



11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

ANALGESIA EPIDURAL CON BUPIVACAINA VS MORFINA POSTERIOR A
HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL POR PATOLOGÍA ONCOLÓGICA
Y REPERCUSIÓN EN LA MOTILIDAD INTESTINAL

T E S I S

Que para obtener el Título de

ANESTESIÓLOGO

Presenta:

DRA. IVETTE MARGARITA RODRÍGUEZ CHAPARRO

Jefe del Servicio de Anestesiología: Dr. J. Heberto Muñón Cuevas

Asesor de Tesis: Dr. José C. Alvarez Vega

México D.F.

Septiembre 200

5

DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

m 35/656



Universidad Nacional
Autónoma de México



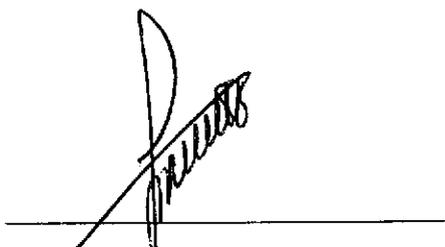
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

FIRMAS



Dr. J. Heberto Muñoz Cuevas
Jefe del Servicio de Anestesiología
Hospital General de México, SSA.



Dr. José C. Álvarez Vega
Asesor de Tesis

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Tvette Margarita Rodríguez Chaparro

FECHA: 26 Sep 05

FIRMA: Tvette R

AGRADECIMIENTOS

A Dios por por darme la oportunidad de vivir.

A mi esposo por su amor, su comprensión y sus palabras de estímulo.

A mi hijo Alfonso Rafael por formar parte de mi existencia y aguantar mis momentos de desesperación.

A mis padres Celia y Roberto por su apoyo y cariño.

A mi hermano Edgar Roberto por los cuidados y amor que le ha brindado ha mi hijo durante mi ausencia.

Al Dr. José C. Alvarez Vega por compartir sus conocimientos y contribuir a la realización de esta tesis.

Al Biólogo Agustín Vargas Vera por su valiosa colaboración en la realización del Análisis Estadístico de esta Tesis.

INDICE

	Página
Introducción	01
Marco Teórico	02
Planteamiento del problema y justificación	09
Hipótesis	10
Objetivos	10
Diseño y duración	10
Material y Métodos	11
Aspectos éticos	13
Análisis Estadístico	14
Resultados	14
Discusión	15
Conclusiones	18
Tablas y Figuras	19
Bibliografía	30

INTRODUCCIÓN

La incidencia de cáncer va en incremento con el paso de los días. Se estima que de los nueve millones de casos que se registran cada año, más de la mitad corresponden a países subdesarrollados, de los cuales, aproximadamente el 30% son sometidos a intervención quirúrgica¹. En la actualidad, esta entidad, es un problema de salud mundial, debido al incremento rápido en el número de casos, el gran impacto económico y su repercusión social. En México, se estima que la mortalidad por cáncer ocupa entre el segundo y el quinto lugar y cada vez es más frecuente en mujeres jóvenes, alcanzando su mayor nivel entre los 40-49 años, enfrentándonos principalmente con el cáncer cervicouterino y el cáncer de mama¹ y representando su manejo un gran reto para el anestesiólogo ya que el paciente con cáncer, implica un paciente de alto riesgo. Es por ello, de vital importancia, una valoración de forma individual y puntual, ya que generalmente es un paciente en mal estado general.

En los paciente oncológicos, la respuesta metabólica al trauma tiene mayores efectos sobre el sistema inmune, cardiaco y coagulación por una respuesta inmune deprimida, alteraciones de la hemostasia, efectos de la quimio y radioterapia, efectos de la cirugía radical (pérdida hemática) y tiempo anestésico prolongado². La supresión perioperatoria y postoperatoria de la inmunidad celular acelera el crecimiento y metástasis de células tumorales residuales^{3,4} condicionando todo ello un incremento en la morbilidad postoperatoria⁵.

Por otra parte, todo paciente que es sometido a cirugía abdominal, presenta como un efecto adverso común el ileo postquirúrgico, el cual es condicionado por múltiples factores, incluyéndose dentro de ellos estimulación simpática, dolor, uso de opiodes y anestésicos inhalatorios e incremento en catecolaminas endógenas y exógenas^{2,6,7,8}.

Todo lo anterior, condiciona a la realización de un análisis adecuado para determinar el tipo de manejo anestésico óptimo para pacientes oncológicos sometidos a una intervención abdominal.

Se ha documentado en la literatura, que la anestesia combinada: Bloqueo epidural + Anestesia general, ejerce una influencia importante en la recuperación postoperatoria del paciente ya que se reduce la transmisión aferente nociceptiva que estimula la activación de la vía eferente simpática durante la cirugía y la respuesta metabólica al trauma, con la consecuente disminución de la liberación de catecolaminas, cortisol, ACTH, activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, así como la liberación de citocinas^{9,10,11,12}.

Algunos estudios, han demostrado una pronta recuperación del ileo postquirúrgico cuando la analgesia se realiza con Anestésicos Locales epidurales sólo o combinados con opiodes¹³.

En la siguiente trabajo, se intenta analizar el uso de la analgesia epidural con morfina epidural contra bupivacaina epidural posterior a histerectomía radical con anestesia combinada y su repercusión en la motilidad intestinal en el paciente oncológico.

MARCO TEORICO

La Motilidad Gastrointestinal está influenciada por una gran variedad de factores¹⁴ uno de ellos, la estimulación nerviosa ,que ocurre durante y después de trauma abdominal, laparotomía y exploración intestinal condicionando un reflejo inhibitorio de la motilidad intestinal mediado por el sistema nervioso simpático.

La mayoría de los factores que afectan la motilidad intestinal, ocurren posterior a una isquemia intestinal transitoria, la cual puede ser secundaria a condiciones clínicas asociadas con reducción o redistribución del flujo sanguíneo como son estado de choque, falla cardíaca congestiva, émbolo mesentérico, obstrucción intestinal, hipotermia, by pass cardiopulmonar. Periodos cortos de isquemia intestinal aguda causa inmediatamente hiperexcitabilidad, mientras que periodos prolongados condicionan inhibición de la motilidad intestinal¹⁴.

El Ileo potsquirúrgico, es una complicación universal importante y común de la cirugía abdominal, lo cual condiciona un incremento en la morbimortalidad, un retraso en el uso de alimentación enteral y por consecuencia una estancia intrahospitalaria prolongada y un mayor costo el cual se ha estimado en 1,500 dólares por paciente^{7,15,16} o 750 millones de dólares anualmente^{15,16}. Es una obstrucción funcional, no mecánica del intestino y se piensa que depende de una estimulación de los nervios espláncnicos que origina inhibición neural de la actividad motora coordinada intrínseca de la pared intestinal y suprime la peristalsis eficaz. Cabe esperar que se presente fleo después de cualquier operación abdominal en la cual se penetra en la cavidad peritoneal y puede deberse a estimulación dolorosa del peritoneo, manipulación del contenido del abdomen, o mediarse por algún otro mecanismo. La duración del fleo varía en diferentes segmentos del tubo digestivo. En el estómago, la peristalsis normal debe recuperarse en el transcurso de 24-48hrs, en intestino delgado en 24 hrs. y en colon en el transcurso de tres a cinco días. Aunque los ruidos intestinales pueden significar el retorno de la peristalsis del intestino delgado, sólo la eliminación de flatos indica claramente que se resolvió el fleo de colon¹⁷.

La presencia de fleo después de cinco días de la intervención quirúrgica sugiere un trastorno prolongado e indica buscar causas alternativas. La continuación del fleo se relaciona con cualquier forma de inflamación intraabdominal, como peritonitis, absceso o hemoperitoneo. Los hematomas mesentéricos y retroperitoneales pueden causar fleo prolongado, que también se ha relacionado con traumatismos torácicos, sepsis distante, afectación vascular mesentérica oclusiva y múltiples fármacos. Se sabe que los desequilibrios electrolíticos, en especial hipopotasemia, hiponatremia, hipocalcemia e hipomagnesemia, retrasan la recuperación del peristaltismo. Cuando la peristalsis no se normaliza después del quinto día del potsoperatorio, se debe considerar el tratamiento de causas potencialmente reversible, como eliminar la fuente de peritonitis, drenar abscesos intraabdominales, corregir desequilibrios electrolíticos y eliminar fármacos agresores¹⁷.

La recuperación de la función intestinal postquirúrgica, puede ser condicionada por una alimentación enteral temprana, alimentación oral baja en grasa¹⁸, movilización temprana del paciente y administración de agentes antiinflamatorios no esteroideos¹⁹. La alimentación enteral temprana se ha asociado con una disminución en la respuesta neuroendócrina al trauma favoreciendo la cicatrización y recuperación intestinal así como disminuyendo las complicaciones sépticas postquirúrgicas^{20,21}

Por el contrario, la recuperación prolongada de la función intestinal se ha asociado con cirugía anastomótica de colon^{22,21}, uso prolongado de sonda nasogástrica y uso de opiodes parenterales^{23,7}. Tabla 1

TABLA 1. Factores que alteran la Motilidad Gastrointestinal en Humanos y Animales

Incrementan Motilidad	Disminuyen Motilidad
Estimulación parasimpática	Estimulación simpática
Bloqueo Nervioso esplácnico	Dolor
Anestesia espinal	Opiodes
Anestesia epidural	Oxido Nitroso
Bloqueadores α adrenérgicos	Anestésicos inhalatorios
Bloqueadores β adrenérgicos	Vasopresina
Agonistas colinérgicos	Catecolaminas exógenas
Agentes anticolinesterasa	Incremento catecolaminas endógenas
Anestésicos locales IV	

La teoría más común del ileo postoperatorio explica que el dolor abdominal activa el arco reflejo espinal el cual inhibe la motilidad intestinal¹⁵. Por otra parte, el estrés quirúrgico perioperatorio induce una respuesta de hiperactividad simpática la cual inhibe la organización de la motilidad intestinal^{15,16}.

De ahí, la necesidad de un adecuado manejo del dolor postquirúrgico el cual ha sido propuesto en las guías de manejo agudo del dolor realizada por el departamento de Servicios de Salud en Estados Unidos, este documento, sugiere que el control inapropiado del dolor postquirúrgico amplifica la respuesta neuroendócrina producida por el evento quirúrgico y considera al dolor un efecto adverso en la función cardiopulmonar e inmunológica que prolonga la recuperación del paciente²⁴.

El descubrimiento de los receptores opioides y su uso en la administración epidural e intratecal representan uno de los avances más significativos en el manejo del dolor en las últimas décadas²⁵. Estas técnicas han sido usadas para el manejo del dolor transquirúrgico y postquirúrgico, en el dolor traumático, obstétrico, crónico y oncológico¹³. Tabla 2

TABLA 2. Aplicaciones terapéuticas de la analgesia peridural y espinal

- Dolor Agudo
- Dolor Perioperatorio
- Dolor Postquirúrgico
- Dolor Obstétrico
- Dolor traumático
- Dolor no quirúrgico: Infarto miocardio, angina de pecho, herpes zoster, cólico renal, tromboflebitis.
- Dolor oncológico
- Terapias a largo plazo
- Dolor crónico no oncológico
- Dolor intratable: Dolor isquémico, angina pecho intratable, lumbalgia.

