

Universidad Autónoma de Baja California

**Analgesia postoperatoria; ventajas de morfina subaracnoidea en
colecistectomía abierta**

**Trabajo terminal
para obtener la especialidad de:**

Anestesiología

**Presenta:
Dr. Josué Torres Chávez**

**Director de tesis:
Dra. Martha Patricia Ontiveros Morales**

México, Baja California, Febrero 2007

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Medicina Mexicali

Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California
Departamento de Enseñanza e Investigación



**Analgesia postoperatoria; ventajas de morfina subaracnoidea en
colecistectomía abierta**

Trabajo terminal para obtener la especialidad de:

ANESTESIOLOGÍA

Presenta: Dr. Josué Torres Chávez

Director de Tesis: Martha Patricia Ontiveros Morales

Tijuana, Baja California, Febrero de 2007

Hoj a de fir mas

Dra. Anita Oiva Omaña Sánchez
Jefe del Servicio de Anestesiología

Dra. Martha Patricia Ontiveros Morales
Director de Tesis

Profesor Titular del Curso de Anestesiología
Dra. Anita Oiva Omaña Sánchez

Dr. Carlos Romero Gaitan
Jefe de Enseñanza e Investigación

DEDICATORIA

A mi madre, esposa e hija por su amor, apoyo y comprensión; a mis profesores y compañeros de residencia que contribuyeron de manera directa en mi formación académica, pero principalmente a los pacientes que hicieron posible el cumplimiento de los objetivos del curso mediante su disposición, tolerancia, paciencia y esperanza hacia nosotros los médicos becarios. A todos ellos, gracias.

INDICE

CAPITULO I

Introducción	1
--------------------	---

CAPITULO II

Diseño experimental y metodología	6
---	---

CAPITULO III

Análisis estadístico	14
----------------------------	----

CAPITULO IV

Resultados	15
------------------	----

CAPITULO V

Discusión	22
-----------------	----

CAPITULO VI

Conclusiones	27
--------------------	----

CAPITULO VII

Referencias bibliográficas	28
----------------------------------	----

TABLAS Y GRAFICAS

Tabla 1. Dosis subaracnoidea por grupo.....	7
Tabla 2. Datos demográficos por grupo	15
Figura 1. Requerimientos de fármacos durante el transanestésico	16
Figura 2. Hipotensión PAM > 40 %.....	17
Figura 3. Bradicardia	17
Figura 4. Latencia bloqueo sensitivo	18
Figura 5. Latencia bloqueo motor	18
Figura 6. Duración del bloqueo sensitivo y motor.....	19
Figura 7. Evolución bloqueo sensitivo	20
Figura 8. Evolución bloqueo motor	20
Apendice 1. Formato de consentimiento informado	33
Apendice 2. Formato de hoja de base de datos	34
Apendice 3. Formato de registro de bloqueo sensitivo	35
Apendice 4. Formato de registro de bloqueo motor	36

CAPITULO I

INTRODUCCION

El interés por aliviar el dolor ha sido uno de los principales estímulos para el desarrollo científico de la medicina. Históricamente el inicio de la anestesiología se basó en la supresión del dolor durante el periodo transoperatorio, la evolución de esta especialidad conduce al anestesiólogo a abarcar diferentes aspectos del cuidado del paciente en el acto quirúrgico, como lo son la reanimación, la consulta pre-anestésica y el tratamiento del dolor, lo que trajo como consecuencia involucrarse en la problemática del postoperatorio y sus complicaciones, siendo el dolor uno de los problemas más frecuentes en este periodo ⁽²⁻⁸⁾

La recuperación del paciente postoperado depende de varios factores, dentro de los cuales se encuentra el dolor postoperatorio. A pesar de los grandes avances en el conocimiento de los mecanismos y tratamiento del dolor agudo, el manejo de éste es generalmente inefectivo. El dolor se define como una experiencia desagradable sensorial y emocional relacionada con un daño tisular actual o potencial.

El control efectivo del dolor ofrece muchos beneficios pero es un reto mayor. Varias técnicas analgésicas incluyendo bloqueos paravertebrales y epidurales con anestésicos locales y opiodes se han utilizado para proveer analgesia adecuada después de

colecistectomía. Todas estas técnicas tienen limitaciones que incluyen corta duración de acción y efectos indeseables secundarios como depresión respiratoria, retención urinaria, náusea y vómito con opioides. Aunque la administración de anestésicos locales epidurales y opioides es considerada la piedra angular en el manejo analgésico, la experiencia con la administración de opioides intratecales es limitada. (1, 2, 4, 5, 19)

La analgesia intra y postoperatoria con opioides, produce atenuación de las respuestas neuroendocrinas y por ende de las metabólicas, inmunológicas y hemodinámicas. Su uso trae como resultado, una disminución en el uso de analgésicos postoperatorios, reducción de los costos de hospitalización, de la morbi-mortalidad y del egreso hospitalario (1, 3, 4, 6, 7, 8, 20)

Los opioides por sí solos proveen una adecuada analgesia postoperatoria y mejoran la mecánica respiratoria. Incluso a dosis pequeñas, inhiben la liberación de hormona adrenocorticotrófica y bloquea, al menos, la respuesta hipofisis-suprarrenal al estrés quirúrgico. (6, 7, 14, 15, 20)

