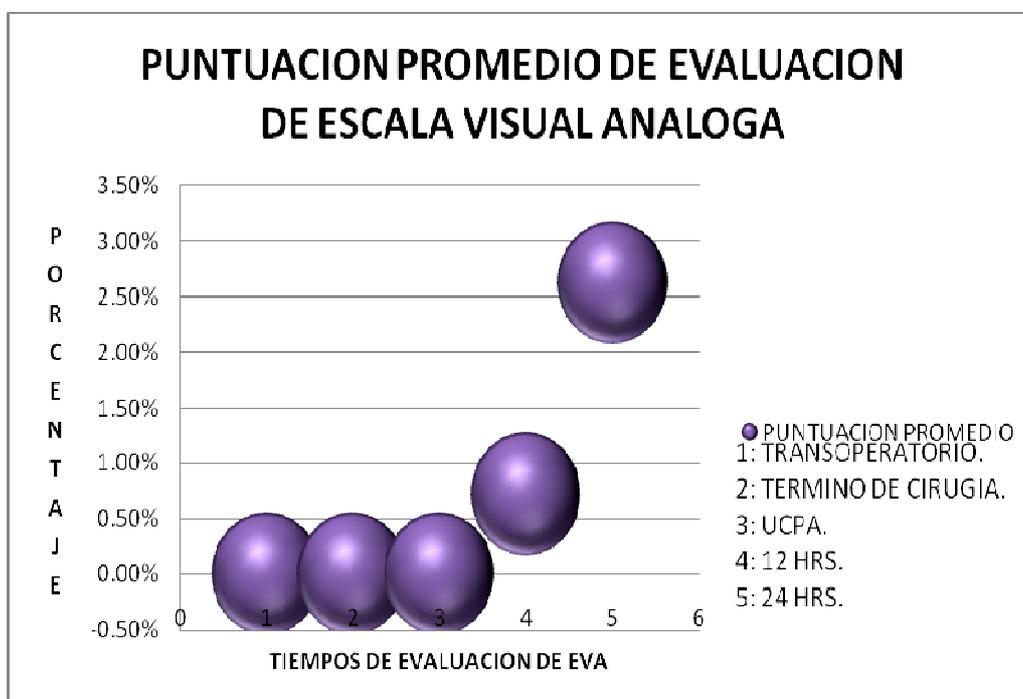
Cuadro 1



Cuadro 2



Cuadro 3



Cuadro 4

XI. DISCUSIÓN:

- La inyección de la mezcla de anestésico local (bupivacaina hiperbárica al 0.5% y morfina) proporciona no solo condiciones de analgesia quirúrgica sino también analgesia postoperatoria de larga duración.
- La solución de bupivacaina hiperbárica al 0.5% en bloqueo subaracnoideo constituye una alternativa para cirugía de abdomen inferior, perineo, miembros inferiores, la adición de dosis de morfina a esta solución ofrece la ventaja adicional de analgesia postoperatoria prolongada sin alterar la calidad del bloqueo subaracnoideo.
- Son indispensables los cuidados exigidos por el método de administración de narcóticos por vía espinal, entre los que es de destacar continuar la vigilancia continua en la unidad de cuidados postanestésicos.
- Se describe en la bibliografía como efecto adverso retención urinaria, las pacientes que son sometidas a histerectomía abdominal requieren de monitoreo de uresis por lo que se le coloca sonda Foley y se les retira en promedio a las 24 horas por lo que en este estudio no se reportan casos de retención urinaria después de las 24 horas tras retiro de sonda Foley.
- Los resultados de este trabajo demostraron que la adición de 100 o 200 mcg de clorhidrato de morfina a la solución de bupivacaina hiperbárica al 0.5% no altera las características del bloqueo subaracnoideo obtenido con el anestésico local.
- El tiempo de analgesia promedio con 100 mcg de morfina fue de 16.9 horas, y de 23.5 horas con 200 mcg de morfina.
- Se presentaron 3 de los 5 efectos adversos descritos, el más significativo fué náuseas con 26.8%, y 21.4% fueron vómito y prurito, este último de predominio peribucal, los cuáles fueron de leve intensidad y para los cuáles se les dio tratamiento y remitieron, con mayor predominio en las pacientes a las cuáles se les administró 200 mcg de morfina.

XII. CONCLUSIONES:

No se detectaron diferencias de edad entre el grupo de dosis de 100mcg y el grupo de dosis de 200mcg (42.5 años versus 42.3 años; $t=0.064$, grados de libertad =56, $p = 0.85$).

De igual forma no se detectaron diferencias en la clasificación ASA (Chi cuadrada = 0.163, $p = 0.6$).