Se ha demostrado, que el uso de opioides vía epidural o espinal tiene una analgesia de mejor calidad que el uso de opiodes vía parenteral¹³. En estudios realizados con morfina se observó la superioridad analgésica en calidad y tiempo de su uso por vía epidural sobre su uso vía intramuscular e intravenosa, requiriendo tan sólo del 1% al 2% de la dosis necesaria para vía parenteral, reflejándose esto en menor somnolencia, más cooperación por parte del paciente y movilidad temprana^{13,21}.

La mayoría de los opiodes han sido utilizados vía epidural para el manejo del dolor potsquirúrgico, varios estudios y revisiones sugieren que la morfina es el opiode más usado en el mundo²⁶. La morfina genera su principal efecto terapéutico y efectos adversos en los sistemas nervioso central (cerebro y médula espinal) y el digestivo, aunque también puede afectar otros sistemas. Los efectos en el SNC incluyen analgesia, sedación, cambios afectivos, agotamiento respiratorio, náusea y vómito, prurito y cambios en el diámetro pupilar. También afecta las secreciones gástricas y la motilidad intestinal, además de tener efectos endocrinos, urinarios y autónomos. La morfina simula los efectos de los opioides endógenos al actuar como agonista en los receptores μ_1 y μ_2 en todo el cuerpo; se considera el agonista estándar y es el punto de comparación de los otros agonistas μ ^{27,28}.

La razón principal para administrar opioides es su efecto analgésico²⁸. La analgesia por morfina se debe a interacciones complejas en varios puntos discretos del cerebro, médula espinal y, en ciertas condiciones, tejidos periféricos e implica además efectos opioides μ_1 y μ_2 . La morfina y los opioides relacionados actúan en puntos presinápticos sobre los nociceptores aferentes principales para disminuir la liberación de sustancia P y también hiperpolariza las interneuronas en la sustancia gelatinosa del haz dorsal de la médula espinal para reducir la transmisión aferente de los impulsos nociceptivos. La analgesia raquídea por morfina está mediada por los receptores opioides μ_2 . La analgesia opioide supraespinal se origina en la sustancia gris periacueductal, en el locus ceruleus y los núcleos dentro del bulbo raquídeo, sobre todo el núcleo del rafe, y está mediada especialmente por los receptores μ_1 . Las microinyecciones de morfina en cualquiera de estas regiones activa los respectivos sistemas moduladores descendentes para provocar analgesia profunda^{27,28}.

Los estudios en animales y las pruebas clínicas preliminares en seres humanos sugieren que la morfina también puede causar analgesia por mecanismo periféricos, más probablemente por la activación de los receptores opioides en las neuronas aferentes principales. Sin embargo, la analgesia periférica por opioides parece ocurrir sólo cuando existe inflamación²⁸.

Si bien el sitio primario de acción de la morfina es el SNC, en el adulto sólo pequeñas cantidades atraviesan la barrera hematoencefálica. En comparación con otros opioides más liposolubles como la codeína, la heroína y la metadona, la morfina atraviesa la barrera hematoencefálica en una proporción mucho menor^{13,29}.

Pequeñas cantidades de morfina introducida por vía epidural o directamente en el canal espinal inducen una analgesia profunda que persiste 12 a 24 horas. Sin embargo, existe una difusión rostral de la droga en el líquido cefalorraquídeo y cuando la anestesia ya ha desaparecido pueden emerger efectos adversos prominentes, especialmente depresión respiratoria. Con agentes muy lipofílicos como la hidromorfona o el fentanil, la rápida absorción por los tejidos neurales produce efectos muy localizados y analgesia segmental. La duración de la acción es más corta debido a la distribución de la droga en la circulación sistémica y la intensidad de la depresión respiratoria es en gran medida proporcional a su concentración en el plasma^{13,29}.

Es por ello, que la analgesia potsquirúrgica con morfina es de inicio de acción lento, pero tiene una duración de hasta más de 24 hrs, por lo que una sola dosis de morfina epidural proporciona analgesia durante todo el periodo potsquirúrgico. De los tres opioides más frecuentemente usados, el de más rápido inicio de acción es el fentanil (5-10min) el cual es el más lipofílico, de inicio de acción intermedia la meperidina (10-15min) y el más lento la morfina (30-45min) el cual es el menos lipofílico¹³.

Sin embargo, existen varios factores que influyen al administrar un opioide epidural para alcanzar una analgesia efectiva. Estos factores incluyen el sitio y tipo de cirugía, tipo de dolor, tipo de opioide, volumen administrado y la concentración del anestésico local así como las características del paciente que modifican la farmacodinamia y farmacocinética del fármaco. La edad afecta la farmacocinética de la morfina en los adultos, la duración de la analgesia producida aumenta progresivamente con la edad, sin embargo, el grado de analgesia obtenido con una sola dosis dada no varía demasiado²⁹.

La morfina produce un amplio espectro de efectos adversos, que incluyen depresión respiratoria, náuseas, vómitos, mareos, obnubilación, disforia, prurito, constipación, aumento de la presión en el tracto biliar, retención urinaria e hipotensión. Rara vez, un paciente puede desarrollar delirio. También puede observarse una mayor sensibilidad al dolor luego de que se ha desvanecido la analgesia²⁹.

Dentro de los efectos adversos más comunes reportados con el uso de opioides vía epidural se encuentran: Prurito 90-100%, náusea 50% y retención urinaria 40%; mientras que la depresión respiratoria sólo se reportó en un 0.09-0.9%³⁰.

El prurito es el efecto adverso más común, de localización en cara, cuello y tórax. La localización depende del opioide usado. En un estudio realizado, el fentanil causó prurito segmentario, mientras que la morfina se asoció con prurito generalizado²⁸. Esto debido a la migración cefálica del fármaco en el flujo sanguíneo cerebral y su subsecuente interacción con el núcleo del trigémino³¹. La administración profiláctica de naloxona a dosis de 5 mg/kg/hr puede reducir la incidencia de prurito sin revertir la analgesia^{28,32}, también, se utilizan los antihistamínicos para el tratamiento de este efecto colateral, pero el prurito inducido por la microinyección de morfina en el asta dorsal de la médula espinal no está mediado por la histamina sino por el receptor μ ²⁷.

La incidencia reportada de retención urinaria varía considerablemente, y no se ha relacionado con la dosis administrada¹³. Se produce por efectos complejos sobre mecanismos neurógenos centrales y periféricos; causa disinergia entre el músculo detrusor de la vejiga y el esfínter uretral debido a una falta de relajación en el esfínter. Las estimaciones de la incidencia de este molesto efecto colateral varían mucho y se confunden con los efectos de la anestesia y operación sobre la retención urinaria, pero es probable que sea más frecuente después de la administración raquídea^{27,33}.

El uso de opiodes se asocia con el riesgo de depresión respiratoria. Tabla 3.

La verdadera incidencia se desconoce, pero se ha demostrado que ésta es menor tras su administración epidural en comparación con su uso IV (0.9%)¹³. Después de la administración epidural de morfina, la depresión respiratoria puede ocurrir hasta después de una hora, si el opioide administrado es lipofílico, esta complicación puede aparecer en tan solo unos minutos¹³.

Tabla 3. Factores predisponentes de depresión respiratoria posterior al uso de opiodes epidurales

- Altas dosis de opiodes
- Uso concomitante de opiodes parenterales y/o sedación
- Pacientes de alto riesgo
- Edad avanzada (> 65 años)
- Uso de opiodes hidrosolubles

La incidencia de náusea y vómito seguida del uso de opiodes epidurales es aproximadamente de 30%, la incidencia con el uso IV e IM es el mismo^{13,27}. Esto es debido a la cefalización del fármaco en el flujo sanguíneo cerebral y su subsecuente interacción con receptores opiodes localizados en el área postrema²⁸.

Dentro de los efectos gastrointestinales de los opiodes se encuentra un retraso en el vaciamiento gastrointestinal; la razón es incierta, sin embargo, se sabe que éstos, pueden actuar a nivel del cordón espinal o en el área cerebroventricular. Alternativamente, se piensa, que puede ser debido a un efecto sistémico dependiente de la absorción del opiode del espacio epidural a la circulación sistémica, sin embargo no se conocen los niveles plasmáticos que contribuyen a esto¹³. En los roedores los agonistas μ inhiben la secreción gástrica, reducen la motilidad y propulsión gastrointestinales y suprimen la diarrea cuando se administran por inyección intracerebroventricular, intratecal y periférica²⁷.

También se han evaluado estudios con el uso de anestésicos locales epidurales y su repercusión en la función intestinal, encontrándose a la bupivacaina y la lidocaina como los más utilizados^{7,27,29}.

La bupivacaina es un anestésico local tipo amida que previene la generación y la conducción del impulso nervioso al disminuir o impedir el gran aumento transitorio en la permeabilidad de las membranas excitables al Na^+ producida por una despolarización leve de la membrana. Esta acción de los anestésicos locales se debe a su interacción directa con los canales de Na^+ voltaje-dependientes²⁹. Es un agente potente capaz de producir anestesia prolongada. Al igual que con otros anestésicos locales muy potente, al bupivacaina puede producir distintas toxicidades cardíacas. En concentraciones relativamente bajas, disminuye la velocidad de conducción en varias regiones del corazón y puede deprimir la contractilidad cardíaca. La recuperación es relativamente lenta²⁹.

Con el uso de anestésicos locales, la localización del catéter epidural es importante; tanto para el bloqueo motor como para la inhibición de la respuesta metabólica al trauma, para el control del dolor y por lo tanto para la recuperación de la función gastrointestinal⁶.

Por otra parte, se ha utilizado la combinación de opioides y anestésicos locales vía epidural, la razón de esta combinación radica en la eliminación del dolor a través de dos vías diferentes, el anestésico local a nivel del axón y el opiode a nivel del receptor en el cordón espinal^{16,24,13}. Esta combinación, ha sido estudiada principalmente en la población obstétrica, observándose una calidad de analgesia superior, sin embargo, el uso de opiodes epidurales involucra la posibilidad de depresión respiratoria. Estudios clínicos en animales compararon la combinación de la terapia con opiodes más bupivacaina^{34,35,36}; con el uso de bupivacaina, se pueden presentar efectos adversos como son hipotensión, bloqueo motor, retención urinaria, su uso puede atrasar la movilización en algunos pacientes, y se ha observado que al combinarse con un opiode, se disminuyen dichos efectos.

La analgesia epidural y analgesia con anestésicos locales pueden facilitar el retorno de la función intestinal, sin embargo el mecanismo de acción es incierto. Un decremento en el dolor potsquirúrgico y el uso de opiodes, la absorción sistémica de anestésicos locales y un bloqueo de la inervación simpática del intestino se han sugerido como útiles para este fin³⁷. Algunos estudios, han demostrado la recuperación más rápida del íleo potsquirúrgico cuando la analgesia se realiza con anestésicos locales epidurales solos o combinados con opioides^{16,24,13}. Se ha demostrado que los anestésicos locales

epidurales brindan un mayor beneficio que los opioides epidurales, sin embargo, la motilidad intestinal no retorna a los niveles prequirúrgicos después de la cirugía abdominal¹³.

