



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

1202
51
20

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios Superiores
Centro Médico "20 de Noviembre" ISSSTE

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES SOMETIDOS
A CIRUGIA ABDOMINAL. ESTUDIO COMPARATIVO CON:
NALBUFINA, FENTANYL Y MEPERIDINA.

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el Título de
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

p r e s e n t a

DR. FERNANDO NAVARRETE JAIMES

TESIS CON
FALSA ORIGEN



ISSSTE

México, D. F.

1992



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 está 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.

INDICE

	PAG.
RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	12
CONCLUSIONES Y DISCUSION	15
GRAFICAS Y CUADROS	17
BIBLIOGRAFIA	21

ANALGESIA POST-OPERATORIA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA
ABDOMINAL.
ESTUDIO COMPARATIVO CON NALBUFINA, FENTANYL, MEPERIDINA.

+ Dr. Fernando José Navarrete Jaimés
** Dr. José Enrique Magro Ibañez

R E S U M E N

60 pacientes, masculinos y femeninos, fueron programados para cirugía abdominal. Los cuales fueron sometidos a Colectectomías, histerectomías, prostatectomías, apendicectomías, hernioplastias, y extirpación de quistes de ovario. Con edades entre los 21 y 68 años y con un peso de varío de 50 a 90kg, así mismo fueron clasificados ASA I a III. Antes de iniciar la cirugía se les instaló un cateter epidural a nivel de L2-L3 para la administración del medicamento elegido y control del dolor post-operatorio. Fueron divididos en tres grupos, cada grupo constó de 20 pacientes. El grupo uno que fue el grupo testigo, se les administró una dosis total de "albufina de 25mg por vía endovenosa. El grupo II se le administró 100mcg de Fentanyl por vía epidural y al grupo III se le administraron 75mg de "eperidina por vía epidural. Todos los grupos fueron sometidos a cirugía abdominal y manejados con anestesia general balanceada. Una vez que el paciente estuvo en la sala de recuperación y por medio de la escala visual analoga cuya valoración es de 0 (no hay dolor) a 10 puntos (dolor insoportable) así como también por medio de la escala verbal analoga cuya

valoración es la siguiente: a) sin dolor, b) dolor leve c) dolor moderado, d) dolor intenso, e) dolor insoportable, fué anotado y graficado el grado de dolor post-operatorio de cada uno de los pacientes sometidos al estudio.

A todos los grupos cuyo control del dolor fue por vía epidural se les administró una sola dosis del medicamento para poder valorar el inicio de acción, duración y potencia analgesica del medicamento, así como también los posibles efectos adversos de cada uno de ellos. No se presentaron complicaciones graves o permanentes en ninguno de los tres grupos estudiados.

- + Residente de Anestesiología del Hospital " 20 de Noviembre " ISSSTE.
- ++ Medico adscrito al Servicio de Anestesiología del Hospital " 20 de Noviembre " ISSSTE.

INTRODUCCION

En la actualidad el uso de analgesicos opiodes, por vía epidural ha ido ganando popularidad ya que tiene como finalidad aumentar el tiempo analgesico y disminuir los efectos adversos en comparación con la vía endovenosa.

Desde mediados de este siglo Bromage y col. iniciaron el uso de bloqueos sub-aracnoideos y epidurales con el uso de narcoticos, pero no fué sino hasta mediados de los años 70 cuando tuvo mayor auge el uso de narcoticos por vía epidural.

El objetivo de este estudio fué el de comparar el grado de analgesia post-operatoria entre un opioide agonista-antagonista por vía endovenosa, como lo es la Nalbúfina (Nubafin), que nos sirvió como grupo testigo contra un opioide agonista puro como lo son el Fentanyl y la Meperidina (Demerol) por vía epidural. La administracion de analgesicos opioides por vía endovenosa o epidural, nos proporcionan un adecuado nivel de analgesia post-operatoria, sin embargo se ha postulado que el mecanismo por el cual ejercen sus efectos son diferentes. La administracion endovenosa de los opioides, produce analgesia actuando principalmente sobre las localizaciones supraespinales en particular sobre los sitios de los receptores opioides Mu cerebrales.