Desde su introducción a la práctica, la administración espinal de opioides se ha vuelto de uso común en la práctica anestésica. Fue en 1971 con el descubrimiento de receptores de opioides altamente específicos en el sistema nervioso central (SNC), y en particular su existencia en el cordón espinal en 1976, cuando se creó gran interés por

estos medicamentos. Además la demostración de que pequeñas cantidades de opioides administradas en el espacio subaracnoideo producía una profunda antinociacepción solo aumentó este entusiasmo. La abundante investigación realizada tras el descubrimiento de los receptores opioides ha proporcionado pruebas inequívocas de la existencia de tres receptores opioides, se clasifican como mu, kappa y delta. Básicamente los opioides espinales producen analgesia por la unión a los receptores específicos en la sustancia gelatinosa (láminas II, III y V de Rexed) imitando las acciones de los péptidos opioides endógenos, disminuyendo la liberación de neurotransmisores (sustancia P) en fibras aferentes pequeñas y disminuyendo la respuesta excitatoria al glutamato. Estas acciones son desencadenadas por la modificación de la regulación de los canales iónicos de potasio (K) y calcio (Ca). La activación de los receptores mu aumenta la conductancia para el K al abrir los canales de K los agonistas de los receptores provocan el cierre de los canales de Ca voltaje dependientes reduciendo su conductancia con lo que resulta una hiperpolarización de la membrana, reduciendo el influjo de Ca y por tanto, reduciendo la neurotransmisión ^(12 - 18)

La morfina fue el primer opioide utilizado por vía subaracnoidea, su uso en pacientes postoperados fue informado por primera vez en 1979. En los años siguientes esta técnica ha demostrado proveer una analgesia adecuada de larga duración en el

periodo postoperatorio, su uso ha sido restringido comparado con la vía epidural por su mayor incidencia de efectos secundarios adversos, principalmente el riesgo de depresión respiratoria. (2, 4, 5, 13, 16, 19)

La absorción vascular, penetración dural, latencia y duración de acción de opioides subaracnoideo y epidurales depende de las propiedades fisicoquímicas del opioide, la más importante es su liposolubilidad. La morfina es relativamente hidrófila, permaneciendo más tiempo en el líquido cefalorraquídeo (LCR) por lo que tiene un lento inicio de acción, una duración prolongada y una alta incidencia de efectos secundarios. Tiene una latencia de 20 a 45 minutos, una duración de aproximadamente 24 a 30 h. La analgesia de los dermatomas torácicos, es consistente con el efecto pico de la morfina subaracnoidea que ocurre 6 a 7 h después de la inyección. La administración subaracnoidea de opioides produce inmediatamente altas concentraciones de la droga en el LCR la cual se disemina rostralmente con facilidad y es dosis dependiente. Por este motivo la administración lumbar de morfina intratecal alcanza con facilidad los dermatomas torácicos. Se ha descrito que ocurre algún grado de reabsorción vascular después de la administración intratecal de opioides, pero es clínicamente irrelevante (1, 9, 10, 12, 18)

El uso de esta técnica ha sido limitada por la alta incidencia de efectos secundarios. Los efectos secundarios de los opioides intratecales son causados por la presencia de la droga en el LCR y su diseminación rostral hacia centros superiores. La mayoría de los efectos secundarios son dosis dependientes, a excepción del prurito y la retención urinaria. El prurito es usualmente el primer signo de acción central del opioide y la retención urinaria se presenta más frecuentemente en adultos jóvenes, y son más comunes cuando los opioides se administran intratecalmente lo cual puede afectar la recuperación postoperatoria. (1, 16, 18, 19)

Los 4 efectos secundarios más comunes son prurito, náusea, vómito y retención urinaria. Existen otros efectos secundarios como sedación, depresión respiratoria, excitación de SNC, hiperalgesia, reactivación de Herpes simple labial, morbilidad neonatal, disfunción sexual, alopecia, edema distal, disfunción ocular, constipación, disfunción de termorregulación, arritmias cardíacas, anafilaxia y neurotoxicidad. (1, 2, 14, 17, 18, 19)

A continuación se describen los principales efectos indeseables de la administración de opioides: La depresión respiratoria es el efecto secundario más temido, por fortuna es raro y ocurre en menos del 1% después de su administración intratecal. La depresión respiratoria sucede como resultado de la llegada del fármaco a

Los centros de control respiratorio localizados en el tallo cerebral. La retención urinaria tiene una incidencia varía del 0 al 80% y ocurre más frecuentemente en hombres jóvenes, no es dosis dependiente y puede ser mayor cuando se utiliza la vía intratecal. Los mecanismos de la retención urinaria mediada por opiáceo espinal es porque el opiáceo inhibe las contracciones vesicales inducidas por volumen y bloquean el reflejo necesario para la relajación del esfínter externo. La sedación es un efecto dosis dependiente, los posibles mecanismos incluyen interacción con receptores opiáceos localizados en el tálamo, sistema límbico y corteza cerebral. El prurito es el efecto secundario más común de la administración intratecal de opiáceo, puede ser generalizado pero se localiza más frecuentemente en la cara, cuello o tórax superior. La incidencia varía de 0 a 100%. El prurito severo ocurre en aproximadamente 1% de los pacientes. La incidencia puede ser mayor cuando se utiliza la vía intratecal por migración rostral de la droga por el LCR y la subsecuente interacción con el núcleo del trigémino y sus raíces nerviosas. La náusea y vómito tienen una incidencia de aproximadamente 30% pueden o no estar relacionada con la dosis, pero son más frecuentes cuando se utiliza la vía intratecal. Es resultado de la migración rostral de la droga y su interacción en el área postrema.