Se ha demostrado la seguridad y eficacia del uso de anestesia epidural^{6,8} seguida de analgesia epidural con morfina sola ya que su administración epidural tiene una interacción sinérgica entre sus sitios supraespinales y espinales, actuando sobre todos los receptores opioides^{23,30,38,39} y se ha documentado en estudios con animales^{9,40,41} y humanos²⁸ el efecto de sinergismo analgésico de la terapia combinada con morfina-bupivacaína, combinación que ha resultado en una mejor calidad de analgesia demostrada en el dolor dinámico^{42,43} así como en una disminución de las demandas analgésicas postquirúrgicas de analgésicos locales, sistémicos⁴⁴ y de morfina epidural^{40,41,45} y por ende de efectos adversos y morbimortalidad^{46,47} considerando el uso de bloqueo neuroaxial con analgesia preventiva^{19,47,48,49} y analgesia multimodal^{50,51}. Tabla 4

TABLA 4. Recomendaciones de analgesia en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos

CIRUGÍA MENOR
<ul style="list-style-type: none"> *Infiltración en herida quirúrgica con anestésico local *Bloqueo nervioso periférico con anestésico local *AINES vía oral o parenteral *Opioides vía oral con o sin acetaminofén
CIRUGÍA INTERMEDIA
<ul style="list-style-type: none"> *Infiltración en herida quirúrgica con anestésico local *Bloqueo nervioso periférico con anestésico local *Opiode IV controlado por el paciente (PCA) *AINES vía oral o parenteral *Opioides epidurales o intratecales
CIRUGÍA MAYOR
<ul style="list-style-type: none"> *Infiltración en herida quirúrgica con anestésico local *Bloqueo nervioso periférico con anestésico local *Anestésico local epidural y opiode *AINES vía oral o parenteral *Opiode sistémico (IV, intermitente o PCA)

La supresión de la inmunidad celular secundaria al decremento de la función inmunitaria es una de las respuestas ante el estrés metabólico al trauma³. Cuando el organismo es expuesto a estrés quirúrgico, el sistema endocrino secreta varias hormonas entre las que se incluyen la hormona adrenocorticotrófica (ACTH), cortisol y

catecolaminas mediadas por el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal y el sistema nervioso central⁵³. Existe un incremento de citocinas plasmáticas como interleucina 1 (IL-1), factor de necrosis tumoral (FNT), IL6 e IL8 y liberación de factores de fase aguda que incluyen a la proteína inmunosupresiva ácida (IAP), proteína C reactiva (CPR) y otras sustancias^{53,54}.

Se sabe que la respuesta metabólica al trauma no puede ser prevenida por completo con anestesia general ni con bloqueo epidural por sí solos y tampoco el alivio del dolor es el único mecanismo para inhibir la respuesta metabólica al trauma ya que las citocinas son mediadores que activan directamente la respuesta al trauma y no son afectadas por los anestésicos locales por vía epidural, además, se liberan en grandes cantidades después del trauma, principalmente cuando éste es por arriba de la cicatriz umbilical⁵⁵.

Se ha documentado en la literatura, que la anestesia combinada: Bloqueo epidural + Anestesia general, ejerce una influencia importante en la recuperación postoperatoria del paciente ya que se reduce la transmisión aferente nociceptiva que estimula la activación de la vía eferente simpática durante la cirugía y la respuesta metabólica al trauma, con la consecuente disminución de la liberación de catecolaminas, cortisol, ACTH, activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, así como la liberación de citocinas^{9,10,11,12}.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Se ha asociado el dolor postoperatorio como un factor que amplifica la respuesta metabólica al trauma aunado a efectos adversos como alteraciones en la función inmunológica y cardiopulmonar principalmente en pacientes oncológicos. Y se ha demostrado la seguridad y efectividad de la anestesia combinada y la analgesia epidural con morfina sola o la combinación morfina-bupivacaina en cuanto a pronta recuperación de motilidad intestinal factor relacionado con la disminución de la respuesta metabólica al trauma. Secundariamente, se disminuye la morbimortalidad, la estancia hospitalaria, el uso de UCI y los costos anuales. Sin embargo, existen pocos reportes que comparan el uso de morfina sola epidural contra bupivacaina sola epidural, por lo que el fin de este estudio es determinar y comparar el uso de morfina epidural contra la bupivacaina epidural en su asociación con el decremento del ileo postoperatorio.

catecolaminas mediadas por el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal y el sistema nervioso central⁵³. Existe un incremento de citocinas plasmáticas como interleucina (IL-1), factor de necrosis tumoral (FNT), IL6 e IL8 y liberación de factores de fase aguda que incluyen a la proteína inmunosupresiva ácida (IAP), proteína C reactiva (CPR) y otras sustancias^{53,54}.

Se sabe que la respuesta metabólica al trauma no puede ser prevenida por completo con anestesia general ni con bloqueo epidural por sí solos y tampoco el alivio del dolor es el único mecanismo para inhibir la respuesta metabólica al trauma ya que las citocinas son mediadores que activan directamente la respuesta al trauma y no son afectadas por los anestésicos locales por vía epidural, además, se liberan en grandes cantidades después del trauma, principalmente cuando éste es por arriba de la cicatriz umbilical⁵⁵.

Se ha documentado en la literatura, que la anestesia combinada: Bloqueo epidural + Anestesia general, ejerce una influencia importante en la recuperación postoperatoria del paciente ya que se reduce la transmisión aferente nociceptiva que estimula la activación de la vía eferente simpática durante la cirugía y la respuesta metabólica al trauma, con la consecuente disminución de la liberación de catecolaminas, cortisol, ACTH, activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, así como la liberación de citocinas^{9,10,11,12}.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Se ha asociado el dolor postoperatorio como un factor que amplifica la respuesta metabólica al trauma aunado a efectos adversos como alteraciones en la función inmunológica y cardiopulmonar principalmente en pacientes oncológicos. Y se ha demostrado la seguridad y efectividad de la anestesia combinada y la analgesia epidural con morfina sola o la combinación morfina-bupivacaina en cuanto a pronta recuperación de motilidad intestinal factor relacionado con la disminución de la respuesta metabólica al trauma. Secundariamente, se disminuye la morbimortalidad, la estancia hospitalaria, el uso de UCI y los costos anuales. Sin embargo, existen pocos reportes que comparan el uso de morfina sola epidural contra bupivacaina sola epidural, por lo que el fin de este estudio es determinar y comparar el uso de morfina epidural contra la bupivacaina epidural en su asociación con el decremento del ileo postoperatorio.

HIPÓTESIS

La analgesia epidural posterior a histerectomía total abdominal con bupivacaina causa una más temprana recuperación de la motilidad intestinal comparada con el uso de morfina epidural.

OBJETIVOS PRIMARIOS

1. Demostrar si la analgesia epidural con bupivacaina causa un decremento en el tiempo de recuperación de la motilidad intestinal comparada con el uso de morfina epidural.
2. Documentar la recuperación intestinal con la valoración de canalización de primer gas intestinal, inicio de primer movimiento intestinal e inicio de vía oral.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Demostrar si los parámetros transquirúrgicos modifican la recuperación de la motilidad intestinal potsquirúrgica.
2. Comparar la analgesia potsquirúrgica en ambos grupos a través de la Escala Visual Análoga.
3. Comparar el curso postoperatorio a través de inicio de la deambulación y tiempo intrahospitalario.
4. Demostrar y comparar si la analgesia potsquirúrgica con bupivacaina y morfina epidural superan el riesgo-beneficio.

DISEÑO Y DURACION

Se realizó, un estudio, analítico, prospectivo, longitudinal y unicéntrico analizando pacientes que fueron intervenidas quirúrgicamente para histerectomía total abdominal por patología oncológica, sometidas a analgesia postquirúrgica con bupivacaina sólo epidural y morfina sólo epidural en el quirófano de Oncología del Hospital General de México SSA, durante el periodo de Septiembre del 2003 a Agosto del 2004.

Se randomizó la muestra en dos grupos:

HIPÓTESIS

La analgesia epidural posterior a histerectomía total abdominal con bupivacaina causa una más temprana recuperación de la motilidad intestinal comparada con el uso de morfina epidural.

OBJETIVOS PRIMARIOS

1. Demostrar si la analgesia epidural con bupivacaina causa un decremento en el tiempo de recuperación de la motilidad intestinal comparada con el uso de morfina epidural.
2. Documentar la recuperación intestinal con la valoración de canalización de primer gas intestinal, inicio de primer movimiento intestinal e inicio de vía oral.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Demostrar si los parámetros transquirúrgicos modifican la recuperación de la motilidad intestinal potsquirúrgica.
2. Comparar la analgesia potsquirúrgica en ambos grupos a través de la Escala Visual Análoga.
3. Comparar el curso postoperatorio a través de inicio de la deambulación y tiempo intrahospitalario.
4. Demostrar y comparar si la analgesia potsquirúrgica con bupivacaina y morfina epidural superan el riesgo-beneficio.

DISEÑO Y DURACION

Se realizó, un estudio, analítico, prospectivo, longitudinal y unicéntrico analizando pacientes que fueron intervenidas quirúrgicamente para histerectomía total abdominal por patología oncológica, sometidas a analgesia postquirúrgica con bupivacaina sólo epidural y morfina sólo epidural en el quirófano de Oncología del Hospital General de México SSA, durante el periodo de Septiembre del 2003 a Agosto del 2004.

Se randomizó la muestra en dos grupos:

HIPÓTESIS

La analgesia epidural posterior a histerectomía total abdominal con bupivacaina causa una más temprana recuperación de la motilidad intestinal comparada con el uso de morfina epidural.

OBJETIVOS PRIMARIOS

1. Demostrar si la analgesia epidural con bupivacaina causa un decremento en el tiempo de recuperación de la motilidad intestinal comparada con el uso de morfina epidural.
2. Documentar la recuperación intestinal con la valoración de canalización de primer gas intestinal, inicio de primer movimiento intestinal e inicio de vía oral.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Demostrar si los parámetros transquirúrgicos modifican la recuperación de la motilidad intestinal potsquirúrgica.
2. Comparar la analgesia potsquirúrgica en ambos grupos a través de la Escala Visual Análoga.
3. Comparar el curso postoperatorio a través de inicio de la deambulaci3n y tiempo intrahospitalario.
4. Demostrar y comparar si la analgesia potsquirúrgica con bupivacaina y morfina epidural superan el riesgo-beneficio.

DISEÑO Y DURACION

Se realizó, un estudio, analítico, prospectivo, longitudinal y unicéntrico analizando pacientes que fueron intervenidas quirúrgicamente para histerectomía total abdominal por patología oncológica, sometidas a analgesia postquirúrgica con bupivacaina sólo epidural y morfina sólo epidural en el quirófano de Oncología del Hospital General de México SSA, durante el periodo de Septiembre del 2003 a Agosto del 2004.

Se randomizó la muestra en dos grupos:

- 1) Grupo B: Analgesia epidural con bupivacaina 0.125%
- 2) Grupo M: Analgesia epidural con morfina 2 mgs

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron 20 pacientes oncológicas programadas para histerectomía total abdominal en el servicio de oncología en el Hospital General de México, SSA. Durante el periodo de Septiembre del 2003 a Agosto del 2004. El cual se efectuó bajo el consentimiento informado y aceptado de riesgo anestésico.