La analgesia producida por la administracion de opioides por vía epidural ha sido llamada analgesia espinal selectiva, ya que la analgesia producida, es debida a la modulacion y bloqueo selectivo de la transmisión nociceptiva de los receptores a nivel espinal, con ausencia de bloqueo simpatico, motor o sensitivo, en contraste con la administracion de anestésicos locales. La mayor ventaja de este bloqueo selectivo nociceptivo es la ausencia de entumecimiento, debilidad muscular,

y efectos hemodinámicos, los cuales pueden estar asociados a la analgesia producida por los anestésicos locales.

La administración de narcóticos por vía epidural es distribuida por tres diferentes vías: 1) Los opioides penetran a través de la membrana de la duramadre para alcanzar acceso al líquido cefalorraquídeo y al neuroaxis. 2) la absorción vascular de narcóticos a nivel epidural ocurre debido al gradiente de concentración que existe entre las arterias radiculares espinales y el plexo venoso epidural. 3) Los opioides tal vez se depositan en estructuras rivas en lípidos en el espacio epidural como lo es la grasa peridural. Así mismo las propiedades físicoquímicas de los opioides tal vez juegan un papel importante en la duración, potencia e inicio de acción de estos, estas propiedades incluyen: el peso molecular, el pKa, la afinidad para los receptores y la liposolubilidad. También el grado de distribución y espaciamiento del fármaco es afectado por estas propiedades. Lo más importante de estas propiedades físicoquímicas en lo que se refiere a su farmacocinética y farmacodinamia parece ser la liposolubilidad. El ritmo de absorción de los opioides dentro del espacio sub-aracnoideo después de la administración epidural parece ser determinada principalmente por la liposolubilidad del fármaco, esto nos indica que mientras más lipofílico sea el fármaco, más rápida la absorción a través de la membrana de la duramadre y por consiguiente dentro del líquido cefalorraquídeo.

Sjöström y colaboradores determinaron la vida media de absorción para el caso de un opioide desde el espacio epidural al líquido cefalorraquídeo, entre un medicamento relativamente liposoluble como lo es la meperidina y que su vida media fue de 7.8 minutos contra un opioide hidrosoluble como lo es la

morfina cuya vida media fue de 21 minutos. Ha sido reportado por varios autores que el inicio de acción de la meperidina y el fentanyl despues de haber sido administrados epiduralmente es de 5 a 10 minutos con maxima analgesia obtenida entre los 15 y 30 minutos. Los estudios farmacocineticos efectuados, observaron que la analgesia producida por varios opioides administrados epiduralmente apoyan un mecanismo de acción debido a concentración en el liquido cefalorraquídeo. Cousins y col. reportaron concentraciones en sangre y liquido cefalorraquídeo despues de la administracion epidural de meperidina (100mg) en pacientes con dolor postoperatorio y observaron una ausencia de dolor despues de los 20 minutos de la administración, correspondiendo a las concentraciones de meperidina en el liquido cefalorraquídeo. Las concentraciones plasmaticas de meperidina reportadas, para analgesia post-operatoria varían en un rango de 400 a 800ng por ml.

Lommensy y colaboradores reportaron en un estudio a doble ciego, la analgesia con concentraciones plasmaticas de fentanyl por via epidural y intramúscular a una sola dosis de 200mcg de fentanyl, las concentraciones plasmaticas de fentanyl despues de la administracion epidural fueron tempranas, alrededor de 5 minutos, y la analgesia fue reportada ser mas efectiva despues de la administracion epidural con un efecto de inicio de acción de la analgesia entre los 10 minutos despues de su administracion, y los niveles plasmaticos de fentanyl para producir analgesia post-operatoria han sido reportados en un rango de 1 a 3ng por ml.

Asi mismo el efecto analgesico de los opioides se relaciona con la farmacocinetica del liquido cefalorraquídeo mas que

con las concentraciones plasmáticas.

Dentro de los principales efectos adversos producidos por los narcóticos por vía epidural son: la depresión respiratoria, que es un fenómeno bifásico debido a la absorción sistémica del narcótico, y que usualmente ocurre dentro de las primeras horas después de haber sido depositado el narcótico, pero se han reportado casos de depresión respiratoria inclusive después de 6 a 8 horas de haber sido administrado el narcótico. Así mismo en el paciente post-operado, la administración sistémica de opioides y el efecto residual de agentes anestésicos, tal vez se sumen al efecto de los narcóticos y pueden potenciar la depresión respiratoria.