Inicialmente después de su introducción clínica la dosis de morfina intratecal ha variado de rangos entre 0.5 y 2 mg. Tratando de disminuir la incidencia de efectos

secundarios se ha tratado de reducir la dosis. Los estudios clínicos mas recientes sugieren que dosis tan pequeñas como 0.2 mg pueden ser óptimas en algunas cirugías abdominales. Las dosis mas frecuentemente usadas en la actualidad van de 0.2 a 1 mg. Algunos estudios han evaluado dosis desde 0.04 - 0.25 mg y se han recomendado dosis de 0.1-0.2 mg. Otros estudios sugieren y han reportado que dosis intermedias de morfina intratecal (0.3-1.0 mg) son las mas adecuadas, de hecho a la fecha se han evaluado mas de una dosis en el rango de 0.2 a 0.8 mg y se considera que son lo mas recomendable para analgesia postoperatoria (7, 8, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20)

Objetivo general de la investigación

El objetivo de este estudio es de mostrar la eficacia en la analgesia postoperatoria producida por 0.2 mg de morfina por vía subaracnoidea para pacientes sometidos a cirugía de colecistectomía abierta bajo anestesia general. Tomando en cuenta el costo-beneficio y la recuperación post-operatoria en nuestra institución.

Objetivos específicos:

- a) Valorar la calidad de la analgesia postoperatoria en cada uno de los grupos.
- b) Valorar tiempo de duración de la analgesia postoperatoria en cada uno de los grupos.

- c) Registrar la incidencia de efectos secundarios de la administración subaracnoidea de opioides
- d) Registrar cambios hemodinámicos en cada uno de los grupos

H hipótesis

1.- Dosis subaracnoidea de 0.2 mg de morfina producen analgesia adecuada por hasta 24 h para colecistectomía abierta y reducen la morbilidad post-operatoria en nuestro hospital.

2.- Dosis subaracnoidea de 0.2 mg de morfina en combinación con ketorolaco producen mejor analgesia que ketorolaco como monoterapia analgésica por vía endovenosa para colecistectomía abierta.

3.- Dosis subaracnoidea de 0.2 mg de morfina no producirán efectos secundarios importantes

4.- La dosis subaracnoidea de 0.2 mg de morfina no producirá datos de depresión respiratoria.

H hipótesis de nulidad

1.- Dosis subaracnoidea de 0.2 mg de morfina no producen analgesia adecuada por hasta 24 h para colecistectomía abierta.

2.- Dosis subaracnoidea de 0.2 mg de morfina no producen mejor analgesia que ketorolaco por vía endovenosa para colecistectomía abierta.

3.- Dosis subaracnoideas de 0.2 mg de morfina producirán efectos secundarios importantes.

4.- La dosis de morfina subaracnoidea de 0.2 mg de morfina producirá datos de depresión respiratoria.

CAPITULO II

DI SEÑO EXPERI MENTAL Y METODOLOGIA

Tipo de estudio. Se trata de un estudio prospectivo, aleatorizado, comparativo y ciego.

Universo de estudio. Se estudiaron pacientes de ambos sexos, que acudieron al Hospital General de Tijuana de ISESALUD con diagnóstico de colecistitis crónica litiasica que requerían de cirugía abdominal alta electiva.

Forma de asignación de las pacientes a cada grupo. Los casos se distribuyeron en forma aleatoria en 2 grupos; el grupo 1 de casos que recibió morfina 0.2 mg intratecal y el grupo 2 control que no se aplicó morfina intratecal.

Tabla 1. Grupos de estudio

Grupo	Opi oide	Dosis de opi oide	Casos (n)
1	Morfina + ketorolaco 60 mg I V	0.2 mL (0.2 mg)	25
2	Ketorolaco 60 mgs iv		25

Características de los pacientes. Después de ser aprobado por el comité de enseñanza y firmar una carta de consentimiento informado, se seleccionaron 50 pacientes del Hospital General de Tijuana, de ambos sexos, entre las edades de 18 a 60 años, ASA I a III, con peso 50 a 120 kg, hemodinámicamente estables, programados para cirugía de colecistectomía abierta.

Criterios de inclusión

- a) Pacientes con edades entre 18 a 60 años.
- b) ASA I-II, programados para cirugía de colecistectomía abierta.
- c) Con pruebas de coagulación normales.
- d) Con posibilidades de un seguimiento postanestésico mínimo de 2 días.

Criterios de exclusión

Los pacientes que tengan una o más de las siguientes condiciones no podrán participar en este estudio.