Las 20 pacientes fueron randomizadas en dos grupos:

- 1) Grupo B: Bupivacaina epidural 0.125% (n=10)
- 2) Grupo M: Morfina epidural 2 mgs. (n=10)

Los criterios de inclusión fueron:

Pacientes femeninas ASA I-II de entre 20-60 años de edad y un peso de 45-80kg sin patología cardiopulmonar, endocrina, hepática o renal preexistente programadas para histerectomía radical abdominal por patología oncológica que acepten la técnica de anestesia combinada, no consuman opiodes, sin antecedente de cirugía previa y con parámetros de laboratorio y gabinete dentro de parámetros normales.

Los criterios de exclusión fueron:

Pacientes femeninas ASA mayor II, menores de 20 años ó mayores de 60 años de edad con un peso menor de 45 kg. Ó mayor de 80 kg, talla menor 1.50mts; que rechacen la técnica anestésica o se contraindique; que cuente con el antecedente de cirugías previas, dolor crónico, consumo de opiodes y/o que presenten patología cardiopulmonar, endocrina, hepática o renal preexistente y tengan alteraciones de laboratorio y gabinete.

Los criterios de eliminación fueron:

Pacientes femeninas que presenten retiro accidental de catéter epidural, falla de bloqueo epidural, presencia de alteraciones hemodinámicas durante el manejo anestésico, catéter epidural no funcional, presentación de efectos colaterales graves y / o realización de cirugía intestinal .

Manejo Anestésico

Se realizó monitorización tipo II con EKG, PANI, SpO2 y sonda vesical. Todas las pacientes, recibieron medicación preanestésica con Ranitidina 50 mgs IV. Metoclopramida 10 mgs IV. Ketorolaco 30 mgs IV y recibieron Anestesia Combinada. Primariamente, se

- 1) Grupo B: Analgesia epidural con bupivacaina 0.125%
- 2) Grupo M: Analgesia epidural con morfina 2 mgs

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron 20 pacientes oncológicas programadas para histerectomía total abdominal en el servicio de oncología en el Hospital General de México, SSA. Durante el periodo de Septiembre del 2003 a Agosto del 2004. El cual se efectuó bajo el consentimiento informado y aceptado de riesgo anestésico.

Las 20 pacientes fueron randomizadas en dos grupos:

- 1) Grupo B: Bupivacaina epidural 0.125% (n=10)
- 2) Grupo M: Morfina epidural 2 mgs. (n=10)

Los criterios de inclusión fueron:

Pacientes femeninas ASA I-II de entre 20-60 años de edad y un peso de 45-80kg sin patología cardiopulmonar, endocrina, hepática o renal preexistente programadas para histerectomía radical abdominal por patología oncológica que acepten la técnica de anestesia combinada, no consuman opiodes, sin antecedente de cirugía previa y con parámetros de laboratorio y gabinete dentro de parámetros normales.

Los criterios de exclusión fueron:

Pacientes femeninas ASA mayor II, menores de 20 años ó mayores de 60 años de edad con un peso menor de 45 kg. Ó mayor de 80 kg, talla menor 1.50mts; que rechacen la técnica anestésica o se contraindique; que cuente con el antecedente de cirugías previas, dolor crónico, consumo de opiodes y/o que presenten patología cardiopulmonar, endocrina, hepática o renal preexistente y tengan alteraciones de laboratorio y gabinete.

Los criterios de eliminación fueron:

Pacientes femeninas que presenten retiro accidental de catéter epidural, falla de bloqueo epidural, presencia de alteraciones hemodinámicas durante el manejo anestésico, catéter epidural no funcional, presentación de efectos colaterales graves y / o realización de cirugía intestinal .

Manejo Anestésico

Se realizó monitorización tipo II con EKG, PANI, SpO2 y sonda vesical. Todas las pacientes, recibieron medicación preanestésica con Ranitidina 50 mgs IV. Metoclopramida 10 mgs IV. Ketorolaco 30 mgs IV y recibieron Anestesia Combinada. Primariamente, se

colocó Anestesia Regional ; previa asepsia y antisepsia del área toracolumbar, se realizó bloqueo epidural T11-T12 con aguja de Tuohy No.16, por técnica de pérdida de la resistencia, se colocó catéter epidural en dirección cefálica administrándose dosis de prueba usando 3 ml. de lidocaína con epinefrina al 2%, sin observar efectos adversos después de 1 minuto, a continuación, se inició la Anestesia General Balanceada con Fentanil 2 mcg/kg IV, Tiopental 5mgs/kg IV ó Propofol 2 mgs/kg IV, Succinilcolina 40 mgs IV DU, efectuándose intubación orotraqueal sin incidentes.

El mantenimiento de la anestesia se realizó con O₂ 100% a 2 lts x' con ventilación controlada a un volumen tidal 10 ml/kg, I:E 1:2 y FR 8-12 x' e Isoflurano a volúmenes % variables según requerimientos de cada paciente y criterio del anestesiólogo a cargo del procedimiento. Posteriormente, se administró la dosis complementaria de Lidocaína con epinefrina al 2% calculada a 5 mgs/kg de peso con un volumen aproximado de 10 ml. Para cubrir las metámetras necesarias hasta T6 obteniendo un bloqueo simpático, motor y sensitivo evidenciado por disminución de la tensión arterial y frecuencia cardiaca, además de imposibilidad de movimiento de cintura pélvica y miembros pélvicos, habiendo transcurrido el efecto relajante de la succinilcolina y a pesar del estímulo quirúrgico. Posterior a la intubación, durante el transoperatorio, se administró Bupivacaina al 0.25% a los 60 minutos de haberse administrado la dosis complementaria de Lidocaína en el grupo B y Lidocaína con epinefrina al 2% 100 mgs en el grupo M.

Manejo Potsanestésico:

*Cinco a diez minutos después de la inducción de la anestesia general se administró vía epidural en grupo M morfina 2 mgs dosis única mientras que el grupo B recibió Bupivacaina 0.125% con bomba de infusión continua (10 ml/hr) en el momento del cierre del peritoneo.

Se evaluaron variables dependientes e independientes:

VARIABLES INDEPENDIENTES:

*Administración de analgesia potsquirúrgica : Bupivacaina 0.125% vía epidural con bomba de infusión.

*Administración de analgesia potsquirúrgica: Morfina 2mgs vía epidural. Dosis única.

VARIABLES DEPENDIENTES:

*Recuperación de función gastrointestinal: Se valoró a través de inicio canalización de gases e inicio de vía oral, referido por la paciente así como inicio de primer movimiento intestinal referido por la paciente y verificado con la auscultación. Estas variables se consideran dicotómicas, ya que no existe forma de medición cuantitativa, evaluándose únicamente a través de la medición cualitativa Si / No en diferentes tiempos (1ra hora, a las 4, 12,16, 20 y 48 hrs).

*Datos demográficos prequirúrgicos: edad, sexo, peso, talla, ASA y diagnóstico, verificado a través del interrogatorio y expediente clínico.

*Parámetros transquirúrgicos: Características del manejo anestésico que incluyeron duración (hrs) y requerimiento de anestésico inhalatorio (Vol %) así como el tiempo quirúrgico (hrs).

*Escala visual análoga: Se valoró de manera que la paciente comprendiera mejor el cuestionamiento sobre la intensidad del dolor, considerando al 0 como la ausencia del dolor y 10 al dolor más intenso sufrido en toda su vida. Las evaluaciones se realizaron a la hora, a las 4, 12, 16, 20 y 48 horas potsquirúrgicas.

*Parámetros potsquirúrgicos: Se valoró a través de inicio de la deambulación (días) referido por la paciente y el servicio de enfermería y a través del tiempo intrahospitalario (días) considerado como tiempo transcurrido del día del evento quirúrgico al día de alta.

* Efectos adversos de la analgesia potsquirúrgica: Valorándose la presencia de Prurito: Examinado por interrogatorio directo.

Depresión Respiratoria: Definida como presencia de FR menor 10 por minuto

Náusea :Evaluado por interrogatorio directo.

Vómito: Examinado por clínica e interrogatorio directo.

Hipotensión: Definida como presencia de presión arterial diastólica menor 90 mmHg. o una disminución del 30% de la presión arterial diastólica en relación a la basal.

Estado Mental: Evaluada por una escala de sedación²⁴: 0=alerta, 1=ocasionalmente somnoliento y de fácil despertar, 2=frecuentemente somnoliento y de fácil despertar, 3=frecuentemente somnoliento y de difícil despertar.

ASPECTOS ETICOS

Previa realización del estudio, se obtuvo el consentimiento informado y la autorización de las pacientes sometidas al procedimiento anestésico, informándose de riesgos y beneficios del mismo.

VARIABLES DEPENDIENTES:

*Recuperación de función gastrointestinal: Se valoró a través de inicio canalización de gases e inicio de vía oral, referido por la paciente así como inicio de primer movimiento intestinal referido por la paciente y verificado con la auscultación. Estas variables se consideran dicotómicas, ya que no existe forma de medición cuantitativa, evaluándose únicamente a través de la medición cualitativa Si / No en diferentes tiempos (1ra hora, a las 4, 12,16, 20 y 48 hrs).

*Datos demográficos prequirúrgicos: edad, sexo, peso, talla, ASA y diagnóstico, verificado a través del interrogatorio y expediente clínico.

*Parámetros transquirúrgicos: Características del manejo anestésico que incluyeron duración (hrs) y requerimiento de anestésico inhalatorio (Vol %) así como el tiempo quirúrgico (hrs).

*Escala visual análoga: Se valoró de manera que la paciente comprendiera mejor el cuestionamiento sobre la intensidad del dolor, considerando al 0 como la ausencia del dolor y 10 al dolor más intenso sufrido en toda su vida. Las evaluaciones se realizaron a la hora, a las 4, 12, 16, 20 y 48 horas potsquirúrgicas.

*Parámetros potsquirúrgicos: Se valoró a través de inicio de la deambulación (días) referido por la paciente y el servicio de enfermería y a través del tiempo intrahospitalario (días) considerado como tiempo transcurrido del día del evento quirúrgico al día de alta.

* Efectos adversos de la analgesia potsquirúrgica: Valorándose la presencia de Prurito: Examinado por interrogatorio directo.

Depresión Respiratoria: Definida como presencia de FR menor 10 por minuto

Náusea :Evaluado por interrogatorio directo.

Vómito: Examinado por clínica e interrogatorio directo.

Hipotensión: Definida como presencia de presión arterial diastólica menor 90 mmHg. o una disminución del 30% de la presión arterial diastólica en relación a la basal.

Estado Mental: Evaluada por una escala de sedación²⁴: 0=alerta, 1=ocasionalmente somnoliento y de fácil despertar, 2=frecuentemente somnoliento y de fácil despertar, 3=frecuentemente somnoliento y de difícil despertar.