El grupo de pacientes que recibieron 200mcg de morfina tuvo una calificación de la escala visual análoga de dolor menor en tanto la medición a las 12 horas como a las 24 horas y esta diferencia aunque clínicamente pequeña si fue estadísticamente significativa.

A las 12 horas la puntuación de la escala análoga visual fue de 0.5 puntos (1.93 versus 1.43; $t=2.94$, $gl = 54$, $p = 0.005$); mientras que a las 24 horas la diferencia fue de 0.75 (3.0 versus 2.25; $t=4.47$, $gl=54$, $p = 0.0001$).

Por su parte se detectó una diferencia en el reporte de efectos secundarios, el grupo de 200mcg de morfina presentó una probabilidad casi cuatro veces mayor de reportar al menos un efecto secundario (razón de momios = 3.7; intervalo de confianza 95% de 1.4 a 11.8; $p = 0.029$).

La diferencia de reporte de prurito fue dos veces mayor (14.3% versus 28.6%) en el grupo de mayor dosis; sin embargo, dicha diferencia no alcanzó significancia estadística (razón de momios = 2.4; intervalo de confianza 0.7 a 9.1; $p = 0.20$).

En cuanto a nauseas, la probabilidad de presentar éste efecto secundario fue 2.5 veces mayor en el grupo de mayor dosis, pero de igual forma esta diferencia no fue estadísticamente significativa (razón de momios = 2.5; intervalo de confianza 0.7 a 8.8; $p = 0.137$). En lo que concierne a vómito, la diferencia fue semejante a la de prurito (14.3% versus 28.6%; razón de momios = 2.4; intervalo de confianza 0.7 a 9.1; $p = 0.20$).

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1) B. Högl, B. Frauscher, K. Seppi, H. Ulmer, PhD;W. Poewe. Transient restless legs syndrome after spinal anesthesia. American Academy of Neurology . Volume 59, Issue 11 (December 2002) .
- 2) Hideyuki Higuchi, M.D. Jyun-ichi Hirata, M.D. Yushi Adachi, M.D. Tomiei Kazama, M.D. Influence of lumbosacral Cerebrospinal Fluid Density, Velocity and Volume on Extent and Duration of Pain Bupivacaine Spinal Anesthesia. American Society of Anesthesiologists. Volume 100, Issue 1 (January 2004).
- 3) Husain SW, "intrathecal diamorphine compared with morphine for postoperative analgesia after caesarean section under spinal anesthesia" Br. J. Anaesth 1998, 81: 135 – 9.
- 4) Rawal N. "Epidural and Spinal agents for postoperative analgesia" Surg. Clin. North Am 1999 313 – 344.
- 5) Rawal N. "Present state of epidural and intrathecal opiate analgesia, a nation Wide follow up survey in Sweden" Br J, Anaesth 1987, 791- 799.
- 6) Naulty JS "Caesarean delivery analgesia with subarachnoid bupivacaine fentanyl and morphine" anesthesiology 1989. 864.
- 7) Torres Huerta, Cabrera Martínez, Martínez Arellano, Tenopala Villegas " Uso de Bupivacaina y morfina espinal para manejo del dolor postoperatorio en cirugía ginecológica" Revista Mexicana de Anestesiología. Volumen 1, Num 4, Octubre – diciembre 2004.
- 8) Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de terapéutica. Novena edición, volumen I, 447 – 451.
- 9) Paul F. White: McGraw – Hill Interamericana. Manual de fármacos en Anestesia: 67 – 69.
- 10) Richard P. Dutton. " Controlled hypotension for spinal surgery". Eur Spine J. S66 – S71. 2004.
- 11) Robert K. Stoelting. Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice. Third Edition.
- 12) S. Mercadante. "problemas del tratamiento de larga duración con opiáceos administrados por vía espinal en pacientes con cáncer avanzado". Revista Sociedad Española de Dolor. 7: 234 – 252, 2000.
- 13) Smith . G. Pain Alter Surgery. Br. J. Anaesth. 1991; 67, 233 – 234.
- 14) Loesser JB Bonica's management of pain, Thirded – Philadelphia 2001.
- 15) Yan T. Breen TW. Archer D. Comparison of 0.25 mg and 0.1 mg intrathecal morphine for analgesia alter cesarean section. Can J. Anaesth. 1999, 46, 856 – 860.
- 16) Tong J. Gan. " Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting". Ambulatory Anesthesiology. Vol 105 num 6, Diciembre 2007.
- 17) Juan Suros Batllò y Antonio Surós Batlló " Semiología Médica y técnica exploradora" 7a edición, Masson.