Bromage; Camporessi y colaboradores fueron los primeros que iniciaron investigaciones acerca de la depresión respiratoria con el uso de opioides por vía epidural y demostraron que en el caso de la morfina esta se debía cuando el medicamento se encontraba en niveles plasmáticos elevados.

Gustafsson y col notaron únicamente un porcentaje de .33% en 6000 pacientes que se les administró morfina epidural y en 5.5% en aquellos a los que se les administró por vía sub-aracnoidea. Otros estudios han notado similar depresión respiratoria con la administración de meperidina epidural.

Otro de los efectos adversos de los opioides por vía epidural son la náusea y el vómito pero que tienen la misma incidencia que en la administración por vía sistémica y que pueden ser revertidos con el uso de la naloxona que es un antagonista puro de los opioides. También la retención urinaria como la depresión respiratoria uno de los efectos adversos más frecuentes observados con la administración de opioides epidurales y se han reportado una incidencia de hasta un 22%, sin embargo esto solamente ha sido observado con dosis iniciales del opioide sin

tener correlación con la administración periódica de estos. El prurito es un problema igualmente no muy poco común, aunque la incidencia es menor con el uso de opioides por vía epidural que por vía sub-aracnoidea. Conociendo estas complicaciones y efectos de los opioides por vía epidural, tuvimos la oportunidad de certificar algunos efectos y de correlacionar el grado de analgesia con el grado de efectos adversos producidos. Utilizando tres grupos y sirviendonos el grupo uno como testigo con la administración de la alfufina por vía sistémica, mientras que en los grupos dos y tres se les administro opioides epiduralmente para el control de dolor post-operatorio.

MATERIAL Y METODOS

Un total de 60 pacientes fueron ordenados en tres grupos de estudio, 21 pacientes fueron masculinos y 39 femeninos, con edades entre los 21 y los 68 años, con un peso promedio de entre 50 y 90kg con un valor ción y clasificación ASA 1 a III. A todos los pacientes de les informo del estudio y todos estuvieron de acuerdo con el procedimiento realizado. Cada grupo constó de 20 pacientes. El grupo 1 que fue el grupo testigo, los vucles fueron sometidos a cirugía abdominal y se les efectuaron alguno de los siguientes procedimientos: colecistectomía, histerectomía, prostatectomía, apendicectomía, hernioplastía, o extirpación de quiste de ovario, y el tiempo quirúrgico fue en promedio de 120 minutos. A todos los pacientes se les administró 10mg de Diazepam por vía endovenosa al llegar el paciente a la sala de operaciones, posteriormente se procedió a monitorizar al paciente con EKG y toma de presiones arteriales. Se indujo la anestesia con tiopental 5mg/kg de peso, fentanyl 2mcg/kg de peso y se facilito la intubación de la traquea con atracurio .5mg/kg. Al momento de iniciar la cirugía se le administró a todos los pacientes una segunda dosis de fentanyl de 2mcg/kg de peso y se mantuvo la anestesia con oxígeno a 4 litros por minuto, En flurano a una concentración de 2 a 2.5 MAC y atracurio a .2mg/kg para mantener una adecuada relajación muscular. Todos los pacientes se mantuvieron durante el período trans-operatorio con parámetros hemodinámicos entre el 30% de los parámetros basales, registrados antes del acto quirúrgico. Así mismo fueron excluidos del estudio todos aquellos pacientes que se les administró dosis subsecuentes de fentanyl o aquellos que tuvieron un sangrado transoperatorio importante.

Todos los pacientes fueron extubados al finalizar el acto quirúrgico sin necesidad de revertir el efecto del fentanyl. Una vez que el paciente se encontró en la sala de recuperación de operaciones y completamente recuperado de la anestesia, se le interrogó al paciente el grado de dolor que sentía en esos momentos por medio de la Escala Visual Analógica (EVA), cuya valoración va de 0 a 10: osea de menor a mayor grado de dolor y así como también por medio de la Escala Verbal Analógica (EVERE) cuyos parámetros son: a) ausencia de dolor, b) dolor leve, c) dolor moderado, d) dolor intenso, e) dolor insoportable. Una vez que el paciente asignó el grado de dolor se le administraron 10mg de Nalbufina por vía endovenosa y posteriormente se le interrogó nuevamente el grado de dolor a los 10, 30, 60, 120, 240 y 360 minutos y se obtuvo un registro completo en cada uno de los tiempos asignados, para valorar la potencia, duración e inicio de acción del medicamento administrado. Cabe mencionar que en este grupo testigo se administró una dosis subsecuente de Nalbufina de 5mg a los 60 minutos para disminuir el grado de dolor referido en esos momentos. También fueron registrados los efectos adversos en cada uno de los pacientes. En este grupo de pacientes el principal efecto adverso observado fue la sedación, mientras que sus parámetros hemodinámicos se mantuvieron dentro de los límites aceptables. El grupo de pacientes que se ordenó como el 11, también constó de 20 pacientes y fueron manejados preoperatoriamente y transoperatoriamente igual que para el grupo 1 y la única diferencia fue que en este grupo se colocó un catéter epidural a nivel de L2-L3 antes de iniciar la cirugía, para el control del dolor postoperatorio mediante la administración de fentanyl 100mcg. Se utilizaron las mismas dosis por KG de peso de tiopental,