ASPECTOS ETICOS

Previa realización del estudio, se obtuvo el consentimiento informado y la autorización de las pacientes sometidas al procedimiento anestésico, informándose de riesgos y beneficios del mismo.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para ver la significancia de los resultados ($p < 0.05$) se realizaron, las pruebas paramétricas t-student y ANOVA factorial (grupo y tiempo). Además de las no paramétricas de Cochran (bloques) para variables dicotómicas y T de Mann-Whitney, así como diferentes tipos de gráficas. El análisis de los datos se realizó con los programas Estadística W/V8 y Excel.

RESULTADOS

En la tabla I y figura I se muestran los resultados demográficos de los pacientes estudiados, aquí se observa que la condiciones de edad ,peso y talla son muy similares entre los grupos (M y B). La figura II muestra los porcentajes obtenidos para la variable ASA siendo ASA I 40% y 20% y ASA II 60% y 80% para el grupo M y B. La figura III muestra los porcentajes de pacientes con diagnóstico oncológico tanto para ambos grupos (M y B).

Del ANOVA factorial para la variable EVA no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) para los factores (grupo y tiempo), así como para la interacción (grupo-tiempo). EL coeficiente de variación para todos los casos grupo-tiempo es mayor del 10% por lo tanto la variación en la respuesta de los tratamientos no es confiable (Tabla II y figura IV).

La prueba t-student para los parámetros transquirúrgicos dio resultados estadísticamente no significativos ($p > 0.05$) (Tabla III). Sin embargo para los parámetros posquirúrgicos se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas para tiempo intrahospitalario con una media de 2.8 días para el grupo B y de 3.3 días para el grupo M ($p = 0.03$). Para la variable inicio de deambulaci3n la media del grupo B fue de 18.84 hrs y de 33.97 hrs para el grupo M, presentándose diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.002$) (Tablas III y IV).

De la prueba de Cochran para la canalizaci3n al primer gas, inicio de primer movimiento intestinal e inicio de vía oral tanto para los grupos B y M se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) para la variable de respuesta tiempo en hrs. (Tabla V y figuras V,VI,VII) . Así mismo, en la tabla V se observa que con los pacientes del grupo B tiene una respuesta más rápida para todas las variables anteriores, empezando los pacientes a responder desde las 4 hrs., no así los pacientes del grupo M los cuales tuvieron respuesta hasta las 12 hrs.

Con la prueba de Mann - Whitney se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) por grupo B y M para las variables canalizaci3n del primer gas intestinal e inicio de primer movimiento intestinal siendo el grupo B en donde mejor

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para ver la significancia de los resultados ($p < 0.05$) se realizaron, las pruebas paramétricas t-student y ANOVA factorial (grupo y tiempo). Además de las no paramétricas de Cochran (bloques) para variables dicotómicas y T de Mann-Whitney, así como diferentes tipos de gráficas. El análisis de los datos se realizó con los programas Estadística W/V8 y Excel.

RESULTADOS

En la tabla I y figura I se muestran los resultados demográficos de los pacientes estudiados, aquí se observa que la condiciones de edad ,peso y talla son muy similares entre los grupos (M y B). La figura II muestra los porcentajes obtenidos para la variable ASA siendo ASA I 40% y 20% y ASA II 60% y 80% para el grupo M y B. La figura III muestra los porcentajes de pacientes con diagnóstico oncológico tanto para ambos grupos (M y B).

Del ANOVA factorial para la variable EVA no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) para los factores (grupo y tiempo), así como para la interacción (grupo-tiempo). EL coeficiente de variación para todos los casos grupo-tiempo es mayor del 10% por lo tanto la variación en la respuesta de los tratamientos no es confiable (Tabla II y figura IV).

La prueba t-student para los parámetros transquirúrgicos dio resultados estadísticamente no significativos ($p > 0.05$) (Tabla III). Sin embargo para los parámetros posquirúrgicos se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas para tiempo intrahospitalario con una media de 2.8 días para el grupo B y de 3.3 días para el grupo M ($p = 0.03$). Para la variable inicio de deambulaci3n la media del grupo B fue de 18.84 hrs y de 33.97 hrs para el grupo M, presentándose diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.002$) (Tablas III y IV).

De la prueba de Cochran para la canalizaci3n al primer gas, inicio de primer movimiento intestinal e inicio de vía oral tanto para los grupos B y M se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) para la variable de respuesta tiempo en hrs. (Tabla V y figuras V,VI,VII) . Así mismo, en la tabla V se observa que con los pacientes del grupo B tiene una respuesta más rápida para todas las variables anteriores, empezando los pacientes a responder desde las 4 hrs., no así los pacientes del grupo M los cuales tuvieron respuesta hasta las 12 hrs.

Con la prueba de Mann - Whitney se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) por grupo B y M para las variables canalizaci3n del primer gas intestinal e inicio de primer movimiento intestinal siendo el grupo B en donde mejor

responden los pacientes. Para la variable inicio de vial oral no se encontraron diferencias significativas ($p > 0.05$), sin embargo también los pacientes responden mejor con B que M. (Tabla V).

En la Tabla VI y Figura VIII se muestran los porcentajes de los efectos adversos que se encontraron en ambos grupos, siendo el más frecuente náusea y vómito (30%) en el grupo Morfina y prurito e hipotensión (20%) en el grupo Bupivacaina.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se demostró que la analgesia postquirúrgica posterior a una Anestesia Combinada, juega un papel importante en la respuesta metabólica al trauma en el paciente oncológico; ejerciendo una influencia importante en la recuperación postquirúrgica de nuestros pacientes. Todo ello, reflejado en una pronta recuperación de la función intestinal.

El Ileo postquirúrgico es una complicación frecuente de la cirugía abdominal. La teoría más común refiere que el dolor abdominal activa el arco reflejo espinal el cual inhibe la motilidad intestinal¹⁵. Además, el estrés quirúrgico perioperatorio condiciona una hiperactividad simpática generalizada inhibiendo la motilidad intestinal^{15,16}. La administración de anestésicos locales epidurales puede mejorar dicho evento, bloqueando ambos mecanismos. También, se ha sugerido que si se incrementa el flujo sanguíneo intestinal, se mejora su motilidad¹⁵, fenómeno que ocurre durante el bloqueo simpático. A diferencia de los Anestésicos Locales, los opioides epidurales (Morfina) no bloquean la transmisión de los nervios simpáticos o somáticos y pueden inhibir directamente la motilidad intestinal²⁹, condicionando un retraso en la recuperación de la función intestinal.

Algunos estudios, sugieren que los anestésicos locales pueden proporcionar mayor beneficio para la recuperación del ileo postquirúrgico. En un estudio en voluntarios sanos, Thoren y Wattwill⁵⁷ compararon la absorción de acetaminofén como parámetro de recuperación de función gastrointestinal (vaciamiento gástrico) posterior a la administración epidural a nivel T4 de Morfina 4 mgs o Bupivacaina 0.5% y los comparó con un grupo control que no recibió dosis epidural, encontrando que el grupo que recibió Morfina tuvo un vaciamiento gástrico mucho más lento que el grupo que recibió bupivacaina, el cual no tuvo diferencia significativa con el grupo control.

En un estudio de 14 pacientes sometidos a colecistectomía, Thorn et al⁵⁸ compararon la actividad mioeléctrica gastroduodenal y la absorción de acetaminofén durante la analgesia epidural con bupivacaina (0.25% a 8.0 ± 0.9 ml/h) o morfina (4 mgs). La absorción de acetaminofén fue más lenta en el grupo morfina, así mismo, la morfina epidural se asoció con cambios significativos en la actividad mioeléctrica comparada con bupivacaina epidural.

responden los pacientes. Para la variable inicio de vial oral no se encontraron diferencias significativas ($p > 0.05$), sin embargo también los pacientes responden mejor con B que M. (Tabla V).

En la Tabla VI y Figura VIII se muestran los porcentajes de los efectos adversos que se encontraron en ambos grupos, siendo el más frecuente náusea y vómito (30%) en el grupo Morfina y prurito e hipotensión (20%) en el grupo Bupivacaina.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se demostró que la analgesia postquirúrgica posterior a una Anestesia Combinada, juega un papel importante en la respuesta metabólica al trauma en el paciente oncológico; ejerciendo una influencia importante en la recuperación postquirúrgica de nuestros pacientes. Todo ello, reflejado en una pronta recuperación de la función intestinal.

El Ileo postquirúrgico es una complicación frecuente de la cirugía abdominal. La teoría más común refiere que el dolor abdominal activa el arco reflejo espinal el cual inhibe la motilidad intestinal¹⁵. Además, el estrés quirúrgico perioperatorio condiciona una hiperactividad simpática generalizada inhibiendo la motilidad intestinal^{15,16}. La administración de anestésicos locales epidurales puede mejorar dicho evento, bloqueando ambos mecanismos. También, se ha sugerido que si se incrementa el flujo sanguíneo intestinal, se mejora su motilidad¹⁵, fenómeno que ocurre durante el bloqueo simpático. A diferencia de los Anestésicos Locales, los opioides epidurales (Morfina) no bloquean la transmisión de los nervios simpáticos o somáticos y pueden inhibir directamente la motilidad intestinal²⁹, condicionando un retraso en la recuperación de la función intestinal

Algunos estudios, sugieren que los anestésicos locales pueden proporcionar mayor beneficio para la recuperación del ileo postquirúrgico. En un estudio en voluntarios sanos, Thoren y Wattwill³⁷ compararon la absorción de acetaminofén como parámetro de recuperación de función gastrointestinal (vaciamiento gástrico) posterior a la administración epidural a nivel T4 de Morfina 4 mgs o Bupivacaina 0.5% y los comparó con un grupo control que no recibió dosis epidural, encontrando que el grupo que recibió Morfina tuvo un vaciamiento gástrico mucho más lento que el grupo que recibió bupivacaina, el cual no tuvo diferencia significativa con el grupo control.

En un estudio de 14 pacientes sometidos a colecistectomía, Thorn et al⁵⁸ compararon la actividad mioeléctrica gastroduodenal y la absorción de acetaminofén durante la analgesia epidural con bupivacaina (0.25% a 8.0 ± 0.9 ml/h) o morfina (4 mgs). La absorción de acetaminofén fue más lenta en el grupo morfina, así mismo, la morfina epidural se asoció con cambios significativos en la actividad mioeléctrica comparada con bupivacaina epidural.

Estos resultados, concuerdan con los obtenidos en nuestro estudio en donde el grupo que recibió el anestésico local (Bupivacaina 0.125%) presentó una recuperación de la función intestinal más tempranamente que el grupo al que se le administró el opioide (Morfina 2 mgs). Las diferencias se reflejaron clínicamente a través de la canalización del primer gas intestinal , inicio de primer movimiento intestinal e inicio de la vía oral, que a pesar de que en este último parámetro no se obtuvo diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$), si se observó que los pacientes del grupo bupivacaina respondieron mejor que en el grupo morfina.

Sin embargo, se podría pensar en el hecho de la superioridad de la combinación de bupivacaina + Morfina sobre morfina sola o bupivacaina sólo en cuanto a la recuperación de la motilidad intestinal, al obtenerse un decremento en el dolor postquirúrgico, uso de opioides y absorción sistémica; así como un bloqueo simpático del intestino.

Cabe hacer hincapié, que las concentraciones de bupivacaina reportadas en la mayoría de los estudios para obtener una pronta recuperación de la motilidad intestinal oscilan entre 0.25% y 0.5%^{19,57,58} a diferencia de la utilizada en nuestro estudio (0.125%) en donde también obtuvimos dicho beneficio pero a menor concentración.

