

11202

126



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MEXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E
INVESTIGACIÓN

HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ SSA
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA

**CAMBIOS FARMACODINÁMICOS DEL
BLOQUEO ESPINAL CON BUPIVACAINA
MAS MORFINA**

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ANESTESIOLOGO
PRESENTA:
DRA. ANA LILIA OLVERA HERRERA**



MEXICO, D.F.

2002.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

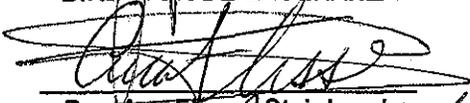
HOSPITAL GENERAL

"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"

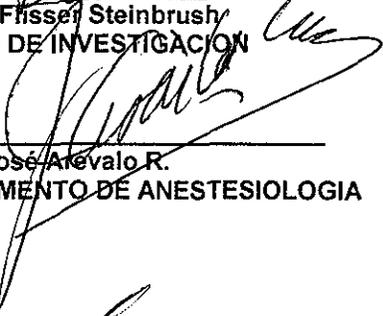
DIRECCION DE ENSEÑANZA



Dr. Germán Fajardo Dolci
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



Dra. Ana Frisser Steinbrush
DIRECCION DE INVESTIGACION



Dr. José Arevalo R.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA



Dr. Víctor Esquivel Rodríguez
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



Dr. Gustavo Lugo Goytia
ASESOR DE TESIS



Dra. Ana Lilia Olivera Herrera
AUTOR

México DF. 2002

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado esta vocación y me permitió terminar mi especialidad

A mi papá a mi mamá por su amor y apoyo lo cual me animo a seguir adelante
Gracias por enseñarme amar las cosas esenciales de la vida.

A mis hermanos y mis sobrinos por toda su alegría y amor que me han dado

A mis maestros y compañeros residentes por estos tres años de residencia que
compartí con ellos los cuales nunca se me olvidaran

INDICE

TITULO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO

DISEÑO

MATERIAL Y METODOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

VARIABLES

PARÁMETROS DE MEDICION

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

RECURSOS

RESULTADOS

GRAFICAS Y TABLAS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La analgesia inducida por opioides intraespinales, tiene un rol en el manejo de una gran variedad de cirugías y no cirugías como el dolor. La técnica ha sido usada exitosamente para tratamiento de pacientes con dolor intraoperatorio, postoperatorio, traumático, obstétrico, y dolor por cáncer.

Las aplicaciones terapéuticas de opioides espinales incluyen dolor agudo, perioperatorio, postoperatorio, labor, y trauma, dolor quirúrgico, I.A.M, angina de pecho, herpes zoster, cólico renal, así mismo se ha utilizado para terapia de largo plazo como lo es el dolor crónico no maligno, dolor irritable, dolor de espalda y dolor por isquemia. (17)

La única característica de la analgesia espinal con opioides es la ausencia de la sensibilidad simpática o bloqueo motor. La cual se puede dar a pacientes ambulatorios, sin el riesgo de hipotensión ortostática, o incoordinación motora, usualmente asociados con anestésicos locales administrados epiduralmente, u opioides administrados parenteralmente. Estas ventajas de los opioides son particularmente benéficas en pacientes de alto riesgo en cirugías mayores, pacientes con compromiso pulmonar, cardiovascular, muy obesos y en ancianos. (6) (7)

No hay evidencia que muestre que los opioides inyectados epiduralmente o intratecalmente, den una analgesia de mejor calidad comparada con la que da un opioide inyectado por vía parenteral; sin lugar a duda, es la habilidad de la morfina epidural de producir una analgesia prolongada a las dosis que son mucho menores que las usadas por vía intramuscular o intravenosa.

Para la administración intratecal de la dosis de analgésico como morfina son solo 1-2% de aquellas para uso parenteral, por tanto se puede esperar que los pacientes presenten menor somnolencia, y estén más cooperadores. (47)

Algunos autores consideran que el paciente con dolor postoperatorio es la indicación más común para la analgesia con opioides por vía espinal. Esta técnica ha sido usada para aliviar el dolor en una gran variedad de cirugías, como las de abdomen alto y bajo, cirugías de tórax, cardíacas, perineo y de ortopedia. (22)

También se han utilizado para proveer analgesia en diferentes grupos de edad incluyendo niños y es considerado particularmente benéfico en pacientes de alto riesgo. (7)(23)(21)

Muchos estudios controlados han documentado la eficacia de la técnica para el dolor postoperatorio, esta técnica a sido considerada como superior a los métodos alternativos como I.V, I.M., Y BPD con anestésicos locales, la técnica también se ha utilizado para el tratamiento de pacientes con dolor por fractura de costillas y en la UCI, con múltiples daños. en los cuales el nivel de conciencia son importante, la analgesia opioide intraespinal párese ser superior a la combinación de analgésicos y sedantes parentelas. La mayoría de estos resultados son vistos cuando el opioide utilizado es la morfina. (4)(10)

analgésicos y sedantes parentales. La mayoría de estos resultados son vistos cuando el opioide utilizado es la morfina. (4)(10)

La razón para la combinación de opioide y anestésicos locales es que esos dos tipos de droga eliminan el dolor, actuando en sitios distintos, el anestésico local en el axón y el opioide en el sitio receptor del cordón espinal, la combinación de anestésico local y opioide se ha estudiado extensamente en las pacientes obstétricas a una concentración extremadamente baja de anestésico local y con la adición de un opioide, la calidad de la analgesia puede ser muy superior. (14)

Muchos autores han demostrado que las dosis de anestésico local requerido pueden ser disminuido por la mitad o dos terceras partes y todavía dar excelente analgesia, sin presentar efectos adversos. También se ha demostrado que el tipo de dolor parece ser un factor importante para efectos analgésicos de la combinación de la terapéutica usando una dosis muy baja de anestésico local (bupivacaina) en concentraciones de 0.1% o menos ha demostrado una efectiva analgesia en parto en muchos estudios. (11).

Sin embargo los efectos analgésicos de combinación han sido desaprobados para analgesia postoperatoria para algunos autores. (24).

Ben-David y col. (16) han demostrado que 3cm de bupivacaina al 0.17% fue inadecuado para una anestesia confiable, sin embargo la adición de pequeñas dosis de narcótico intensifico y prolongo la duración del bloqueo sensitivo sin incrementar la intensidad del bloqueo motor y la recuperación de la micción. (12).

La administración de opioide inmediatamente produce aumento de concentraciones en LCR el cual va a depender de la dosis, y la reabsorción vascular de opioide ocurre en algunos grados, pero es clínicamente irrelevante. Comparada con la vía epidural esta es complicada por la farmacocinética, por la grasa epidural, y la absorción opioide sistémica, algunos autores creen que la analgesia seguida por la administración de morfina intratecal es mas predecible, intensa y prolongada que la morfina epidural. Esto es particularmente valido en pacientes de alto riesgo en UCI y labor. (10).

Numerosos reportes han documentado la excelente y prolongada analgesia con la **administración intratecal** de morfina (26).

La administración intratecal de opioides tiene la ventaja de la seguridad y bajas dosis requeridas. La dosis epidural de morfina es de aproximadamente 10-20 veces mayor que la requerida para inyección intratecal, dando una excelente analgesia con pequeñas dosis de narcótico (25).

La morfina fue el primer opioide intratecal disponible y hasta ahora permanece como la droga mas comúnmente usada en el mundo, la administración intratecal de morfina se ha demostrado que proporciona una analgesia efectiva posterior a cirugías mayores. La morfina a dosis de 1mg intratecal proporciona una buena analgesia después de la cirugía (13) en otros estudios 0.5mg-1.0mg de morfina

intratecal resulto una estancia mas corta hospitalaria, después de una cirugía de aorta.

Los primeros estudios usaron morfina intratecal en dosis de 100 veces mayor que lo que comúnmente se había usado. Los más recientes experimentos sugieren que dosis tan bajas como 0.1mg-0.5mg pueden proporcionar una adecuada analgesia posterior a una cirugía de abdomen y miembros inferiores con una duración hasta de 24hrs en muchos reportes.(15.evidencias convincentes muestran que dosis de menos de .5mg proporcionan excelente analgesia postoperatoria.

Un estudio controlado del autor mostró que 0.2mg de morfina combinada con bupivacaina intratecal proporciono en una cesárea de buena a excelente analgesia intraoperatoria y postoperatoria y no fueron notados efectos adversos.(14.

Algunos de los efectos colaterales reportados de opioides espinales tales como nauseas, vomito, hipotensión, somnolencia, y depresión respiratoria, están relacionados con la dosis y se cree que son causados por la absorción vascular de opioide.(16)los efectos de opioides espinales en las funciones gastrointestinales también han recibido atención en los años recientes, los efectos sistémicos de opioide espinal son prurito, retención urinaria y depresión respiratoria retardada. Estos efectos laterales son menos comunes en pacientes con exposición prolongada a opioide intratecal, epidural, o sistémico.(17)

MORFINA

La morfina es un analgésico narcótico.

Dosis: 8-20 mg c/4hrs se han usado pero no son las preferentes, debido a la variabilidad, y biodisponibilidad, dosis parenterales 2.5-15mg., la droga también ha sido usada intratecalmente en dosis de 0.5-2mg. en pacientes geriátricos y con insuficiencia hepática requieren reducción de la dosis. Las dosis pediátricas parenterales son de 0.1-0.2mg/kg/dosis, administrada cada 4 hrs., a un máximo de 15 mg de dosis.

Farmacocinética: la absorción oral es rápida, variable y tiene biodisponibilidad limitada, la eliminación y vida media son de 1.5-4.5 hrs, la unión a proteínas es de 30-35%, el volumen de distribución es de 3-4 lts/kg. El metabolismo hepático para metabolitos inactivos es seguida por la excreción renal 2%-12% de droga invariable y la excreción fecal 7-10% de droga invariable.

Precauciones: los efectos adversos incluyen depresión respiratoria, bradicardia, hipotensión, alucinaciones, disfunciones sexuales, náuseas, constipación, retención urinaria, falla renal, miosis, disnea, urticaria, rash, prurito, síntomas y reacciones alérgicas.

Aplicaciones clínicas: la morfina es un analgésico potente que es usado para el tratamiento del dolor agudo y severo tales como el asociado con I.A.M, postoperatorio, y dolor por cáncer.(17)(25).

OBJETIVO GENERAL

Determinar el comportamiento farmacodinámico del bloqueo espinal con bupivacaína más morfina, en una población de pacientes sometidos a cirugía de abdomen y miembros inferiores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Predecir el tiempo de inicio del bloqueo motor y sensitivo
- determinar máximo nivel del bloqueo sensitivo
- determinar la duración del bloqueo motor y sensitivo
- determinar el tiempo de recuperación del bloqueo sensitivo y motor
- determinar los factores individuales que pueden afectar el curso del bloqueo espinal.

DISEÑO

Se trata de un estudio descriptivo, abierto, observacional, retrospectivo, y transversal.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el comportamiento farmacodinámico del bloqueo espinal con bupivacaína más morfina, en una población de pacientes sometidos a cirugía de abdomen y miembros inferiores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Predecir el tiempo de inicio del bloqueo motor y sensitivo
- determinar máximo nivel del bloqueo sensitivo
- determinar la duración del bloqueo motor y sensitivo
- determinar el tiempo de recuperación del bloqueo sensitivo y motor
- determinar los factores individuales que pueden afectar el curso del bloqueo espinal.

DISEÑO

Se trata de un estudio descriptivo, abierto, observacional, retrospectivo, y transversal.

MATERIAL Y METODOS

Se realizo una revisión retrospectiva de 42 pacientes, que fueron sometidos a cirugía de abdomen y miembros inferiores, en el Hospital General Dr. Manuel Gea González de la SSA y que recibieron anestesia espinal con bupivacaína pesada 10-15mg (3ml) mas morfina 0.2mg-0.5mg(200-500 mcg). Durante el periodo comprendido de 1998-2000.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de genero masculino y femenino
- Edad entre 16 y 80 años
- ASA I-III
- Sometidos a Cirugía de abdomen y miembros inferiores
- Que recibieron anestesia espinal con bupivacaína pesada más morfina

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que recibieron bloqueo espinal sin bupivacaína
- Pacientes que hayan tenido otro suplemento diferente a morfina
- Paciente con expediente incompleto
- Pacientes que no cuenten con historia clínica, hoja de captura de datos incompleta.
- Pacientes que durante el transanestésico hayan presentado algún accidente quirúrgico como sangrado.

MATERIAL Y METODOS

Se realizo una revisión retrospectiva de 42 pacientes, que fueron sometidos a cirugía de abdomen y miembros inferiores, en el Hospital General Dr. Manuel Gea González de la SSA y que recibieron anestesia espinal con bupivacaína pesada 10-15mg (3ml) mas morfina 0.2mg-0.5mg(200-500 mcg). Durante el periodo comprendido de 1998-2000.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de genero masculino y femenino
- Edad entre 16 y 80 años
- ASA I-III
- Sometidos a Cirugía de abdomen y miembros inferiores
- Que recibieron anestesia espinal con bupivacaína pesada más morfina

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que recibieron bloqueo espinal sin bupivacaína
- Pacientes que hayan tenido otro suplemento diferente a morfina
- Paciente con expediente incompleto
- Pacientes que no cuenten con historia clínica, hoja de captura de datos incompleta.
- Pacientes que durante el transanestésico hayan presentado algún accidente quirúrgico como sangrado.

MATERIAL Y METODOS

Se realizo una revisión retrospectiva de 42 pacientes, que fueron sometidos a cirugía de abdomen y miembros inferiores, en el Hospital General Dr. Manuel Gea González de la SSA y que recibieron anestesia espinal con bupivacaína pesada 10-15mg (3ml) mas morfina 0.2mg-0.5mg(200-500 mcg). Durante el periodo comprendido de 1998-2000.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de genero masculino y femenino
- Edad entre 16 y 80 años
- ASA I-III
- Sometidos a Cirugía de abdomen y miembros inferiores
- Que recibieron anestesia espinal con bupivacaína pesada más morfina

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que recibieron bloqueo espinal sin bupivacaína
- Pacientes que hayan tenido otro suplemento diferente a morfina
- Paciente con expediente incompleto
- Pacientes que no cuenten con historia clínica, hoja de captura de datos incompleta.
- Pacientes que durante el transanestésico hayan presentado algún accidente quirúrgico como sangrado.

VARIABLES INDEPENDIENTES

Edad, sexo, peso, talla, ASA, sitio de bloqueo, calibre de la aguja, volumen administrado, concentración, dosis de morfina, tipo de cirugía.

VARIABLES DEPENDIENTES

Tiempo de inicio de analgesia y bloqueo motor, máximo nivel de bloqueo sensitivo, duración de bloqueo sensitivo, tiempo de recuperación del bloqueo sensitivo y motor, hipotensión, bradicardia, depresión respiratoria, náuseas, vómito, prurito, duración de la analgesia.

MEDICION DE VARIABLES

El tiempo de inicio del bloqueo motor y sensitivo calculado, definido como el intervalo de tiempo entre la administración del medicamento y el desarrollo del bloqueo, el cual se calculó mediante la escala de Bromage a los 2,5,10,15,30,45,60,90,120,150,180,210,240 minutos continuando el mapeo del bloqueo motor y sensitivo hasta que el paciente recupere su habilidad motora y sensitiva.

ESTUDIO MORFINA POR VIA ESPINAL

Nombre : _____	Registro: _____	Sexo: _____
Edad : _____	Peso(kg): _____	Talla(cms): _____
ASA: _____		
Diagnóstico: _____		
Cirugía: _____		

Bloqueo

Nivel : T12 _L1 _L2 _L3 _L4 _L5	Aguja # _____
Bupivacaina: Dosis _____ mg	Concentración(%) _____ / Volumen(ml) _____
Morfina: dosis _____ mcg	

Transoperatorio

tiempo	TA	FC	FR	SaO2	Nivel sens	B.motor
Basal						
0						
5						
10						
15						
30						
45						
60						
90						
120						
150						
180						
210						
240						

Postoperatorio

tiempo	EVA	EVERA	Sedación	Nausea	Vomito	Prurito	Frec.Resp
4 h							
12 h							
24 h							

Medicamentos*

Ondesentron: _____ / Clonix. Lisina _____ /Metamizol _____
Nalbufina _____ / Antihistaminico _____

*Dosis total en las primeras 24 horas

¹ Bromage modificada: 0=capaz de mover cadera, rodilla y tobillo; 1= moviliza sólo 2 de 3; 2= moviliza sólo 1 de las tres; 3= ausencia de movimiento, bloqueo motor completo.

RECURSOS

Recursos humanos de quirófano (enfermeras, médicos adscritos y residentes)

Investigador responsable: Dr. Gustavo Lugo Goytia

Investigador principal: Dra. Ana Lilia Olvera Herrera

Recursos materiales:

Monitor Hewlett Packard para medir TA, FC, SAO

Equipo de bloqueo

Aguja espinal Whitacre punta "lápiz" número 22,25,27.

bupivacaína ampulas al 75% en dextrosa al 8.25% en

Presentación para uso subaracnoideo de 15mg en 3ml.

Sulfato de morfina ampulas

Computadora Samsung

Monitor Samsung sync master color 200

Hoja de registro de datos

Papel y lápiz

Expedientes clínicos

Recursos financieros propios del hospital

RESULTADOS

Se analizaron 42 pacientes del sexo femenino y masculino con edades entre 16 y 80 años con ASA I -III. Sometidos a cirugía de abdomen y miembros inferiores los cuales recibieron anestesia espinal con bupivacaína pesada más morfina. En la tabla 1 se describen las características clínicas y demográficas de los pacientes así como las dosis utilizadas de morfina y las concentraciones de bupivacaína.

En la tabla 2 nos muestra el comportamiento farmacodinámico del bloqueo espinal con morfina más bupivacaína. El tiempo de inicio del bloqueo sensitivo definido como el tiempo en alcanzar un nivel de T 10, fue de 2 minutos, el máximo de segmentos bloqueados fue de 17 lo que corresponde a un nivel de T6.

La dosis de bupivacaína que se utilizó para todos los pacientes fue de .7mg.

Durante el transoperatorio se evaluó el tiempo de inicio de la analgesia con tendencia en todos los casos de 2 minutos y el tiempo de inicio del bloqueo motor fue de 2 minutos en 30 apacientes, 3 minutos en 11 pacientes, y 5 minutos en un paciente. (grafica 1)

Llevándose a cabo esta evaluación mediante la escala de Bromage.

La duración del bloqueo sensitivo y motor fue con una tendencia para todos los pacientes de 150 minutos. (grafica 2)

En cuanto a la evaluación de efectos secundarios el 10% presento nauseas, 20% vomito, y 30% prurito. (grafica 3) ningún paciente presento depresión respiratoria.

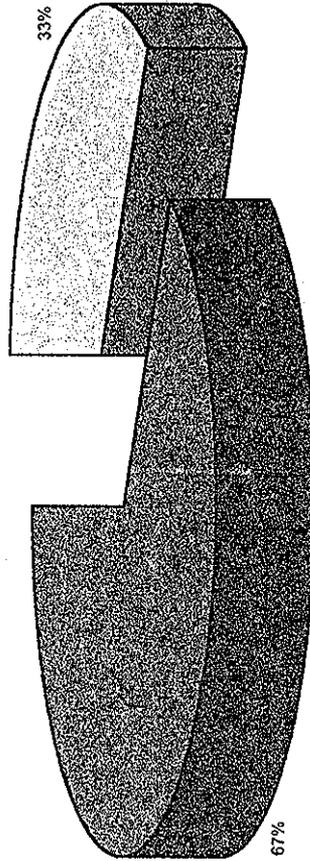
La duración de la analgesia postoperatoria la tendencia en todos los casos fue de 12 horas +- 4.

DATOS CLINICOS Y DEMOGRAFICOS DE LOS PACIENTES					
VARIABLE	MEDIA	MEDIANA	MODA	DESVIACION ESTANDAR	
EDAD (AÑOS)	43.60	47	35	18.26	
PESO (KG)	68.11	69	60	10.62	
TALLA	1.59	1.6	1.6	0.09	
ASA	1.52	1	1	0.81	
DOSIS BUPIVACAINA	9.93	10	10	2.41	
DOSIS MORFINA	210.31	200	100	172.34	
CONCENTRACION %	0.41	0.50	0.5	0.11	

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DATOS FARMACODINAMICOS DEL BLOQUEO ESPINAL					
PARAMETROS	MEDIA	MEDIANA	MODA	DESVIACION ESTANDAR	
TIEMPO DE INICIO (MINUTOS)	2.27	2.00	2	0.61	
NIVEL MAXIMO (SEGMENTOS)	17.19	17.00	17	1.25	
DURACION DEL BLOQUEO SENSITIVO (MINUTOS)	188.93	180.00	150	57.08	

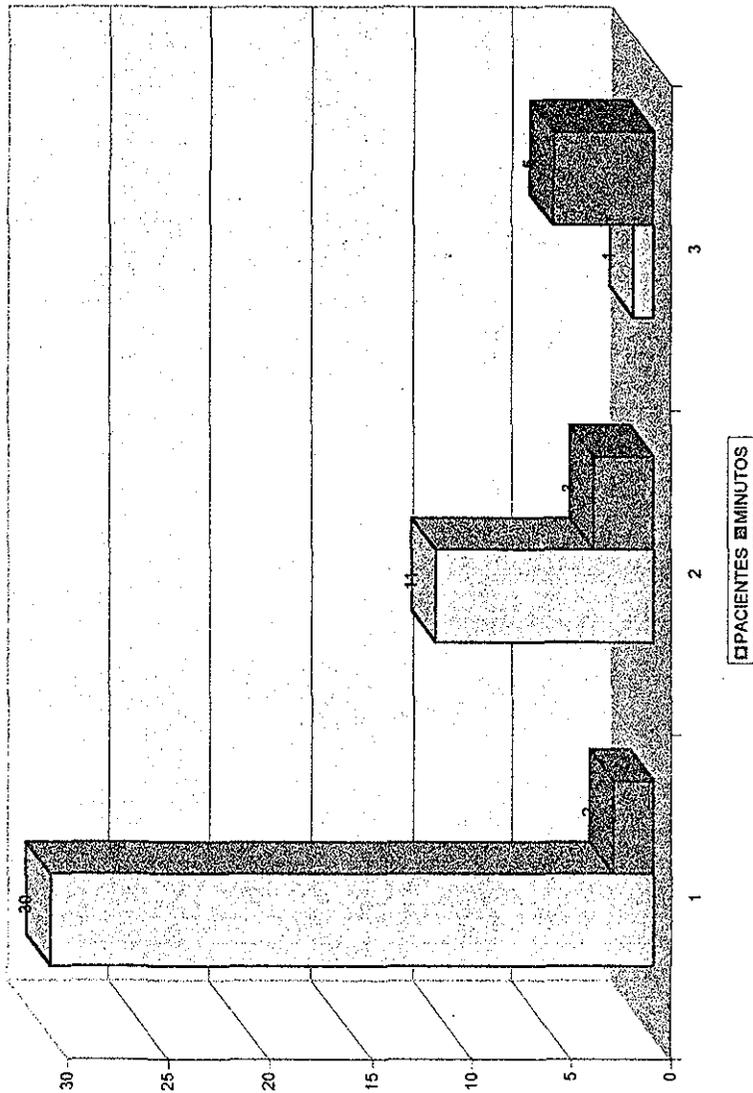
GRAFICA 1



□ MASCULINO ■ FEMENINO

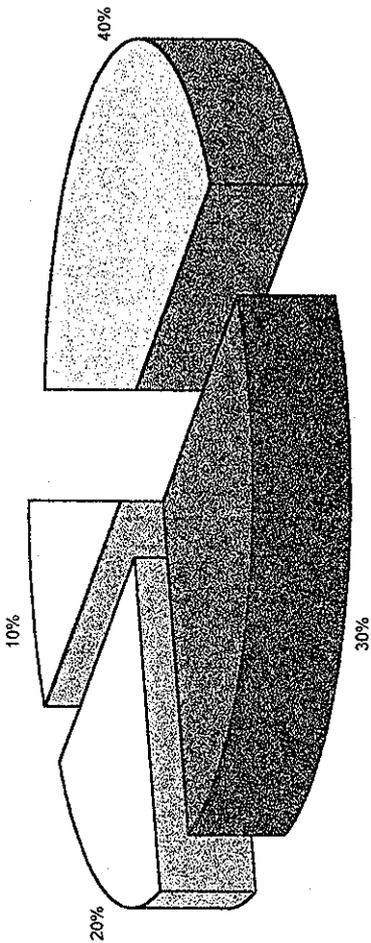
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 2 TIEMPO DE INICIO DEL BLOQUEO MOTOR



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 3 EFECTOS SECUNDARIOS



□ NINGUNO □ PRURITO □ VOMITO □ NAUSEAS

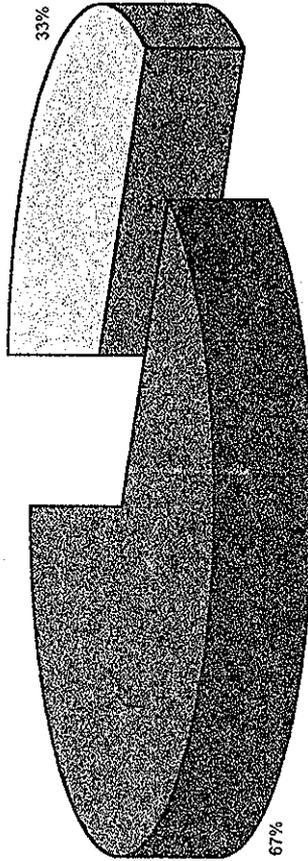
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DATOS CLINICOS Y DEMOGRAFICOS DE LOS PACIENTES					
VARIABLE	MEDIA	MEDIANA	MODA	DESVIACION ESTANDAR	
EDAD (AÑOS)	43.60	47	35	18.26	
PESO (KG)	68.11	69	60	10.62	
TALLA	1.59	1.6	1.6	0.09	
ASA	1.52	1	1	0.81	
DOSIS BUPIVACAINA	9.93	10	10	2.41	
DOSIS MORFINA	210.31	200	100	172.34	
CONCENTRACION %	0.41	0.50	0.5	0.11	

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DATOS FARMACODINAMICOS DEL BLOQUEO ESPINAL					
PARAMETROS	MEDIA	MEDIANA	MODA	DESVIACION ESTANDAR	
TIEMPO DE INICIO (MINUTOS)	2.27	2.00	2	0.61	
NIVEL MAXIMO (SEGMENTOS)	17.19	17.00	17	1.25	
DURACION DEL BLOQUEO SENSITIVO (MINUTOS)	188.93	180.00	150	57.08	

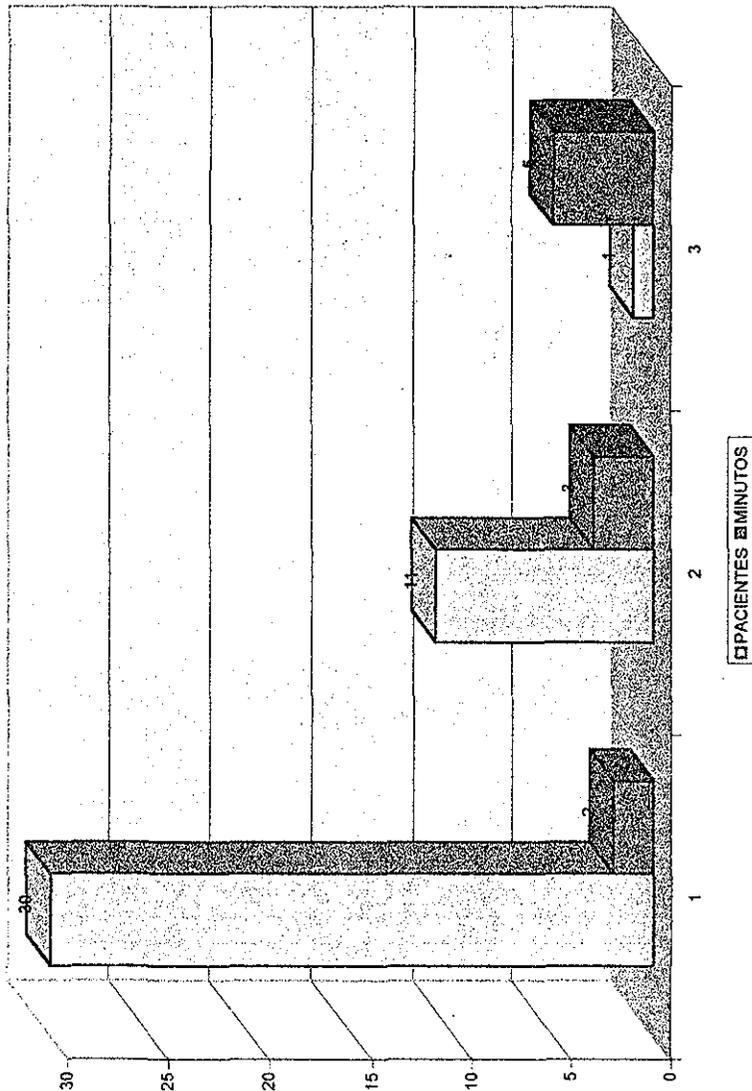
GRAFICA 1



□ MASCULINO □ FEMENINO

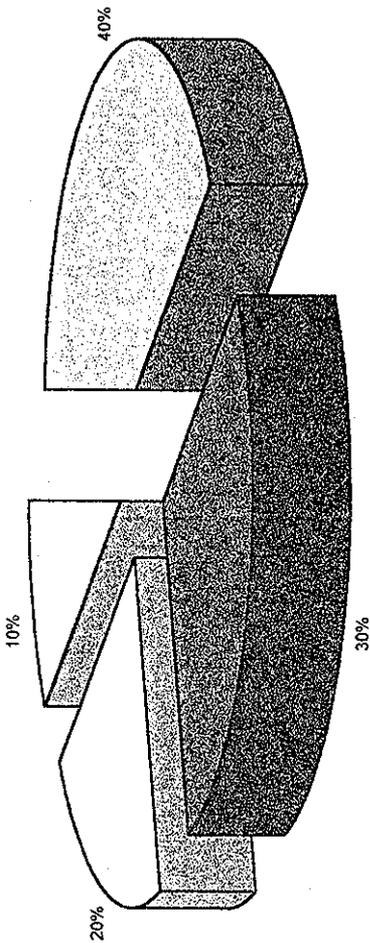
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 2 TIEMPO DE INICIO DEL BLOQUEO MOTOR



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 3 EFECTOS SECUNDARIOS



□ NINGUNO □ PRURITO □ VOMITO □ NAUSEAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

Según estudios realizados no hay evidencia que muestre que los opioídeos inyectados intratecalmente den una analgesia de mejor calidad comparada con la que da un opioide inyectado por vía parenteral.

Pero se ha demostrado que es la habilidad de la morfina inyectada intratecalmente para producir una analgesia prolongada a las dosis que son mucho menores que las usadas por vía intramuscular o intravenosa. Siendo solo 1-2% aquellas para uso parenteral (17)

Pudiéndose esperar que los pacientes estén menos somnolientos y más cooperadores que son lo que nosotros observamos en nuestro estudio.

Pudimos observar la presencia de estabilidad hemodinámica sin el riesgo de hipotensión ortostática o incoordinación motora, con la combinación de anestésicos locales con opioídeos en este caso con morfina intratecal.

En cuanto a la dosis de morfina vía espinal al igual que Dawky y Col. La dosis que utilizamos de morfina fue de 0.1mg-0.5mg y solo en un paciente fue 0.7mg, la cual proporciono una adecuada analgesia(15)

A diferencia de Dawky y Cols. La duración de la analgesia en nuestro estudio fue de 12 horas y en su estudio refiere hasta 24 hrs.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que el uso de morfina combinado con opiodes en este caso morfina administrada por vía espinal proporciona excelentes resultados en cirugía de abdomen bajo y de miembros inferiores, prolongando la analgesia hasta por 12 hrs. Según resultados de nuestro estudio y con mínimos efectos colaterales sistémicos y centrales, manteniendo al paciente durante el transoperatorio despierto y cooperador.

Esto nos permite tener un modelo farmacológico el cual nos permita predecir los cambios farmacodinámicos y hemodinámicos con una determinada dosis de morfina combinada con anestésicos locales.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ronald D. Miller Anestesia. Editorial Harcourt Brace, 4ª.edición.1998 ,vol. 1 475-508
- 2.-William E. Hurford, et al. Massachusetts General Hospital procedimientos en Anestesia Editorial Marban, 5ª. Edición. 1999: 233-241.
- 3.- Prothui P:R: Tratamiento práctico del dolor, Editorial Mosby Doyma, 2ª. Edición. 1994, 1:26
- 4.- Chrubasik J ,Chrubasik S, Martin E: Benefits and risks of epidural opioids in the treatment of postoperative pain. Advances in pain Therapy .Ed.2 Heidelberg Springer-Verlang 1993, 94-113
- 5.- Rawal N: Spinal opioids. Practical Management of pain st. Lous Mosby Year Book, 1992: 829-851
- 6.- Rawal N,Sjostrand U. Epidural Morphine for postoperative pain relief. Anesth Analg 61: 93-98 1982.
- 7.- Tuman KJ, M Carthy RJ, March RJ . effects of epidural anesthesia and analgesia no coagulation and autcome affer major vascular surgery . Anesth Analg. 73: 696-704.
- 8.- Etches RC Sandler A. Daley MD: Respiratory Depression and Spinal Opioids. Can J Anaesth 36: 165-185 1989.
- 9.- N arner S Gustafsson et al : present state of epidural and intrathecal Br J Anaesth 59 : 791-799 1987.
- 10.- Rawal N tandon B. Epidural and intrathecal morphine in intensive care units. Intensive care Med. 11: 129-133 1998.
- 11.- Badner H Koman W E: Bupivacaine 0.1% does not improve postoperative epidural fentanyl analgesia after abdominal or thoracic Surgery. Can J Anaesth 39: 330-336. 1992
- 12.- Ben David Solomon E, Levin H et al: intrathecal fentanyl with small dose dilute bupivacaine: better anesthesia without prolonging recovery. Anesth Analg85: 560-565 1997.
- 13.- Downing J Davis Black J et al: When do patients given intrathecal morphine need postoperative sistemic opiates?. Ann R Coll Surg Engl. 67 : 251-253 1985.
- 14.- Abouleish E Rawal N Fallon K : Combined intrathecal morphine and bupivacaine for cessareum section Anesth Analg 67: 370-374 1988.
- 15.- Dawsky M ,Kwartowitz J : Efficacy of subaranoïd morphine in community hospital. Reg Anesth 17: 279-282 1992.
- 16.- Stastrand U, Dahlstram B: posoperative pain relief by epidural morphine. Anesth Analg60: 726-731 1981.
- 17.- Arner S Rawal N, Gustafsson etal : Clinical experience of long term treatment with extradural and intrathecal opioids: Acta Anaesthesiol Scand 32: 253-259 1988.

- 18.- Cousin MJ Mather LE: intrathecal and epidural administration of opioids. *Anesthesiology* 61 : 276-310 1984.
- 19.- Stenseth R Sellevold O B: Epidural morphine for postoperative pain : Experience with 1085 patients *Acta Anaesthesiology Scand* 29 : 148-156 1985
- 20.- Etches RC Sandler AN , Daley MD : Respiratory depression and Spinal opioids. *Can J Anaesth* 36 : 165-185 1989 .
- 21.- Rawal N Arner S Gustafsson et al : presents state of epidural and intrathecal opiate analgesia. *Br. J Anaesth* 59: 791-799 1987 .
- 22.- Cursins MJ Mather LE : Intrathecal and epidural administration of opioids *anesthesiology* 61 : 276-310 1984.
- 23 Morgan M: the rational use of intrathecal an extradural opioids. *Br. J Anaesth* 63: 165-188 1989.
- 24.- Birbach DJ Jhonson MD Arcorio T et al: effect of diluent volume no analgesia produced by epidural fentanyl. *Anesh.Analg* 68: 808-810 1989
- 25.- Stoelting RK : intrathecal morphine: An undersed combination for postoperative pain management, *Anesth Analg.* 68: 707-709 1989.
- 26.- Cammonn WR; Mintzen BH Denney RA et al: intrathecal sufentanil for labor analgesia : effects of added epinephrine. *Anesthesiology* 78 : 870-874, 1993.