fentanyl, atracurio, así como de las concentraciones de oxígeno y enflurano, fueron tomados los mismos criterios de exclusión que para los del grupo I y no hubieron complicaciones o accidentes durante la instalación del cateter epidural, tampoco hubo la necesidad de revertir el efecto del fentanyl y al igual que a los del grupo I se le interrogó a los pacientes el grado de dolor que sentían en recuperación de operaciones por medio de EVA y EVERA, y una vez que el paciente asignó el grado de dolor, a este grupo de pacientes se les administró 100mcg de fentanyl por vía epidural diluidos en 8ml de solución fisiológica para obtener una cantidad total de 10ml y una concentración de 10mcg/ml, posteriormente a esta administración se les volvió a interrogar el grado de dolor a los 10, 30, 60, 120, 240 y 360 minutos, y como a los del grupo I se registraron los efectos adversos más frecuente descritos anteriormente para los opioides por vía epidural, el cual el más frecuente en este grupo de pacientes fue la náusea, así mismo se tomaron los parámetros hemodinámicos los cuales no tuvieron cambios significativos con respecto a los basales. El grupo III de pacientes al igual que los grupos I y II fueron sometidos a cirugía abdominal y manejados con la misma técnica anestésica y al igual que a los del grupo II se colocó un cateter epidural antes del inicio de la cirugía para el control del dolor post-operatorio, y tampoco hubieron complicaciones en la instalación del cateter epidural. Una vez el paciente en recuperación, y que este asignó el grado de dolor por medio de EVA y EVERA se le administró por vía epidural 75mg de Demerol, (meperidina) diluidos en 10ml de solución fisiológica y fue registrado el grado de dolor a los 10, 30, 60, 120, 240 y 360 minutos y al igual que a los del grupo II el efecto

adverso mas comun fue el de la nausea, asi mismo se registraron los parametros hemodinamicos sin cambios significativos.

/A todos los pacientes se les administro una sola dosis del medicamento elegido para valorar el inicio de accion, potencia analgesica y duracion del analgesico.

Las dosis seleccionadas fueron tomadas de estudios previos encuaneto a igualdad de potencia analgesica.

RESULTADOS

Fueron valorados y comparados varios parametros entre los 3 grupos de pacientes como fueron: el grado de dolor por medio de EVA y EVERA al llegar el paciente a la sala de recuperacion y a los 10, 30, 60, 120, 240 y 360 minutos asi como la cantidad de analgesico requerido para disminuir el dolor a valores minimos. El grupo I que fue el grupo de la "albufina" a los cuales se les administró 10mg por via endovenosa, se les interrogo a los 10, 30, 60 minutos el grado de dolor despues de esa dosis de administracion y que disminuyo entre un 20 y 15 % de los iniciales, osea antes de la administracion de la Nalbufina y la cual se mantuvo mas o menos constante, con un inicio de accion a los 15 a 20 minutos despues de haber sido administrado el medicamento. A los 60 minutos se les administro una segunda dosis de "albufina" de 5mg por via endovenosa para disminuir el grado de dolor, se valoró la disminucion a los 120 minutos de la dosis inicial y el dolor disminuyo en un 50a 60% del dolor inicial, a los 240 minutos el dolor se mantuvo constante y a los 360 minutos el dolor habia disminuido en un 80% con respecto a valores iniciales, los efectos adversos que mas comunmente fueron observados en este grupo de pacientes fueron la sedacion en 5 de los 20 pacientes, osea en un 25%, la nauseas en 2 pacientes lo que corresponde a un 10% y no se observo ningun otro efecto adverso en este grupo de pacientes.