- a) ASA III o mayor.
- b) Rechazo a la técnica anestésica raquídea.
- c) Obesidad mórbida (> 35 de índice de masa corporal)
- d) Deterioro moderado-severo del sistema nervioso central o periférico.
- e) Patología neuropsiquiátrica.
- f) Problemas de comunicación relacionadas al idioma-dialecto.
- g) Deformaciones severas de la columna vertebral lumbosacra y/o torácica.
- i) Infección generalizada o localizada en la región lumbosacra y/o torácica.
- j) Alteraciones hemorrágicas.
- k) Embarazo.
- l) Los que tengan alguna otra contraindicación formal o relativa para anestesia regional.

Criterios de eliminación:

Los criterios de exclusión para eliminar a los pacientes del estudio son los siguientes:

- 1) Falla de la técnica anestésica.
- 2) Deficiencia en recuperar adecuadamente todos los datos de los pacientes incluidos en el protocolo.
- 3) Por decisión expresa del paciente.

Procedimientos realizados a los pacientes:

Los pacientes recibieron premedicación con ranitidina 50 mg i.v., metoclopramida 10 mg i.v. y ketorolaco 60 mgs en infusión. Se colocó al paciente en posición decúbito lateral, previa antisepsia con iodopovidona y anestesia local con lidocaína al 1 %. Se realizó punción subaracnoidea por vía de acceso medial en L2- L3 o en el espacio inferior mas cercano si no es posible en L2- L3, con aguja Quincke calibre 26, se administraron 0.2 ml de solución que contenía morfina o no se realizó técnica subaracnoidea en el grupo control.

En quirófano los pacientes recibieron premedicación con midazolam 50 mcg/kg i.v. La anestesia general se indujo con propofol 2 mg/kg, fentanil 2 mcg/kg y lidocaína simple al 1 % 1 mg/kg la intubación fue facilitada con 0.1 mg/kg de vecuronio. Todos los pacientes fueron intubados con tubo endotraqueal con globo. La anestesia fue mantenida con sevoflurano, fentanil y vecuronio a requerimientos.

Durante la anestesia se monitorizó con cardióscoopio, presión arterial no invasiva, oximetría de pulso, CO₂ al final de la espiración, capnógrafo y ventilación mecánica. Si la presión arterial sistólica descendió más de 25% del valor inicial, ó era de 70 mm Hg o menor, ó la presión arterial media era menor de 55 mm Hg, se administraron 5 mg de efedrina intravenosa, la cual se repitió en caso necesario, cada 10 a 20 minutos según se requiriera, ó bien se mantuvo con una infusión de efedrina regulada según la respuesta hemodinámica. La bradicardia (frecuencia cardíaca de 50 ó menor latidos por min.) se manejó con atropina endovenosa, en dosis de 0.01 mg/kg, dosis que se repitieron a criterio del anestesiólogo responsable del caso.

Parámetros de medición:

Todos los parámetros evaluados fueron hechos y registrados con apego a los diversos enunciados descritos en los apartados y registrados de inmediato en las formas de recolección de datos diseñadas para tal efecto, y en el registro de anestesia que se utiliza en esta institución hospitalaria. Se mantienen archivos con fotocopias legibles de cada caso efectuado.

Se realizó el registro usual de anestesia utilizado en la Institución, haciéndose hincapié en registro cada cinco minutos de los signos vitales. Se efectuó un balance detallado de líquidos y efectos secundarios.

Valoración:

Se valoraron los efectos secundarios de los opiáceos, se hizo un registro detallado de los efectos secundarios a los opiáceos y a la técnica anestésica empleada.

Todos los efectos que el anestesiólogo responsable de cada paciente juzgó como secundarios al anestésico usado y/o a la técnica anestésica empleada se anotaron y comentaron ampliamente.

Depresión respiratoria:

Definida como la disminución de frecuencia respiratoria a 8 respiraciones por minuto o menos y/o oximetría menor de 91 % medida por saturómetro de pulso. De presentarse ésta se administró oxígeno suplementario por puntas nasales a 4 L/ minuto, si no cedió se administró naloxona 0.4 mg por vía endovenosa.

Dolor:

El dolor en reposo se midió de acuerdo a una escala visual análoga numérica (EVAN) del 0 al 10, en donde 0 representa ausencia de dolor y 10 el dolor mas fuerte existente. Se consideró dolor leve la calificación de 1 al 3, dolor moderado del 4 al 6 y severo del 7 al 10.

Se administraron dosis analgésica de rescate con ketordaco 30 mg por vía endovenosa cuando la EVAN refleje calificaciones de 4 o mayor, registrándose el tiempo y el número de dosis.

Sedación

El evaluador registró el grado de sedación en una escala de 5 puntos en donde 1= paciente despierto, 2= somnoliento, 3= mayormente dormido pero se despierta con facilidad, 4= dormido difícilmente responde a ordenes verbales y 5= se despierta solo al moverlo enérgicamente.

En caso de sedación excesiva (igual o mayor de 4) combinada con depresión respiratoria se administró naloxona 0.4 mg i.v.

Prurito

En caso de presentarse se administró 1 a 3 mg IV de nalbupina.

Se evaluaron además frecuencia cardíaca, tensión arterial y oximetría.

Las evaluaciones se realizaron en recuperación, al inicio del acto anestésico después de la intubación, al término de la cirugía, a los 30 min, 60 min, a las 3, 6, 12, 18, 24 y 30 hrs.