Por otra parte, en cuanto al riesgo- beneficio, existe evidencia de que la analgesia epidural postquirúrgica con morfina se puede utilizar en una baja incidencia de efectos adversos que pongan en peligro la vida del paciente⁴⁰. Sin embargo, en otras revisiones, se han reportado depresión respiratoria severa^{4,26}, retención urinaria³³, hipotensión¹³, náusea y vómito²⁷. Así mismo, se pueden presentar efectos adversos con el uso de bupivacaina como son hipotensión, retención urinaria y prurito²⁸.

En este estudio, los efectos adversos que se presentaron fueron principalmente náusea y vómito en un 30% de nuestras pacientes en el grupo morfina, ocurriendo éstos cuando las pacientes iniciaron la deambulación; probablemente debido a una estimulación vagal visceral, a una estimulación de los quimiorreceptores de la zona del gatillo y / o del aparato vestibular o bien, a la presencia de altas concentraciones de opioides por migración de la morfina al LCR. En el grupo bupivacaina, el prurito y la hipotensión fueron los efectos adversos encontrados. El prurito fue experimentado en el 20% de las pacientes, no requiriendo ningún tratamiento, observándose también, un 20% de pacientes con hipotensión, las cuales requirieron fluidoterapia (Hartmann 500cc).

Al igual que en nuestro estudio, se han reportado estudios previos en donde se muestra una mayor incidencia de hipotensión cuando se utiliza analgesia epidural con bupivacaina²⁴ y una mayor incidencia de náusea y vómito con el uso de morfina¹³. Se ha reportado, que dicha incidencia puede disminuir si se utiliza la combinación epidural de bupivacaina y morfina. El estudio realizado por De Leon-Casasola y col¹⁶, sugiere que el uso de la combinación epidural morfina-bupivacaina resulta en una menor incidencia de efectos adversos debido al sinergismo de ambos. En otro estudio que examinó 4227 pacientes que recibieron bupivacaina+morfina epidural como analgesia postquirúrgica también se observó una menor incidencia de efectos adversos²⁴.

Es importante recordar, que los opioides son inmunosupresores. Por ejemplo la morfina, causa supresión de células Natural Killer (NK) y Células Citotóxicas Natural Killer (NKCC) en células tumorales³⁹, por lo que se deberá considerar su uso en los pacientes oncológicos o bien su combinación con bupivacaina para disminuir de esta forma su requerimiento.

Se ha sugerido, que el control inapropiado del dolor postquirúrgico amplifica la respuesta neuroendócrina producida por el evento quirúrgico y se considera un efecto adverso en la función cardiopulmonar e inmunológica que prolonga la recuperación del paciente²⁴. En nuestro estudio, la Escala Visual Análoga (EVA) no tuvo diferencia significativa entre los grupos, esto, probablemente debido a que se presentó una variación muy grande en la respuesta de cada paciente, por lo tanto, no se considera confiable.

El Ileo potsquirúrgico, es una complicación universal, importante y común de la cirugía abdominal, lo cual condiciona un incremento en la morbimortalidad, un retraso en el uso de alimentación enteral y por consecuencia una estancia intrahospitalaria prolongada con un mayor costo el cual se ha estimado en 1,500 dólares por paciente^{7,15,16}. Por tal motivo, el tiempo intrahospitalario y el inicio de la deambulacion son parámetros muy importantes del dolor potsquirúrgico. En este estudio, se observó un menor tiempo intrahospitalario y del inicio de la deambulacion en el grupo de bupivacaina con una media de 2.8 días y 18.84 hrs respectivamente, comparado con el grupo morfina con 3.3 días y 33.87 hrs respectivamente.

Finalmente, cabe mencionar que para los parámetros transquirúrgico, no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos ($p > 0.05$); sin embargo, estos apoyan el hecho de que en la Anestesia Combinada, existe una disminucion en los requerimientos del anestésico inhalatorio y confirma la efectividad de nuestros bloqueos epidurales al utilizar bajos volúmenes % de los mismos.

CONCLUSIONES

1. No existen diferencias entre los datos demográficos de los pacientes, cumpliéndose con los criterios de inclusión del estudio.
2. No se encontró diferencia estadísticamente significativa para la Escala Visual Análoga (EVA), concluyéndose que no existe superioridad analgésica en cuanto a intensidad de dolor al comparar Bupivacaina epidural contra Morfina epidural.
3. En los parámetros transquirúrgicos que incluyeron tiempo quirúrgico y anestésico así como requerimientos de anestésico inhalatorio no se encontró resultados estadísticamente significativos concluyéndose que éstos no modifican la recuperación intestinal.
4. En cuanto al curso posquirúrgico, se concluye que con la analgesia con bupivacaina 0.125% se obtiene una más rápida recuperación del paciente, ya que se presenta un inicio de la deambulación más tempranamente y un menor tiempo intrahospitalario comparado con el uso de analgesia con Morfina.
5. La analgesia epidural con bupivacaina causa un decremento en el tiempo de recuperación de la motilidad intestinal comparado con el uso de morfina epidural.
6. Las principales efectos adversos con el uso de Morfina son náusea y vómito (30%) y con Bupivacaina prurito e hipotensión (20%).

BIBLIOGRAFÍA

1. De Vita JT Jr, Hellman S, Rosenberg SA. Cancer: principles and practice of oncology 5th ed. Philadelphia, Lippincott-Raven. 2000
2. Mille LE, Plancarte SR, Lara MF: Aspectos especiales del manejo anestésico del paciente con cáncer. Rev. Mex. Anest 1994;17: 206-217.
3. Ogawa, K., Hirai, M., Katsube, T., Murayama, M. et al.: Supresión of cellular immunity by surgical stress: Surgery 2000;127 (3): 329-336.
4. Chaplan, S., Duncan, S., Brodsky, J. et al: Morphine and Hydromorphone Epidural Analgesia. Anesthesiology 1992; 77: 1090-1094.
5. Weissman C: The Metabolic response to stress: an overview and update. Anesthesiology 1990; 73: 308-27.
6. Scott, A., Starling, J., Ruschher, A. et al: Thoracic versus lumbar epidural anesthesia's effect on pain control and ileus resolution after restorative proctocolectomy. Surgery 1996,120 (4): 688-695.
7. Steinbrook, R: Epidural Anesthesia and Gastrointestinal Motility. Anesth Analg 1998: 86: 837-44.
8. Morimoto, Hideki, Cullen, J., Messick, J. et al: Epidural Analgesia Shortens Postoperative Ileus After Ileal Pouch-Anal Canal Anastomosis. The American Journal of Surgery 1995; 169:79-83.
9. Kutza, J., Gratz, I., Affshar, M., Murasko, M: The Effects of General Anesthesia and Surgery on Basal and Interferon Stimulated Natural Killer Cell Activity of Humans. Anesth Analg 1997;85:918-23.
10. Melamed, R., Bar-Yosewf, S., Shakh, G. et al. Suppression of Natural Killer Cell Activity and Promotion of Tumor Metastasis by Ketamine, Thiopental, and Halothane, but Not by Propofol: Mediating Mechanisms and Prophylactic Measures. Anesth Analg 2003: 97: 1331-9
11. Shir, Y., Raja, S., Frank, S.: The Effect of Epidural Versus General Anesthesia on Postoperative Pain and Analgesic Requirements in Patients Undergoing Radical Prostatectomy. Anesthesiology 1994; 80 (1): 49-56.
12. McEwan, A., Anaes, F., Smith C. et al: Isoflurane Minimum Alveolar Concentration Reduction by Fentanyl. Anesthesiology 1993; 78 (5): 864-69.
13. Rawal N. Therapeutic application of Spinal Opioids: Surgical Clinics of North American 199; 79(2):314-25.
14. Udassin, R., Eimerl, D., Schiffman, J. et al: Epidural Anesthesia Accelerates the Recovery of Postischemic Bowel Motility in the Rat. Anesthesiology 1994,80(4): 832-36.
15. Liu, S., Carpenter, R., Mache, D: Effects of Perioperative Analgesic Technique on Rate of Recovery after Colon Surgery. Anesthesiology 1995; 83 (4): 757-65.
16. De Leon-Casasola, O., Karabella, D., Lema, M. Bowel Function Recovery after Radical Hysterectomies: Thoracic Epidural Bupivacaine-Morphine versus Intravenous Patient-Controlled Analgesia with Morphine: a Pilot Study. Journal of Clinical Anesthesia 1996; 8: 87-92.
17. Schwartz SS. Principios de Cirugía. 6ª ed. Interamericana McGraw-Hill. Vol. I. 1995.
- Udassin, R., Eimerl, D., Schiffman, J. et al: Epidural Anesthesia Accelerates the Recovery of Postischemic Bowel Motility in the Rat. Anesthesiology 1994,80(4): 832-36

18. Pironi L, Stanghellini V, Miglioli M, Corinaldesi R, DeGiorgio R, Ruggeri E, Tosetti C, et al: Fat-induced ilial brake in humans: A dose-dependent phenomenon correlated to the plasma levels of peptide YY. *Gastroenterology* 1993, 105:733-739.
19. Grass, J, Sakima, N, Valley, M, Fischer, K, et al: Assessment of Keotrolac as an Adjuvant to Fentanyl Patient-controlled Epidural Analgesia after Radical Retropubic Prostatectomy. *Anesthesiology* 1993; 78 (4): 642-48
20. Shou J, Lappin J, Minnard EA, Daly JM: Total parenteral nutrition, bacterial translocation, and host immune function. *Am J Surg* 1994;167: 145-50.
21. Miedema BW: Methods for decreasing postoperative gut dysmotility. *Lancet Oncol*. 2003; 4 (6):365-72
22. Roberts JP, Benson MJ, Rogers J, Deeks JJ, Williams NS: Characterization of distal colonic motility in early postoperative period and effect of colonic anastomosis. *Dig Dis Sci* 1994; 39: 1961-67
23. Frantzides, C, Cowles, V, Salaymeth, B, Tekin, E, et al: Morphine Effects on Human Colonic Myoelectric Activity in the Postoperative Period. *The American Journal of Surgery* 1992; 163: 144-49.
24. De Leon-Casasola, O, Parker, B, Lema, M, Harrison, P.: Postoperative Epidural Bupivacaine-Morphine Therapy. *Anesthesiology* 1994; 81 (2): 368-75.
25. Crews JC: New developments in epidural anesthesia and analgesia. *Anesthesiol Clin Nort America* 2000; 18(2): 251-66
26. Cousins MJ, Mather LE: Intrathecal and epidural administration of opioids. *Anesthesiology* 1984; 61:276-310.
27. Borgeat A: Postoperative nausea and vomiting in regional anesthesia: a review. *Anesthesiology* 2003; 98 (2): 530-47.
28. Barash, Paul, Cullen, Bruce, Stoelting, Robert. *Anestesia Clínica*. Tercera edición. McGraw-Hill Interamericana. Vol II
29. Stein C: Peripheral Mechanisms of Opioid Analgesia. *Anesth Analg* 1993; 76:182-91
30. Goodman, Alfred. W. Rall Theodore. S. Nies, Alan, et al: Las bases farmacológicas de la terapéutica. Octava edición. Editorial Panamericana. 1995.
31. Chaplsan, S, Duncan, S, Brodsky, J. Et al: Morphine and Hidromophone Epidural Analgesia. *Anesthesiology* 1992; 77: 1090-1094.
32. Lee J, Choi JH, Kwon OK, et al: Epidural naloxone reduce intestinal hypomotility but not analgesia of epidural morphine. *Canadian journal of Anesthesia*. 2001; 54-58.
33. Dray A: Epidural opiates and urinary retention: New models provide new insights. *Anesthesiology* 68: 323, 1988
34. Bonnet F, Blery C, Zatan M, et al: Effect of epidural morphine on postoperative pulmonary dysfunction. *Acta Anaesthesiol Scand* 1984; 28: 147-151.
35. Badner NH, Komar WE. Bupivacaine 0.1% does not improve postoperative epidural fentanyl analgesia after abdominal or thoracic surgery. *Can J. Anaesth* 1992, 39:330-336.
36. Badner NA, Reimer EJ, Komar WE, et al: Low- dose bupivacaine does not improve postoperative epidural fentanyl analgesia in orthopedic patients. *Anesth. Analg*: 1993, 72:49-59.
37. Birnbach DJ, Johnson MD, Arcorio T, et al: Effect of diluent volume on analgesia produced by epidural fentanyl. *Anesth Analg* 1989, 68:808-810.
38. Carpenter RL: Gastrointestinal benefits of regional anesthesia/analgesia. *Reg Anesth* 1996; 21:13-17