En el grupo II que fue el grupo al cual se le administro fentanyl por via epidural y al igual que al grupo I se les valoró el grado de dolor por medio de EVA y EVERA y se tomaron los mismos parametros y lapsos de tiempo. Se administraron los 100mcg de fentanyl en 10ml de solucion fisiologica en la sala de recuperacion y posterior a esta administracion se interrogo nuevamente

el grado de dolor , para poder valorar nuevamente el grado de potencia analgesica, inicio de accion y duracion del medicamento, a estos pacientes se les administro una sola dosis de fentanyl, por via epidural , y a los 10 minutos de haber sido administrado el medicamento el dolor disminuyo en estos pacientes en un 90 a 100% el cual se mantuvo constante durante los 30, 60, 120 y 240 minutos siguientes, a los 240 minutos el dolor habia disminuido en un 90% y a los 360 minutos en un 80% lo que nos indica que el medicamento dufó en efecto aproximadamente unas 4 horas, y entre los efectos adversos que mas comunmente encontramos en este grupo de pacientes fueron nausea en 2 pacientes osea el 10% , vomito en un paciente lo que corresponde al 5% y prurito en un paciente lo que corresponde a un 5%, no se presnto ningun otro efecto adverso como sedación, depresion respiratoria o retension urinaria.

En el grupo III de paciente y al igual que los otros dos grupos se tomaron los mismos parametros de dolor por medio de EVA y EVERA y la misma escala de tiempo, a este grupo de pacientes se les administró Meperidina (Demerol), por via epidural 75mg diluidos en 10ml de solucion fisiologica y como en los otros dos grupos se les interrogó el grado de dolor al llegar a la sala de recuperacion y se registró, posteriormente se administró la dosis indicada de Meperidina y se valoró el grado de disminucion del dolor, inicio de accion y duracion del medicamento, a los 10 minutos habia disminuido en un 40 a 50% a los 30 minutos en un 70 a 80% a los 60 minutos en un 90 a 100% osea que ya no tenían dolor en ese momento y comparandolo con el grupo II, trado mas en este grupo el inicio de accion la analgesia pero con mayor duracion pues a los 120, 240 y despues de los 360 minutos el paciente se mantuvo sin dolor, osea q

que la analgesia en este grupo de pacientes duró mas de 6 horas comparandolo con solo 4 horas del grupo II. En cuanto a los efectos adversos observados en este grupo , 4 pacientes tuvieron nausea el 20%, comparados con solo el 10% en el grupo II, 3 pacientes tuvieron vomito el 15% contra solo el 5% en el grupo II, prurito en 3 pacientes el 15% contra solo uno del grupo II, sedacion en 3 pacientes el 15%, depresion respiratoria un paciente el 5%, retencion urinaria 2 pacientes el 10%, estos ultimos efectos no se encuentran en ningun paciente del grupo II. En el paciente que se presentó depresion respiratoria hubo que administrarle naloxona por via endovenosa 80mcg y oxigenacion con mascarilla, lo cual se revirtió a los 2 a 3 minutos no se revirtió ningun otro efecto adverso para no revertir el grado de analgesia. Los pacientes mantuvieron sus parametros hemodinamicos en limites basales.