CAPITULO III

Análisis estadístico

Para dar respuesta a la hipótesis y objetivos planteados en este estudio, se realizó el análisis siguiente:

Análisis Descriptivo

Para este análisis se consideró el cálculo de frecuencias, cruce de variables, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y diferencia de proporciones y medias.

Análisis Analítico

De acuerdo a la significancia estadística y plausibilidad biológica, en base a los registros obtenidos, se generaron variables a las cuales se les realizó análisis no paramétrico, mediante el cálculo de la prueba χ^2 para comparar las diferencias entre las frecuencias observadas en la distribución de la variable con respecto a los esperados, en relación a la hipótesis planteada.

Se consideró una significancia estadística a un valor p menor de 0.05. Los resultados se expresaron en valores promedio, desviación estándar o medianas y rangos cuando sea apropiado. Se utilizó para el análisis los programas estadísticos SPSS versión 10.0 y Vassar Stats.

Las interpretaciones estadísticas fueron realizadas por una persona entrenada y discutidas con los investigadores principales, pero todos los colaboradores tuvieron acceso a estas discusiones.

CAPITULO IV

Resultados

Posterior a consentimiento informado aprobado por el Comité de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana (apéndice 1), y una vez cumplidos los criterios de inclusión, se estudiaron un total de 50 pacientes, en el periodo comprendido entre Mayo-diciembre de 2006; 47 mujeres y 3 hombres, con edad media de 38.56 ± 14.1 años en el grupo de casos y 31.76 ± 9.4 , con estado físico ASA I - II, sometidos a colecistectomía abierta. Se registraron datos demográficos y resultados de investigación en la hoja de recopilación de datos mostrada en el apéndice 2. Los datos demográficos de los pacientes estudiados por grupo se resumen en la tabla 2

Los dos grupos fueron similares en cuanto a la edad, sexo, peso y ASA

Tabla 2. Datos demográficos por grupo

	Casos M	Control
n=	25	25
SEXO	F=23 M=2	F=24 M=1
EDAD (años)	38.56 ± 14.1	31.76 ± 9.4
PESO (Kg)	65.9 ± 9.9	68.6 ± 8.4
ASA	I=20 II=5	I=15 II=10

F= femenino, M= masculino

No hubo diferencia significativa en la medición de frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, tensión arterial sistólica y diastólica, capnografía, oximetría de pulso, estado físico de la ASA ni la presencia de enfermedades concomitantes.

Tabla 3. Diferencia de medias en variables cuantitativas de signos vitales

	TERMINO CX							
		30 MIN	60 MIN	3 HRS	6 HRS	12 HRS	24 HRS	30 HRS
FR	14.7	16.7	16.7	16.4	16.7	17	16.3	15.6
P	0.76	0.14	0.41	0.77	0.9	0.86	0.9	0.8
FC	82.4	84.1	84.2	82.2	82.3	81.3	79.9	78.9
P	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.9	0.8	0.4
TAS	113	114	111.5	119.7	120.2	119	116.7	118.2
P	0.9	0.14	0.14	0.9	0.95	0.7	0.95	0.73
TAD	70.5	70.5	70.7	75.2	75.7	74	75	74.5
P	0.8	0.86	0.23	0.71	0.63	0.2	0.89	0.63

FR= frecuencia respiratoria, FC= frecuencia cardíaca, TAS= tensión arterial sistólica, TAD= tensión arterial diastólica.

La calidad de la analgesia se evaluó de acuerdo al requerimiento de dosis de rescate y por la presentación de dolor mayor de 4 por EVAN. En cuanto a estos parámetros se observó que en el grupo control el 60% requirió de dosis de rescate en comparación de 12% del grupo de casos logrando una χ^2 de 12.80 con una p de 0.004 y que en cuanto a la presentación de dolor mayor de 4 en los dos grupos fue mayor en el grupo control de hasta el 52% de los pacientes a las 24 horas contra 4% de los pacientes del grupo de casos a esa misma hora.

Tabla 4. Requerimiento de dosis de rescate

Grupo	Ter mcx	30 min	60 min	3 h	6 h	12 h	18 h	24 h	30 h
Casos	0	4 %	4 %	0	4 %	8 %	12 %	8 %	0
Control	12 %	20 %	44 %	12 %	60 %	44 %	60 %	44 %	8 %
P	0.083	0.103	0.002	0.083	0.000	0.004	0.001	0.001	0.161

FIGURA 1. DOSIS DE RESCATE

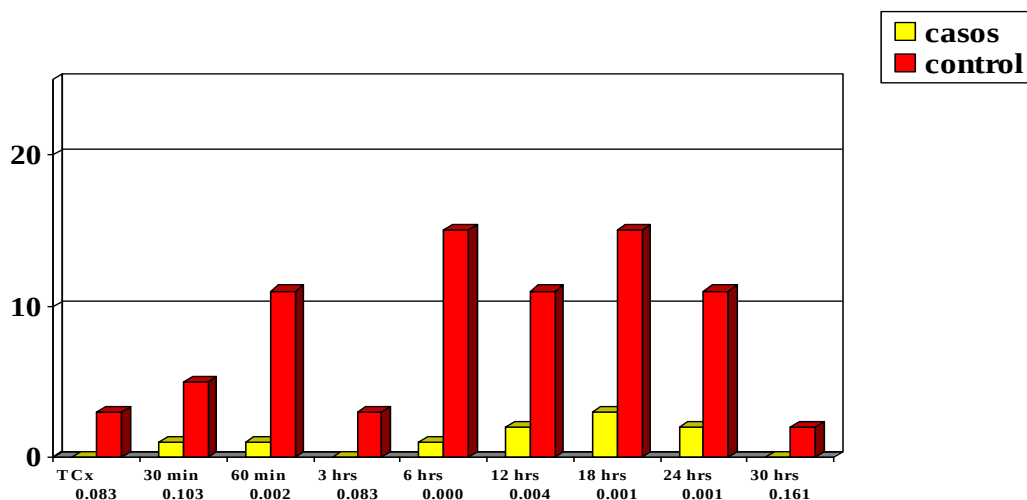


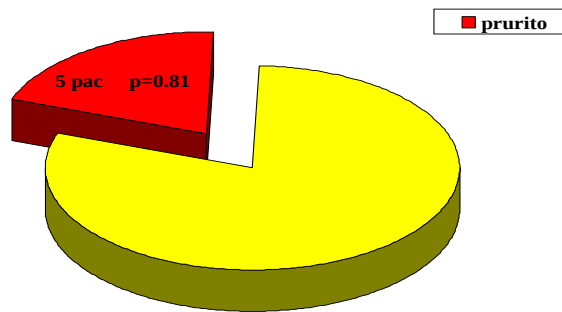
Tabla 5. Presencia de dolor mayor de 4 por EVAN

Grupo	Ter m Cx	30 min	60 min	3 h	6 h	12 h	18 h	24 h	30 h
Casos	4 %	4 %	4 %	0	4 %	4 %	8 %	4 %	0
Control	40 %	32 %	60 %	36 %	52 %	56 %	56 %	52 %	16 %
P	0.001	0.008	0.000	0.0001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004

En cuanto a la incidencia de efectos secundarios entre los dos grupos, ésta fue mínima para el grupo de casos 5 paciente presentó prurito leve y nula para el grupo control.

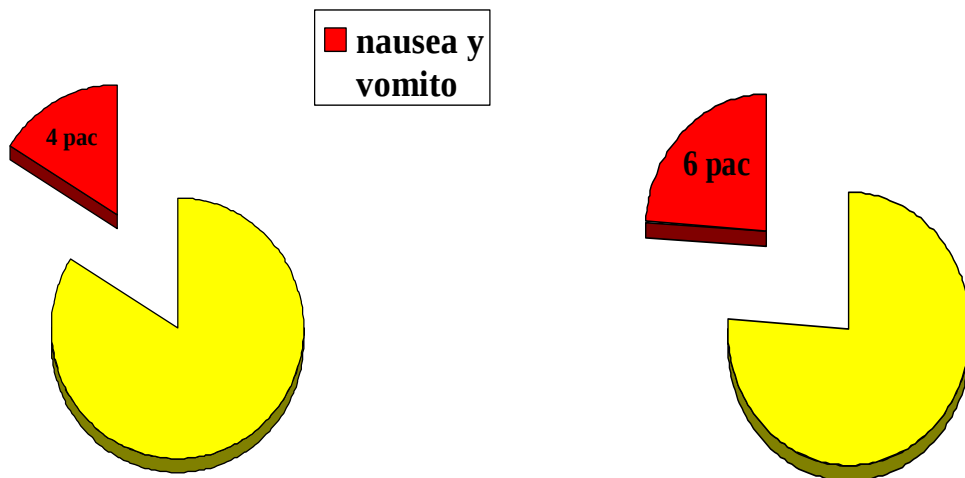
FIGURA 2 PRURITO EN EL GRUPO CASOS

Grupo Morfina



Ambos grupos presentaron pocos pacientes con náusea y vómito, el grupo de casos 4 pacientes y el grupo control 6 pacientes, no teniendo significancia estadística.

GRAFICA 3 NAUSEA Y VOMITO



CAPITULO V

Discusión

El manejo del dolor postoperatorio ha experimentado a lo largo de los últimos 20 años, un avance y desarrollo importante. Se ha extendido la competencia en el manejo del dolor utilizándose diversos manejos entre ellos el uso de morfina espinal. El dolor postcolecistectomía es una combinación de dolor nociceptivo y neuropático, parte del dolor es por la herida y parte es además por el estiramiento de músculos y la región subcostal. Consecuentemente el proveer una analgesia de calidad después de la colecistectomía es esencial. Apesar de que existe una variedad de analgésicos y técnicas analgésicas, los pacientes continúan sufriendo de dolor de moderado a severo en el postoperatorio, principalmente en nuestro medio en donde se cuentan con múltiples carencias, y es importante recalcar que si el dolor no es bien manejado desde un inicio, puede ser difícil de controlar y provocar complicaciones respiratorias, digestivas, circulatorias, metabólicas y emocionales en el paciente; lo que puede retardar su egreso y el regreso a sus actividades normales.

Este estudio tiene como principal objetivo demostrar que después de una colecistectomía, 0.2 mg de morfina mejora la analgesia postoperatoria, disminuyendo el consumo de otros analgésicos.