39. Yeager, M. Colacchio, A. Yu, C. Hildebrandt, L. et al: Morphine Inhibits Spontaneous and Cytokine-enhanced Natural Killer Cell Cytotoxicity in Volunteers. *Anesthesiology* 1995; 83 (3): 500-08.
40. Ready LB, Lopek KA, Nessly M, Wild L.: Postoperative epidural morphine is safe on surgical wards. *Anesthesiology* 1991; 75:452-56.
41. Maves, T. Pechman, P. Miller, S. Gebhart, G: Ketorolac Potentiates Morphine Antinociception during Visceral Nociception in the Rat. *Anesthesiology* 1994; 80 (5): 1094-101.
42. Dahl JB. Rosenberg J. Hansen BL. Hjortso NC. Kehler H: Differential analgesic effects of low-dose epidural morphine and morphine-bupivacaine at rest and during mobilization after major abdominal surgery. *Anesth Analg* 1992; 74: 362-65.
43. Penning JP. Yaksh TL: Interaction of intrathecal morphine with bupivacaine and lidocaine in the rat. *Anesthesiology* 1992; 77:1186-1200.
44. Abram, S. Yaksh, T.: Morphine, But Not Inhalation Anesthesia, Blocks Post-injury Facilitation. *Anesthesiology* 1993; 78 (4) : 713-21.
45. Tejwani GA. Rattan AK. McDonald JS: Role of spinal opioid receptors in the antinociceptive interactions between intrathecal morphine and bupivacaine. *Anesth Analg* 1992; 74:726-734.
46. Rodger, Anthony. Walker, Antony. Schug, S. et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomized trials. *BMJ* 2000; 321: 1497-500.
47. Cheng, G. Cassisi, C. Drexler, G. Stephen, P. et al: Salsalate, Morphine, and Postoperative Ileus. *The American Journal of Surgery* 1996; 171:85-87.
48. Maves, T. Pechman, P. Miller, S. Gebhart, G: Ketorolac Potentiates Morphine Antinociception during Visceral Nociception in the Rat. *Anesthesiology* 1994; 80 (5): 1094-101.
49. Shir Y, Raja SN, Frank SM: The effect of epidural versus general anesthesia on postoperative pain and analgesic requirements in patients undergoing radical prostatectomies. *Anesthesiology* 80: 49-56, 1994
50. Kehlet H. Dahl JB: The value of multi-modal or balanced analgesia in postoperative pain relief. *Anesth Analg* 1993; 77:1048-1056.
51. Jin F, Chung F: Multimodal analgesia for postoperative pain control. *Journal of Clinical Anesthesia* 2001; 13 (7)
52. Kim, P. Deutschman, C.: Inflammatory responses and mediators. *Surgical Clinic of North America* 2000; 80 (3): 879-86.
53. Ohzato, Hiroki. Yoshizaki, K. Nishimoto, N. Ogata, A. Tagoh, M., et al.: Interleukin-6 as a new indicator of inflammatory status: Detection of serum levels of interleukin-6 and C-reactive protein after surgery. *Surgery*: 1992: 201-209.
54. Mori T. Murata A. Citokines in surgery. *Surgical Therapy* 1991; 65:139-48.
55. Carpenter RL: Does outcome change with pain management? *The American Society of Anesthesiologists. Inc* 1995. Chapter 3 (23): 29-41
56. De Ponti f, Malagelada J-R. Variations in gastric tone associated with duodenal motor events after activation of central emetic mechanisms in the dog. *J. Gastrointest. Motil* 1990; 2: 1-11
57. Thoren T, Wattwill M. Effects on gastric emptying of thoracic epidural analgesia with morphine or bupivacaine. *Anesth Analg* 1988; 67: 687-94

58. Thorn S-E, Wichbom G, Philipson L, et al. Myoelectric activity in the stomach and duodenum after epidural administration of morphine or bupivacaine. *Acta Anaesthesiol. Scand* 1996; 40: 773-8.

**TABLA III. PARÁMETROS TRANSQUIRÚRGICOS
ENTRE EL GRUPO M Y GRUPO B**

PARAMETRO	T	P
Tiempo anestésico	-0.15	0.44 NS
Tiempo quirúrgico	-0.17	0.43 NS
Requerimiento anestésico	1.30	0.11 NS

T= Valor estadístico t.

P= Valor de probabilidad.

NS= No diferencia estadísticamente significativa

**TABLA IV. PARÁMETROS POSTQUIRÚRGICOS
ENTRE EL GRUPO M Y EL GRUPO B**

PARAMETRO	T	P
Tiempo intrahospitalario (días)	1.98	0.03**
Inicio de deambulación (días)	3.13	0.002*

T= valor estadístico t

P= Valor de probabilidad

* Significancia a 0.01 : Altamente significativo

** Significancia a 0.05

**TABLA V. RECUPERACIÓN DE MOTILIDAD INTESTINAL
EN EL GRUPO M Y EL GRUPO B**

	1 Hr		4 hrs		12 hrs		16 hrs		20 hrs		48 Hrs		U	P
	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M		
1er. GI	0	0	2	0	5	0	8	3	9	7	10	10	83.5	0.009 **
1er. MI	0	0	5	2	10	4	10	7	10	9	10	10	80.0	0.018 *
Inicio VO	0	0	1	0	1	0	10	8	10	9	10	10	64.0	0.089 NS

GI: Gas Intestinal

B: Bupivacaina

U: Valor de Mann-Whitney

****** Significativo a 0.01

***** Significativo a 0.05

MI: Movimiento Intestinal

M: Morfina

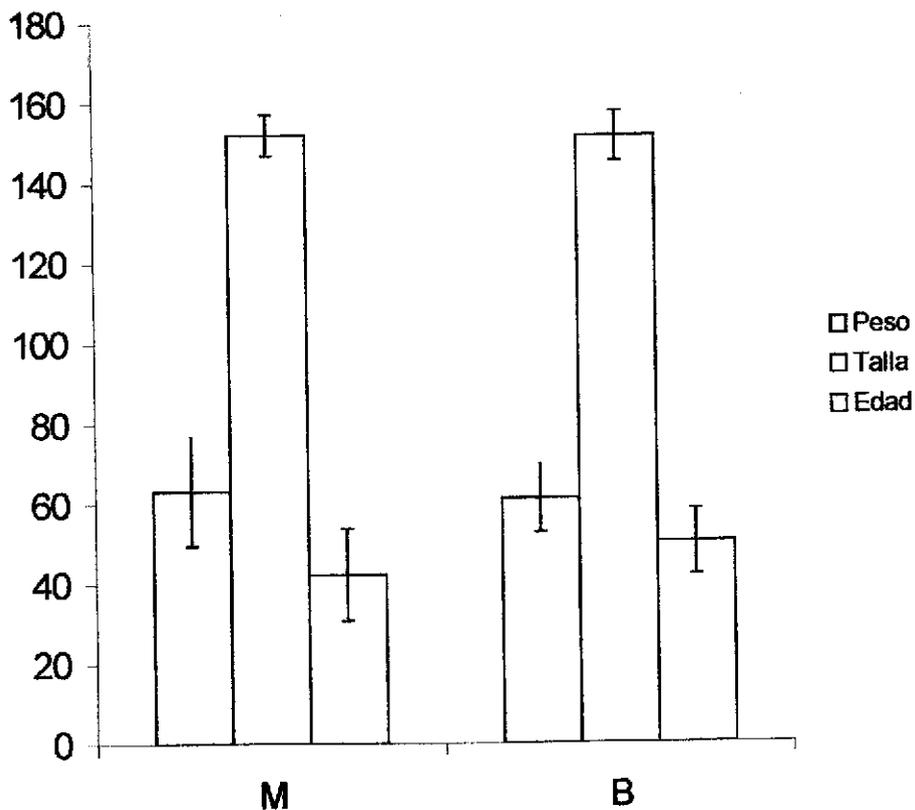
P: Valor de probabilidad

VO: Via Oral

TABLA VI. EFECTOS ADVERSOS

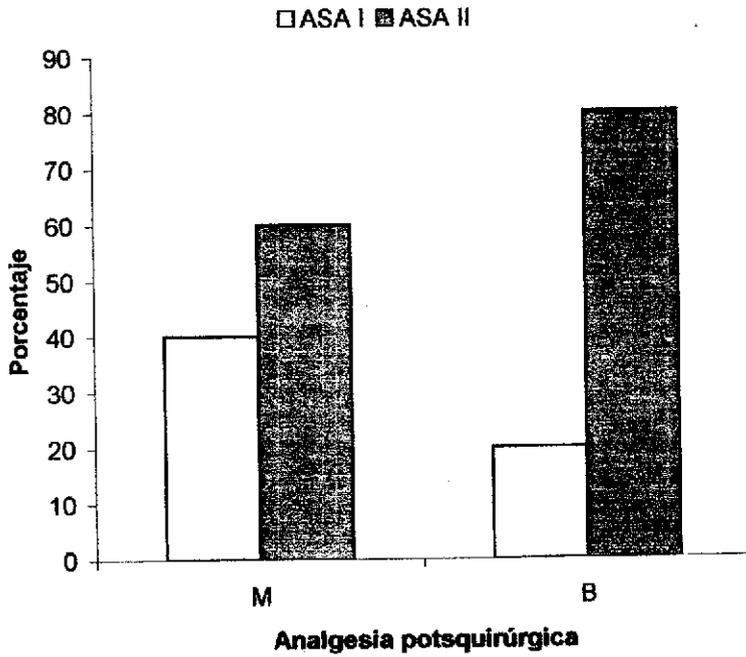
EFECTO ADVERSO	GRUPO B (%)	GRUPO M (%)
Prurito	20	0
Náusea	0	30
Vómito	0	30
Depresión respiratoria	0	0
Hipotensión	20	10
Sedación	0	10 *

***Con valor de Escala de Sedación 1= ocasionalmente somnoliento y de fácil despertar**



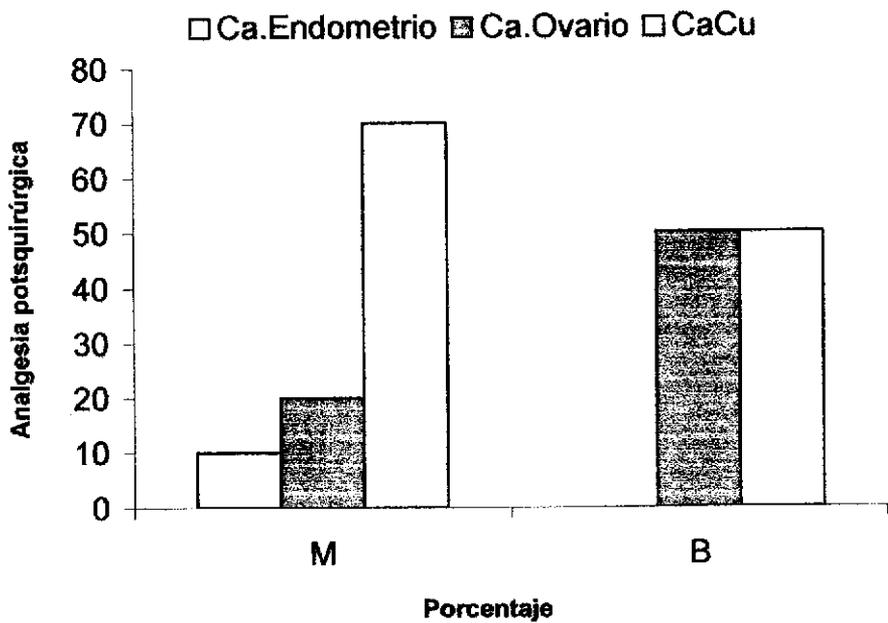
Fuente: Tabla I

Figura I: Media y desviación estándar de los datos demográficos peso, talla y edad para el grupo Morfina (M) y Bupivacaina (B).



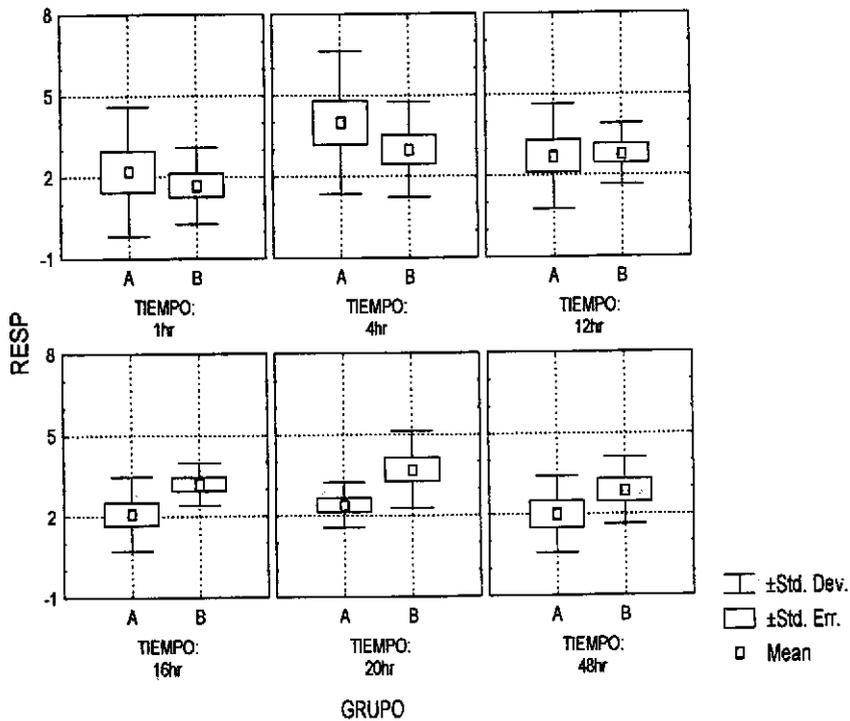
Fuente: Tabla I

Figura II. Porcentaje de pacientes con clasificación de el ASA I y II para el Grupo Morfina (M) y Bupivacaina (B)



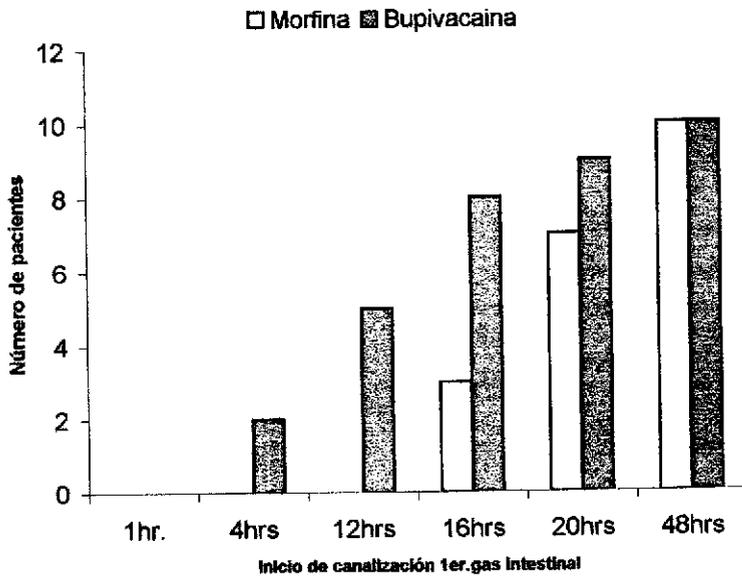
Fuente: Tabla I

Figura III. Porcentaje de pacientes con diagnóstico oncológico para el grupo M y el grupo B (Bupivacaina).



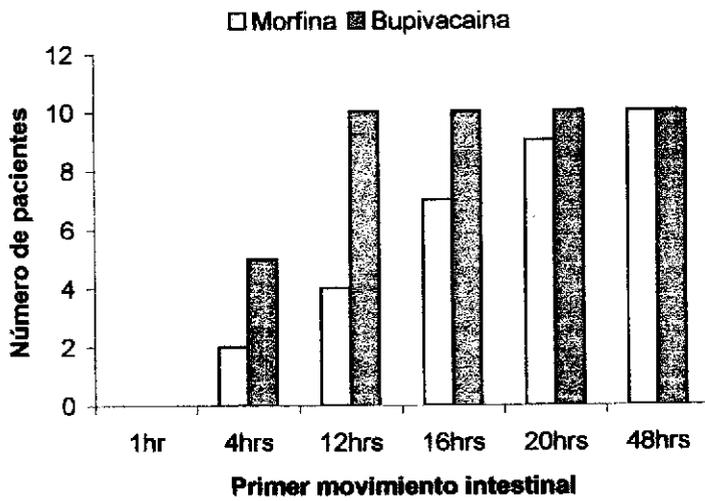
RESP: Respuesta A: Analgesia con Morfina B: Analgesia con Bupivacaina
 Std.Dev: Desviación estándar Std.Err: Error estándar Mean: Media

Figura IV. Escala Visual Análoga (media, SE y SD) para el grupo Morfina y Bupivacaina a la hora, a las 4, 12, 16, 20 y 48 hrs.



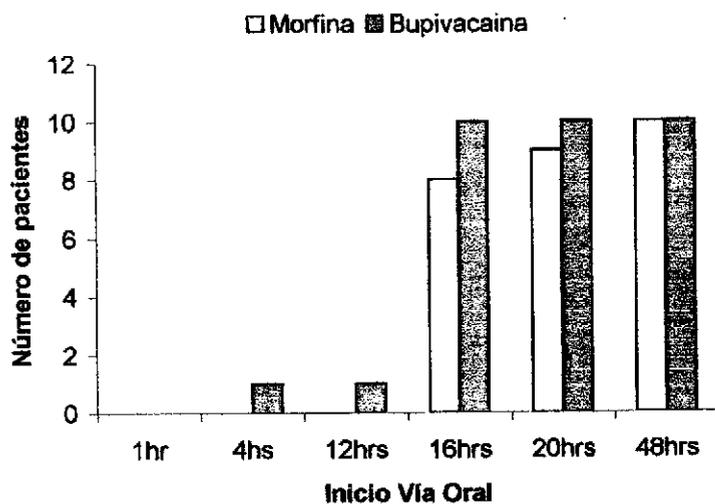
Fuente: Tabla V

Figura V. Canalización de primer gas intestinal para el grupo Morfina (M) y Bupivacaina (B) a la hora, a las 4, 12, 16, 20 y 48 hrs.



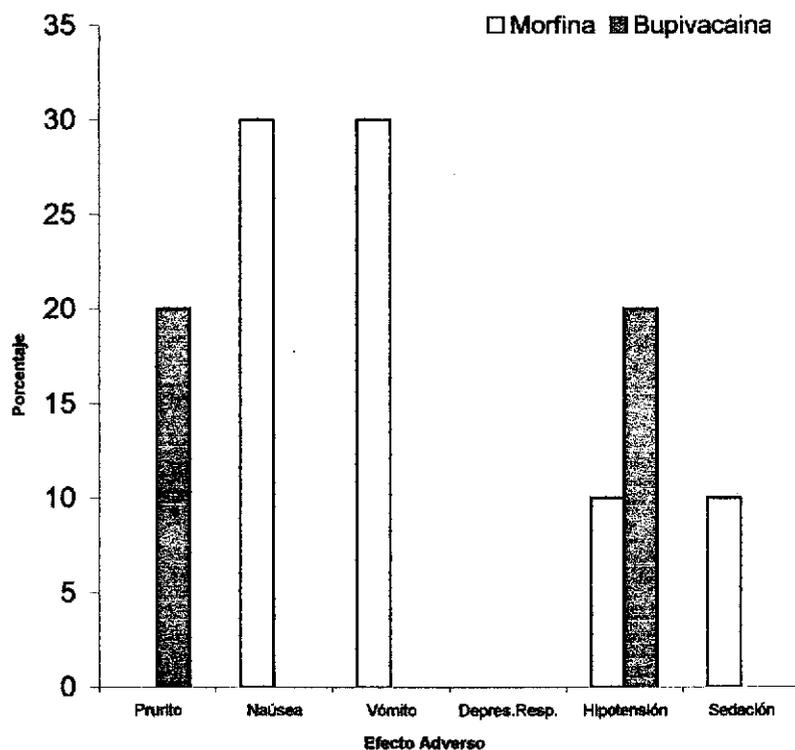
Fuente: Tabla V

Figura VI. Inicio de primer movimiento intestinal para el grupo Morfina (M) y Bupivacaina (B) a la hora, a las 4,12,16,20 y 48 hrs.



Fuente: Tabla V

Figura VII. Inicio de Vía Oral para el grupo Morfina (M) y Bupivacaina (B)



Fuente: Tabla VI

Figura VIII. Porcentaje de paciente que presentaron efectos adversos para el grupo Morfina (M) y Bupivacaina (B)