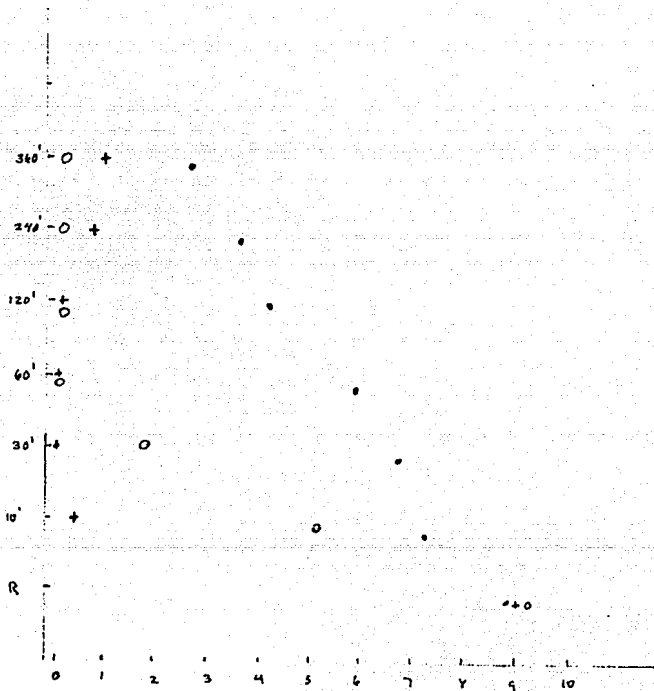
CONCLUSIONES Y DISCUSION

Las conclusiones clinicas evidentes de este estudio demuestran que los narcoticos por epidural, son una buena opción para la analgesia post-operatoria en cirugía abdominal así mismo pudimos concluir que el inicio de acción de un opioide por vía epidural se relaciona con el grado de liposolubilidad, como pudimos oportunidad de demostrar en este estudio efectuado, puesto que el fentanyl, es mucho más liposoluble que la meperidina, su inicio de acción fue más corto ; en cuanto a su potencia analgesica se utilizaron dosis equipotentes de los tres analgesicos opioides y se obtuvo un grado excelente de analgesia con los medicamentos administrados por vía epidural como fueron fentanyl y meperidina (Demerol), en comparación con una analgesia de buena regular con nalbupina (Nubain) por vía endovenosa, así podemos igualmente concluir que la potencia de los analgesicos opioides se relaciona con el efecto que producen estos opioides a nivel de los receptores conocidos como son μ , κ y σ . El fentanyl y la meperidina son opioides agonistas de los receptores μ , en tanto que la nalbupina es un agonista de de los receptores κ y antagonista parcial de los receptores μ . El grado de duración del fármaco se relacionó tanto por su solubilidad como por su acción sobre receptores opiáceos. La duración analgesica excelente del fentanyl fue de 2 a 4 horas mientras que el de la meperidina fue de más de 6 horas, esto se debió a que como el fentanyl es más liposoluble su vida media de eliminación es más corta , mientras que la liposolubilidad de la meperidina es menor, y ambos medicamentos tienen la misma ocupación por receptores narcoticos.

En cuanto a los efectos adversos observados pudimos observar una correlación entre la potencia y duración de la analgesia y los efectos adversos, esto es mientras mas potente el medicamento administrado mayor son los efectos adversos, que fue el caso de la meperidina. Tambien fue necesario tener en cuenta ciertos efectos histaminogenos de la meperidina asi como tambien que este farmaco tiene un metabolito activo que es la normeperidina que prolonga el efecto analgesico de este farmaco, y que ademas causa estimulación del sistema nervioso central. Pudimos comprobar y certificar que el fentanyl produce una excelente analgesia por un período de 2 a 4 horas sin tener los efectos adversos que en ocasiones fueron muy molestos con el uso de meperidina. Asi mismo no debemos olvidar que la analgesia post-operatoria repercute en un mejor estado hemodinamico del paciente, puesto que se inhibe la estimulación del sistema simpatico, que es producido por el dolor, por lo que es importante conocer los diferentes metodos de analgesia post-operatoria para una mejor recuperación del paciente. Y no debemos olvidar que la administracion en bolo de un medicamento se comporta farmacocineticamente y farmacodinamicamente diferente que durante una infusion continua ya sea por via epidural o endovenosa.

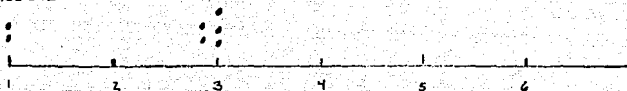
TABLA COMPARATIVA DE RESULTADOS

	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
EDAD	44.05 años rango 26-64	43.05 años rango 21-68	42.6 años rango 22-64
PESO	68.75kg, promedio	68.25kg promedio	68.5kg promedio
SEXO	13 femeninos 7 masculinos	12 femeninos 8 masculinos	14 femeninos 6 masculinos
RECUPEACION	8.9 D-E promedio	9.05 D-E promedio	9.15 D-E promedio
10'	7.2 C-D promedio	0.7 A promedio	5.05 C promedio
30'	6.7 C-D promedio	0 A promedio	1.9 A-B promedio
60'	5.9 C promedio	0 A promedio	0 A promedio
120'	4.1 B-C promedio	0 A promedio	0 A promedio
240'	3.3 B promedio	1.1 A promedio	0 A promedio
360'	2.7 B promedio	1.4 A-E promedio	0 A promedio