Se utilizó morfina en el estudio porque es el opiode de larga duración de mayor uso en Europa y Estados Unidos de Norteamérica. Además, por la naturaleza dosis dependiente de su efecto secundario más temido que es la depresión respiratoria se utilizó la dosis de 0.2 mg ya que existen estudios previos que demuestran que es la dosis efectiva con menos efectos secundarios.

Las indicaciones para analgesia postoperatoria con morfina intratecal, son muchas y varios estudios previos han reportado el valor de la morfina intratecal en el manejo del dolor por colecistectomía. A diferencia de los anestésicos locales, los opiodes espinales ofrecen analgesia mientras permiten deambulaci6n temprana, ya que no producen bloqueo motor. Además su efecto mínimo sobre el sistema nervioso simpático los hace ideales para el manejo del paciente con estado cardiovascular inestable. Esta atenuaci6n preferencial de noci6n (mientras se preserva normal la funci6n simpática y motora) permite que los opiodes espinales sean usados en un amplio rango de escenarios clínicos sin interferir con la convalecencia posquirúrgica normal.

Otra ventaja de la administraci6n intratecal de morfina es producir una analgesia prolongada usando una sola dosis antes de la cirugía sin la necesidad de molestas y costosas bombas en el periodo postoperatorio, ofreciendo analgesia hasta por 30 horas, lo que es en extremo útil en nuestro medio ya que nos proporciona una adecuada analgesia y además una analgesia económica.

Sitios quirúrgicos como la regi6n abdominal alta requieren analgesia neuroaxial mas alta, sin embargo las características fisicoquímicas de la morfina (migraci6n rostral),

permiten que su administración intratecal a nivel lumbar proporcione una adecuada analgesia para dermatomas torácicos.

Por estas causas se realizó este estudio que compara una dosis intermedia de morfina subaracnoidea, con el principal objetivo de probar que proporciona una adecuada analgesia y pocos efectos secundarios.

La náusea y vómito se presentó de manera similar en pacientes que se administró morfina y los que no se administró; la retención urinaria no se presentó en ningún paciente y solo cinco presentaron prurito leve, mientras otros estudios han reportado estas complicaciones en hasta la mitad de los pacientes y en 40 al 100 % de voluntarios sanos tras la administración intratecal de morfina. El efecto secundario más serio es la depresión respiratoria. No se observó ningún episodio de desaturación (Sat O_2 de menos de 90 %) en nuestros pacientes, pero todos los pacientes recibieron oxígeno suplementario en el periodo postoperatorio.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

Este estudio demostró que la dosis de 0.2 mg de morfina no ocasionó cambios hemodinámicos significativos, ya que en ninguno de los dos grupos se presentaron cambios significativos.

En cuanto a la recuperación anestésica fue similar en los dos grupos lo que demuestra que la morfina por vía subaracnoidea a dosis de 0.2 mg no causa retardo en la recuperación de los pacientes.

El efecto anestésico fue mejor en el grupo que recibió morfina en comparación con el grupo control lográndose un buen control del dolor postoperatorio y una más pronta recuperación.

Como consecuencia del adecuado control del dolor postoperatorio, el grupo morfina en comparación con el grupo control.

Este estudio también demostró que el uso de morfina intratecal a dosis de 0.2 mg no causa efectos secundarios importantes.

CAPI TULO VI

REFERENCIAS

1. Yamaguchi H, Watanabe S, Motokawa K, Ishizawa Y. Intrathecal morphine dose-response data for pain relief after cholecystectomy. *Anesth Analg* 1990; 70: 168-71.
2. Devis, Jean- Michel, Mora. Intrathecal + Morphine improves analgesia during first 24 hr after major abdominal surgery compared PCA alone. *Can J Anaesth* 2003; 50: 355-361
3. Cole P, Grasse D, Wheathey R. Efficacy and respiratory effects of low-dose spinal morphine for postoperative analgesia following knee arthroplasty. *Br J Anaesth* 2000; 85: 233-237
4. Wulf H, Biscop J, Beland B, Bachman- Mennege B, Motsch J. Ropivacaine epidural anesthesia and analgesia versus general anesthesia and intravenous patient-controlled analgesia with morphine in the perioperative management of hip replacement. *Anesth Analg* 1999; 89: 111-6
5. Ferrante FM, Vade Boncouer TR. Postoperative pain management. Churchill Livingstone 1993; 279-303.

6. Ummenhofer WC, Arends RH, Shen DD, Bernards CM. Comparative spinal distribution and Clearance kinetics of intrathecally administered morphine, Fentanyl, Alfentanil and Sufentanil. *Anesthesiology* 2000; 92: 739-53.
7. Chaney MA. Side effects of intrathecal and epidural opioids. *Can J Anaesth* 1995; 42: 891-903.
8. Hirota KI, Okawa H, Appadu BL, Grandy DK, Lambert DG. Interaction of local anaesthetic with recombinant μ -K and δ -opioid receptors expressed in Chinese hamster ovary cells. *Br J Anaesth* 2000; 85: 740-746.
9. Rawal N. Epidural and Spinal agents for postoperative analgesia. *Surg Clinics North Am* 1999; 79: 313-44.
10. Carrasco Jimenez MS. Anestesia Intravenosa. *Editorial Auroch* 2000; 9-11.
11. Rathmell JP. Regional Anesthesia: The Requisites in Anesthesiology. Elsevier Mosby, 2004: 194.
12. Liu N, Kuhlman G, Dalibon N, Moutafis M, Levron JC, Fischler M. A randomized, double-blinded comparison of intrathecal morphine, sufentanil and their combination versus IV morphine patient-controlled analgesia for postthoracotomy pain. *Anesth Analg* 2001; 92: 31-36.

13. Bailey PL, Rhondeau S, Schafer PG, Lu JK, Timmins BS, Foster W, Pace NL, Stanley TH. Dose-Response Pharmacology of Intrathecal Morphine in Human Volunteers. *Anesthesiology* 1993; 79: 49-59.
14. Cole PJ, Gaske DA, Wheatley RG. Efficacy and respiratory effects of low-dose spinal morphine for postoperative analgesia following knee arthroplasty. *Br J Anaesth* 2000; 85: 233-237.
15. Lena P, Balarac N, Arnulf JJ, Teboul J, Bonnet F. Intrathecal morphine and clonidine for coronary artery bypass grafting. *Br J Anaesth* 2003; 90: 300-3.
16. Mark A, Chaney MD. Side effects of intrathecal and epidural opioids. *Can J Anaesth* 1995; 42: 891-903.
17. Gwartz KH, Young JV, Byers RS, Aley C, Levin K, Walker SG, Stoelting RK. The Safety and efficacy of intrathecal opioid analgesia for acute postoperative pain seven years experience with 5969 surgical patients at Indiana University Hospital. *Anesth Analg* 1999; 88: 599-605.
18. Jiang CJ, Liu CC, Wu TJ, Sun WZ, Lin SY, Huang FY, Chao CC. Mini-dose intrathecal morphine for post-cesarean section analgesia. *Ma Zhi Xue Za Zhi*. 1991; 29: 683-9.

19. Palmer CM, Emerson S, Volgoropoulos D, Alves D. Dose-response relationship of intrathecal morphine for postcesarean analgesia. *Anesthesiology* 1999; 90: 437-44.
20. Tsuneto S, Watanabe S, Koyama K, Fukuda T, Yamaguchi H, Naito H. Dependence of the dose-response curve on incision site for intrathecal morphine. *J Anesth* 1987; 1: 115-8.

APENDICE 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: Uso de morfina subaracnoidea para analgesia en Colecistectomía abierta. Estudio Prospectivo Longitudinal.

Investigador: Dr. Josué Torres Chávez

Hospital General de Tijuana. Ave. Centenario # 10851, Zona Río Tijuana B.C.
C.P. 22320.

Usted esta siendo invitado a participar en un estudio clínico comparando la utilización de un opiáceo por vía subaracnoidea para manejo de dolor postoperatorio.

Es importante que lea completamente el documento y aclare todas las preguntas que tenga, antes de aceptar participar en él.

Riesgos:

Las molestias asociadas con el procedimiento anestésico incluyen: dolor en el sitio de punción, cefalea post-perforación de duramadre, neuropatía transitoria caracterizada por dolor y sensación de entumecimiento, y en ocasiones dificultad para movilizar extremidades inferiores.

En cuanto al medicamento pueden presentarse efectos secundarios dentro de los cuales se encuentran depresión respiratoria, retención urinaria, prurito, sedación, náusea y vómito.

Beneficios potenciales:

El uso de morfina proporciona una analgesia postoperatoria eficaz por un largo periodo que puede ser hasta de 48 horas.

Alternativas:

Es utilizar solo AINE para manejo de dolor, lo cual tiene la desventaja de baja eficacia en el manejo adecuado del dolor ocasionado por la cirugía.

Confidencialidad:

Usted tiene derecho a la privacidad, y toda la información que se obtenga en este estudio permanecerá confidencial.

Suspensión voluntaria:

Su participación en este estudio es voluntario y puede rehusarse a participar en cualquier momento sin que ello involucre alguna penalidad o la pérdida de sus derechos. Además sin que se afecte la calidad de su atención médica.

Consentimiento:

He leído y entendido la descripción de este estudio de investigación siendo aclaradas todas mis dudas por mi médico anestesiólogo a mi entera satisfacción, por lo que estoy de acuerdo en participar en él.

No mbre y fir ma del paciente

No mbre y fir ma. Testi go

No mbre y fir ma. Investi gador

Drecci ón y tel éfono

Drecci ón y tel éfono

Fecha

APENDICE 2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE No. _____ EDAD _____ SEXO _____ PESO _____
 TALLA _____ ASA _____ GOLDMAN _____ MALLAMPATI _____
 PATIL-ALDRETI _____ ENF AGREGADAS _____:

DIAGNOSTICO APENDICE 2: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

CIRUGIA _____
 TIEMPO QUIRURGICO _____ TIEMPO ANESTESICO _____
 NIVEL DE PUNCION SA _____ TIPO AGUJA _____ CALIBRE _____
 COMPLICACIONES _____

ALDRETE												
F. RESP												
F. CARD												
T/A												
DOLOR (eva)												
PRURITO												
SEDACIÓN												
NÁUSEA												
VÓMITO												
RET. URIN												
DEP. RESP.												
AINE RESCATE												
	RECUPERACION	INICIO CX	TERMINO CX	30 MIN	60 MIN	3 HRS	6 HRS	12 HRS	18 HRS	24 HRS	30 HRS	