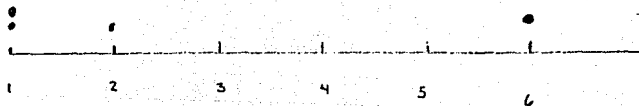


- GRUPO 1
- + GRUPO 11
- GRUPO 111

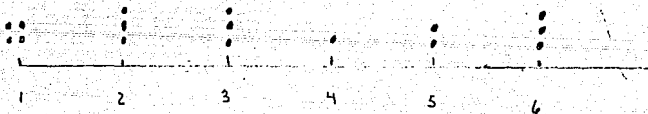
GRUPO 1



GRUPO 11



GRUPO LLI



- 1.- NAUSEA
- 2.- VOMITO
- 3.- SEDACION
- 4.- DEPRESION RESPIRATORIA
- 5.- RETENSION URINARIA
- 6.- PRURITO

**PORCENTAJE DE DISMINUCION DEL DOLOR EN
 RELACION AL DOLOR INICIAL**

	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
R	89%	90%	91%
10'	72%	0.7%	50%
30'	67%	0%	19%
60'	59%	0%	0%
120'	41%	0%	0%
240'	33%	11%	0%
360'	27%	14%	0%

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Hoyt John W.- Critical Care Clinics.
Pain Management in the I.C.U. Vol. 6 No 2
Pages 315-342. 1990.
- 2.- Camu Frederic; Debuequvy Filip.-
Alfentanyl infusion for postoperative Pain:
comparison of epidural and intravenous routes.
Anesthesiology. Vol. 75 pages 171-178. 1991.
- 3.- Panus L; Sandler AN; Stringer DG; Bodner N.
Continuous infusion of lumbar epidural fentanyl
and intravenous fentanyl for post-thoracotomy pain.
Can.J.Anaesth; Vol. 37 pages 66. 1990.
- 4.- Ellis DJ; Miller WC; Resiner LS.
A randomized double-blind comparison of epidural
versus intravenous fentanyl infusion for analge-
sia after cesarean section.
Anesthesiology. Vol. 72 Pages 981-986. 1990.
- 5.- Paech MJ; Westmore MJ; Spains HM.
A double-blind comparison of epidural Bupivacaine and
Bupivacaine-Fentanyl for cesarean section.
Anesth-Intensive-Care. Vol 18 pages 22-30. 1990.
- 6.- Lyson SZ; Eisenach JC; Dobson CE.
Patient controlled epidural analgesia during labor;
a comparison of three solutions with continuous in-
fusion control.
Anesthesiology. Vol 72. Pages 44-49. 1990.
- 7.- Lopen KA; Ready LR; Downey M; Sandler AN.
Epidural and intravenous fentanyl infusion are
clinically equivalent after knee surgery.
Anesth-Analg. Vol 70. Pages 72-75. 1990.

- 8.- Hassen HG; Pilcher CW; Akerman B; Rensch H.
Antinociceptive effects of localized administration
of opioids compared with lidocaine.
Reg-Anesth. Vol 14. Pags 138-144. 1989.
- 9.- Mahoney OM; Noble PC; Davidson J; Tullos HS.
The effect of continuous epidural analgesia on post-
operative pain, rehabilitation, and duration of hos-
pitalization in total knee arthroplasty.
Clin-Orthop. Pags 30-37. 1990.
- 10.- Baraka A; Noveikid R; Sibai AN ; Barady M.
Epidural meperidina for control autonomic hiperreflexia
in a quadriplegic undergoing cystoscopy.
Middle-East-Anesthesiol. Vol 10. Pags 185-188. 1989.
- 11.- Balaban M; Slinger P.
Severe hypotension from epidural meperidina in a
high risk patient after thoratomy.
Can-J-Anaesth. Vol. 36. Pags 450-453. 1989.
- 12.- Naquib M; Farag H; Asood A; Al Khawaja A.
Pharmacokinetic profile of epidural meperidina with
and without dextran 70.
Cli-Pharm-col-Ther. Vol. 43. Pags 407-411. 1988.
- 13.- Cosey WF; Smith CE; Katz JM.
Intravenous meperidina for control of shivering
during cesarean section under epidural analgesia.
Can-J-Anesth. Vol. 35. Pags 128-133. 1988.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA