



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México - La Ciudad de la Esperanza



11202
28

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE MEDICINA.
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN.

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL.
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN.
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA DE POSGRADO.

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA.

“USO DE SOLUCIÓN FISIOLÓGICA AL 0.9% VIA
PERIDURAL PARA ACCELERAR LA RECUPERACIÓN DEL
BLOQUEO MOTOR POSTERIOR A BLOQUEO
PERIDURAL”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA.
DR. MARGARITO CASTILLO PALAFOX.

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA.

DIRECTOR DE TESIS.
DRA. MARÍA MARICELA ANGUIANO GARCÍA.

- 2004 3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

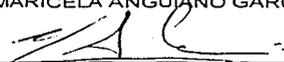
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

USO DE SOLUCION FISIOLÓGICA AL 0.9% VIA PERIDURAL PARA
ACCELERAR LA RECUPERACIÓN DEL BLOQUEO MOTOR POSTERIOR A
BLOQUEO PERIDURAL.

DR. MARGARITO CASTILLO PALAFOX.

Vo. Bo.

DRA. MARIA MARICELA ANGUIANO GARCIA



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGIA

Vo. Bo.

DR. ROBERTO SANCHEZ RAMÍREZ



DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL





SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
B

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**"USO DE SOLUCION FISIOLÓGICA AL 0.9% VIA PERIDURAL PARA
ACCELERAR LA RECUPERACIÓN DEL BLOQUEO MOTOR POSTERIOR A
BLOQUEO PERIDURAL"**

DR. MARGARITO CASTILLO PALAFOX.

Vo. Bo.

DRA. MARIA MARICELA ANGUIANO GARCIA.



DIRECTOR DE TESIS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGIA.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

C

AGRADECIMIENTOS.

A MAURICIO Y ANDREA.

Porque han sido la motivación y meta en mi vida.

A MI ESPOSA.

Porque has permanecido a mi lado, apoyándome en cada tropiezo.

A MI FAMILIA.

Por ser el pilar en mi formación como ser humano y profesionista.

A LA DRA. MA. MARICELA ANGUIANO

Por ser guía en mi formación profesional.

A MIS MAESTROS.

A ellos, gracias por haberme enseñado el bello arte de la anestesiología.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D

INDICE.

RESUMEN.

INTRODUCCIÓN. 1

MATERIAL Y METODOS. 5

RESULTADOS. 8

DISCUSIÓN. 11

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. 12

ANEXOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN.

En la actualidad, las técnicas regionales han evolucionado ampliamente tanto en el perfeccionamiento de materiales y técnicas como en la innovación – de medicaciones adyuvantes. Esto permite ajustar la anestesia regional según las características del paciente y el procedimiento. Sus usos son amplios en diversas especialidades quirúrgicas hasta el control del dolor postoperatorio o secundario a enfermedades terminales como el cancer.

Dentro de estas innovaciones se encuentra los agonistas adrenérgicos que prolongan la duración de la anestesia espinal mediante estimulación de los receptores adrenérgicos alfa en el asta dorsal de la médula espinal. Quizá las más asombrosas novedades en anestesia regional son el uso de otros analgésicos prácticamente nuevos como los inhibidores de la acetilcolinesterasa, ketamina, adenosina, midazolam y verapamil que se encuentran en etapa de estudio para su posible uso en anestesia regional. Así como la anestesia epidural se ha manipulado mediante diversos métodos se ha tratado de encontrar la forma de acelerar o controlar la recuperación. Son pocos los estudios que mencionan este aspecto de la anestesia regional. Podemos inferir que al controlar el tiempo de recuperación de los efectos residuales de la anestesia regional es posible disminuir al estancia en la Unidad de Cuidados Posanestésicos así como la intrahospitalaria haciendo posible un egreso más temprano en cualquier tipo de paciente. El presente estudio tiene como objetivo determinar la utilidad que tiene la solución fisiológica al 0.9% via peridural para acelerar la recuperación del bloqueo motor residual postoperatorio secundario a la aplicación de bloqueo peridural en paciente sometidos a cirugía programada así como identificar los efectos secundarios de su aplicación.

El estudio fue de tipo cuasiexperimental, incluyéndose 86 pacientes, ASA I y II, sometidos a cirugía programada de diversos tipos que hayan ingresado al H.H. Xoco durante el 1º de marzo al 30 de agosto del 2003 con blo –

F

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

queo epidural como técnica anestésica. Se aleatorizaron en dos grupos, al Grupo I se le administró solución fisiológica al 0.9% via peridural, valorando – se recuperación del bloqueo motor residual postquirúrgico así como varia – ción en parámetros hemodinámicas y presencia de efectos colaterales. Se observó que la administración de solución fisiológica disminuía los tiempos

Recuperación de 75-104 min a 30-52 minutos, sin variación en las variables Hemodinámicas presentándose como efectos colaterales dolor a la administración de la solución, dolor lumbar y escalofrío.

De lo anterior podemos concluir que la solución fisiológica via peridural es útil para disminuir la duración del bloqueo motor residual secundario a bloqueo peridural con la presencia de efectos colaterales mínimos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN.

El desarrollo actual de la anestesiología y todo lo que hoy se conoce de ella se debe a los esfuerzos y logros que nos heredaron los anestesiólogos predecesores. A través de la historia se observa la evolución de esta especialidad incluyendo el desarrollo de agentes anestésicos, técnicas, aparatos, equipos y dispositivos de ventilación.

La anestesia regional, hoy en día muy ampliamente utilizada, inició hacia el siglo XIX donde varios médicos aplicaron localmente fármacos para alivio del dolor. En 1885 Leonard Corning aplicó cocaína en un perro en quien se produjo un bloqueo de inicio rápido limitado a los nervios traseros del animal. De ahí en adelante se implementaron diversas técnicas de anestesia espinal, sin entusiasmo por algunas décadas, dado los efectos colaterales secundarios a la punción dural así como a la falta de control de difusión del anestésico con las consecuentes anestесias fallidas.⁽¹⁾ En 1994, Edward Tuohy de la Clínica Mayo introdujo dos modificaciones importantes a las técnicas espinales, desarrolló la aguja de tuohy como un medio para facilitar el paso de catéteres a través de los cuales se inyectaba a dosis crecientes el anestésico local con un mayor control de su difusión.^(2,3)

En la actualidad, las técnicas regionales han evolucionado evidentemente. Sus usos son amplios, desde obstetricia, pediatria, cirugía ambulatoria, ortopedia, cirugía plástica hasta el control del dolor postoperatorio o secundario a enfermedades terminales como el cancer.

Las innovaciones en materiales y técnicas permiten ajustar la anestesia regional según las características del paciente y el procedimiento. Dentro de es-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

tas innovaciones es de interés mencionar diversos estudios que permiten una mejor comprensión de las propiedades físicas y químicas que afectan la permeabilidad meníngea de los anestésicos locales, entre ellos, los publicados por Bernard y colaboradores. En ellos se refiere que no existe relación entre la permeabilidad de los fármacos y cualquier medida de masa de droga, forma o tamaño molecular, sin embargo, si existe relación entre la solubilidad en lípidos del fármaco y los coeficientes de permeabilidad de los mismos.^(4,5,6)

Otro punto innovador importante es el uso de fármacos adyuvantes para modificar el inicio de acción o duración de un anestésico local a nivel espinal. El principal determinante de la duración del bloqueo es el anestésico local suministrado. La procaina es el anestésico local de acción más corta, la lidocaina es un agente de duración intermedia mientras que la bupivacaina es de acción más larga.⁽¹⁾ Algunos estudios mencionan que la dosis del fármaco prolonga la duración del bloqueo y más específicamente refieren que a mayor concentración del fármaco mayor intensidad del bloqueo.^(7,8) Otros factores que afectan la intensidad y duración del bloqueo es la presentación del anestésico dado que se ha demostrado que las emulsiones lipídicas prolongan la duración del efecto anestésico en un 30-40% comparado con la solución acuosa.⁽⁹⁾ Asimismo, se ha demostrado que adición de agonistas adrenérgicos como adrenalina, fenilefrina y más actualmente la clonidina prolongan la duración de la anestesia espinal mediante estimulación de los receptores adrenérgicos alfa en el asta dorsal de la médula espinal.^(10,11,12) Es bien sabido, además, que el bicarbonato de sodio agregado al anestésico local acelera el inicio de acción del medicamento y recientemente se ha demostrado que también aumenta la profundidad del bloqueo a nivel peridural e inhibe el fenómeno de suma- ción temporal.⁽¹³⁾

Quizá las más asombrosas novedades en la anestesia epidural es el uso de otros analgésicos prácticamente nuevos como los inhibidores de la acetilcolinesterasa,^(14,15) ketamina,⁽¹⁶⁾ adenosina,⁽¹⁷⁾ midazolam⁽¹⁸⁾ y verapamil⁽¹⁹⁾ que se encuentran en etapa de estudio para su posible uso en anestesia regional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Así como la analgesia peridural se ha manipulado mediante diversos métodos, se ha tratado de encontrar la forma de acelerar o controlar la recuperación. Cualquier bloqueo regional no termina en forma súbita después de un lapso fijo de tiempo, en lugar de eso, retrocede en forma gradual desde el dermatoma más cefálico hasta el más caudal. Como resultado, la anestesia quirúrgica dura mucho más tiempo a niveles sacros que el torax, por lo tanto hay que tomar en cuenta el tiempo requerido para que el bloqueo se resuelva por completo para asegurar una recuperación a tiempo, principalmente en los procedimientos en los que es de primordial importancia la pronta recuperación del bloqueo motor como en la cirugía ambulatoria. Son pocos los estudios que valoran este aspecto de la anestesia regional. Uno de ellos menciona que uno de los factores que influyen en la recuperación anestésica es el sexo del paciente siendo más pronta en el sexo femenino en comparación con el masculino.⁽²⁰⁾ Otro estudio mas describió una técnica que puede acelerar el tiempo para la recuperación del funcionamiento motor secundario a bloqueo epidural. Dicha técnica consiste en la administración via peridural de un volumen de 20mililitros de solución salina normal. En este estudio la estancia en la Unidad de Cuidados Posanestésicos se redujo de 110 min a 83 min en los pacientes que fueron manejados con esta técnica. El probable mecanismo de acción al que se deben estos efectos puede explicarse por un efecto dilucional que ejerce la solución fisiológica sobre el medicamento y/o desplazamiento de su sitio de acción.⁽²¹⁾ Cabe mencionar que la solución fisiológica ya ha sido utilizada a nivel peridural con otros fines, principalmente en el tratamiento de la cefalea postpunción dural, complicación frecuente que se presenta secundaria a la punción de duramadre reportándose nulos efectos colaterales al administrar un volumen de 15 a 20 mililitros de solución y mostrando beneficios sobre la evolución de la cefalea, técnica descrita desde la época de los 60's.^(22,23,24)

Así observamos que la anestesia regional es un gran campo de investigación, no sólo en la obtención de métodos y técnicas para acelerar o prolongar el efecto de esta misma sino para encontrar formas eficaces que permitan controlar cada una de las etapas de este procedimiento y específicamente la recuperación, campo en el cual hay pocos estudios que determinen maneras que faciliten el control de la recuperación. Podemos deducir que al controlar el tiempo de recuperación de los efectos residuales de la anestesia regional, específicamente el bloqueo motor, es posible disminuir la estancia en la Unidad de Cuidados Posanestésicos así como la intrahospitalaria

haciendo posible un egreso más temprano en cualquier tipo de paciente principalmente en aquellos que requieren deambulacion temprana o que hayan sido sometidos a procedimientos ambulatorios con la consecuente disminucion de costos tanto para el paciente como para la misma institucion hospitalaria.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la utilidad que tiene la solucion fisiologica al 0.9% via peridural para acelerar la recuperacion del bloqueo motor residual postoperatorio secundario a la aplicacion de bloqueo peridural en pacientes sometidos a cirugia programada asi como identificar los efectos secundarios de su aplicacion.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS.

El estudio realizado fue de tipo cuasiexperimental (de tipo prospectivo, longitudinal y comparativo). Se tomó una muestra representativa de 86 pacientes usando fórmula de muestreo estadístico para cálculo de proporciones en población finita. Se incluyeron a pacientes mayores de 18 años, ambos sexos, que hayan ingresado al Hospital General Xoco del 1º de febrero al 30 de agosto del 2003 para realización de cirugía electiva de tipo abdominal, plástica, ortopédica y ginecoobstétrica, con estado físico ASA I y II, utilizando como técnica anestésica bloqueo peridural y como agente anestésico único lidocaina al 2% con epinefrina a razón de 5 a 7 mg/kg. Se dividió de forma aleatorizada simple en dos grupos. A ambos grupos se otorgó bloqueo peridural como técnica anestésica administrándose lidocaina al 2% con epinefrina como agente anestésico único a dosis de 5 a 7 mg /kg. Al término del periodo de latencia del agente anestésico se valoró en ambos grupos la altura por dermatoma alcanzada por el bloqueo así como la intensidad del bloqueo motor mediante escala de Bromage registrándose además el término de cirugía así como nuevamente se valoró la escala de Bromage en ese momento. Al término de la cirugía, al primer grupo (grupo I n= 43) se le administró 20 mililitros de solución fisiológica via peridural en un lapso de 10 minutos. Al segundo grupo (grupo II n=43) no se le administró ningún agente. A partir de ese momento en ambos grupos se monitorizó a intervalos de 10 minutos durante la primera hora y posteriormente a los 30 y 60 minutos la recuperación del bloqueo motor de acuerdo a escala de Bromage así como la variación y registro de variables hemodinámicas como tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y oximetría de pulso además de la presencia de efectos colaterales como son dolor lumbar a la administración de la solución, cefalea, náusea, vómito, dolor en miembros inferiores y dolor a nivel quirúrgico además de el tiempo en el que se solicita analgésico por parte del paciente.

Se excluyeron del estudio a los pacientes pediátricos, traumatizados, sometidos a cirugía de urgencia, con inestabilidad hemodinámica, con patología neuromuscular, estado físico ASA III, IV, V y VI y cuya técnica anestésica no haya sido bloqueo peridural.

Se eliminaron del estudio a los pacientes sometidos a cirugía programada bajo bloqueo peridural que hayan requerido dosis extra de medicamento para mantenimiento anestésico, se haya usado técnica anestésica complementaria o fármacos adyuvantes y presentaran datos de bloqueo masivo, punción dural o absorción vascular.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES ESPECIALES.

ESTADO FISICO ASA.

Valoración que documenta el estado físico general de un paciente.

ASA I. Paciente sano, sólo patología quirúrgica.

ASA II. Trastorno sistémico leve a moderado que puede o no relacionarse con la causa de la intervención.

ASA III. Trastorno sistémico grave que puede o no relacionarse con la causa de la intervención.

ASA IV. Trastorno sistémico grave que pone en riesgo la vida con o sin cirugía.

ASA V. Paciente que se espera fallecimiento dentro de las primeras 24 horas con o sin cirugía.

ASA VI. Paciente con muerte cerebral candidato a donación de órganos.

ESCALA DE BROMAGE.

Escala que valora la intensidad de bloqueo motor posterior a bloqueo regional. Cuenta con los siguientes grados de bloqueo:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRADO	CARACTERÍSTICA	% ACTIVIDAD
I	NO BLOQUEO Capacidad completa de flexionar rodillas y pies.	0%
II	BLOQUEO PARCIAL Capacidad para flexionar rodillas y resistencia a la gravedad con movs. completo de pies.	33%
III	BLOQUEO CASI COMPLETO Incapacidad para flexionar las rodillas pero con retención de la capacidad de flexionar pies	66%
IV	BLOQUEO COMPLETO Incapacidad para mover los miembros inferiores o los pies.	100%

Los datos fueron registrados en una hoja de recolección de datos, capturados y analizados mediante paquete Excell 2000. Se calcularon medidas de tendencia central moda, media y mediana. Se realizó análisis estadístico mediante Chi cuadrada para variables cualitativas y T de Student para las variables cuantitativas.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RESULTADOS.

Se incluyeron un total de 86 pacientes sometidos a cirugía electiva de tipo ginecológica, plástica, abdominal y ortopédica ingresados al H.G. Xoco durante el 1° de marzo del 2003 al 31 de agosto del 2003. No se eliminó ningún paciente.

La distribución por género no mostró diferencias entre ambos grupos. En forma general el 43% de los pacientes fue del sexo masculino (n=37) y el 56.9% (n=49) del sexo femenino. En el grupo I 30.2% (n=13) fue del género masculino y 69.7% (n=30) del femenino. La distribución por género en el grupo II, a diferencia del grupo I mostró predominio del género masculino con 55.8% (n=24) con 44.1% del sexo femenino (n=19) (tabla 1). Dicha diferencia fue estadísticamente significativa (chi cuadrada=5.6, p=0.05) (fig 1).

El Estado físico ASA incluido fue ASA I y ASA II. La distribución general fue de 66.2% (n=57) ASA I y 33.7% ASA II (n=29). El estado físico ASA I predominó en la población general y en ambos grupos. El grupo I tuvo estado físico ASA I en el 69.7% (n=30) y el grupo II el 62.7% (n=27). El estado físico ASA II se encontró en el 30.2% (n=13) para el grupo I y en el 37.2% en el grupo II. (fig2).

Los diagnósticos preoperatorios fueron vastos entre los que destacan la hernia inguinal con el 20.9% seguido de quiste ovárico con el 12.7% y deproPorción cefalopélvica (tabla 2). La cirugía de tipo ginecoobstétrico predominó con el 54.6% (n=47), la abdominal con 31.3% (n=27); la cirugía plástica y ortopédica ocuparon el 13.9% (n=12) (fig 3). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la distribución por diagnóstico y procedimiento quirúrgico entre ambos grupos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

La distribución por intervalos de edad tampoco mostró diferencias entre ambos grupos. El intervalo entre 15-25 años fue el predominante con el 32.5% (n=28) seguido de 26 a 35 años con el 24.4% (n=21). (fig4). Los pacientes entre 56-65 años de edad mostraron la menor frecuencia de distr. bución con 6.9% (n=6).

En ambos grupos la escala de Bromage al inicio de cirugía fue de IV. La duración promedio de los eventos quirúrgicos fue de 95 +/- 10 minutos. La Escala de Bromage al término de la cirugía fue de III a IV en promedio. Al realizar análisis estadístico con prueba T de Student se observaron diferencias importantes en ambos grupos tanto por intervalo de tiempo para recuperación motora como en general. Los pacientes del grupo I recuperaron función motora desde los 10-30 minutos postquirúrgicos en el 41.8% (n=18) en comparación con sólo el 6.9% (n=3) del grupo II en ese intervalo de tiempo. (p=0.05, t=2.4, gl=19). Asimismo en los 31-51 minutos el 44.1% de los pacientes (n=19) del grupo I recuperaron función motora completa en comparación con el 11.6% del grupo II (n=5) mostrando significancia estadística (p=0.05, t=2.2, gl=22). En el grupo II la mayor recuperación motora se presentó entre los 52-72 minutos postquirúrgicos (44.1%, n=19), en este intervalo de tiempo sólo 4 pacientes del grupo I se recuperaron del bloqueo residual (9.6%). Los pacientes del grupo II mostraron recuperación motor hasta 94-114 minutos. En forma general, los pacientes a quienes se les administró solución fisiológica al 0.9% via peridural mostraron tiempos de recuperación mas temprana (30-52 minutos) en comparación con el grupo a quienes no se les administró (73-114 minutos) (tabla 3).

Los efectos colaterales presentados fueron dolor lumbar, escalofrío y dolor a la aplicación de la solución. El dolor lumbar fue predominante en el grupo I (44% n=19) en comparación con el grupo II (6.9%, n=3) mostrando diferencia estadística (p=0.05 chi cuadrada=43) (fig 5). Asimismo el escalofrío se presentó en el 90.3% de los pacientes (n=39) con duración promedio de 15-/-3 minutos sin repercusión hemodinámica, mostrando tambien diferencia estadísticamente significativa (p=0.05, gl=1 chi cuadrada=19.4). Tan solo el 13.9% de los pacientes mostró dolor a la aplicación de la solución (grupo 19). No se mostraron cambios en las variables hemodinámicas postquirúrgicas.

De lo anterior inferimos que la administración de solución fisiológica al 0.9% via peridural mostró menores tiempos de recuperación del bloqueo motor residual con presencia de efectos colaterales menores principalmente dolor lumbar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN.

A pesar de la gran diversidad de investigaciones que se han hecho en el campo de la anestesia regional, poco se sabe acerca de formas de controlar la etapa de la recuperación. Como se ha mencionado, son pocos los estudios que refieren los factores que rigen esta fase así como los medios por los cuales se pudiera controlar, principalmente en lo que se refiere a la presencia de efectos residuales.

En este estudio se demostró que la solución fisiológica al 0.9% via peridural disminuye la duración del bloqueo motor residual con presencia de efectos colaterales menores como dolor lumbar transitorio, dolor a la aplicación de la solución y escalofrío, esto coincide con un estudio realizado donde se reportan tiempos de recuperación breves.

Sin embargo, es importante la realización de estudios posteriores que estudien mas a fondo los factores que rodean la recuperación del bloqueo motor y el uso de solución fisiológica principalmente la presencia de efectos colaterales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Paul G, Barash. ANESTESIA CLINICA.
Tercera edición. 1999.
2. Lemmon WT.
A metod for continuous spinal anesthesia. A preliminar report.
Ann Surg. 111:141 1940.
3. Tuohy EB.
Continuous spinal anesthesia: its usefulness and technic involved.
Anesthesiology 5:142 1944
4. Bernard CM.
The spinal nerve root sleeve is not a preferred route for redistribution of drugs from the epidural space to the spinal cord.
Anesthesiology 75 1991 p.p 827-832
5. Bernards CM, Kern C.
Palmitoyl carnitine increases the transmeningeal flux of hydrophilic but not hydrophobic compounds in vitro.
Anesthesiology 84 1996 p.p 392-396
6. Physical and chemical properties of drug molecules governing their diffusion through the spinal meninges.
Anesthesiology 77 1992 p.p. 750-756
7. Sheskey MC, Rocco AG, Bizarri Schmid et.al.
A dose-response study of bupivacaine for spinal anesthesia.
Anesth Analg 62:931 1983
8. Shinichi Sakura MD, Mariko Sumi MD, Huroyuki MD.
Concentration of lidocaine affects intensity of sensory block during lumbar epidural anesthesia.
Anesth Analg 88 1999 p.p 123-127



9. Juan J. Lazaro MD, Carme Franquelo, Xavier Navarro et.al.
Prolongación de bloqueo nervioso epidural usando bupivacaina en una emulsión lipídica.
Anesth Analg 89 1999 121-124
10. Caldwell C, Nielsen C, Baltz T. et.al.
Comparison of high-dose epinephrine and phenylephrine in spinal anesthesia with tetracaina.
Anesthesiology 62:804 1985
11. Fukuda T, Dohi S, Naito H.
Comparison of tetracaina spinal anesthesia with clonidine or phenylephrine in normotensive humans.
Anesth Analg 78:106 1994
12. Dosing interval for prolongation of tetracaina spinal anesthesia by oral clonide in humans.
Anesth Analg 79:1117 1994
13. M. Curatolo, S Petersen-Felix, L. Arendt et.al.
Adding sodium bicarbonate to lidocaina enhances the depth of epidural blockade.
Anesth Analg 86 1998 p.p. 341-347
14. Hood DD, Mallak Ka, Ersenach JC et.al.
Interaction between intrathecal neostigmine and epidural clonidine in human volunteers.
Anesthesiology 85 1996 p.p. 315-325
15. Krukowski JA, Hood DD, Eisenach JC.
Intrathecal neostigmine for post-cesarean section analgesia. Dose-response.
Anesth Analg 84 1997 p.p. 1269-1275
16. lauretti GR, Azevedo VN.
Intravenous ketamine or fentanyl prolongs postoperative analgesia after intrathecal neostigmine.
Anesth Analg 83 1996 p.p. 766-770

17. Gordh T, Karlsten R, Kristensen J.
Intervention with spinal NMDA, adenosine and NO systems for pain modulation.
Ann Med 27 1995 p.p. 229-234
18. Nishiyama T, Yokoyama T, Hanoaka T.
Midazolam improves postoperative epidural analgesia with continuous infusion of local anaesthetics.
Can J. Anaesth 45 1998 551-555
19. Choe H, Choi YS, Kim YH. et al.
Epidural verapamil reduces analgesic consumption after lower abdominal surgery.
Anesth Analg 86 1998 786-790
20. Antony Rodgers, Natalie Walkers S Schug et al.
Sex differences in speed of emergence and quality of recovery after anaesthesia. Cohort study.
British Journal of medicine. 322. 2001 p.p. 710-711
21. Iwama H.
Injection volume of saline with loss of resistance method may affect the spread of epidural anesthesia.
Anesthesiology 86: 507-508, 1997.
22. Gormley JB.
Treatment of postspinal headache.
Anesthesiology 21: 565, 1960
23. Di Giovanni AJ, Galbert MW, Wahler WM.
Epidural injection of solution 0.9% for post lumbar puncture headache.
Anesth Analg 51:226, 1972.
24. Szeinfeld M, Ihmeidan IH, Moser M. et al.
Epidural blood patch for postlumbar puncture headache.
Anesthesiology 64: 820, 1986.

ANEXOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 1. DISTRIBUCION POR SEXO Y GRUPO.

GENERO	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	GPO I	GPO II	GPO I	GPO II
MASCULINO	13	24	30.2%	55.8%
FEMENINO	30	19	69.7%	44.1%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FUENTE. Hoja de captura de datos.H.G. Xoco

TABLA 2. DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICO.

DIAGNOSTICO	CIRUGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Quiste ovarico	Resección	11	12.7%
Miomatosis Ut.	Histerectomía	9	10.4%
Quemadura	Colgajo cutaneo	5	5.8%
Hernia inguinal	Hernioplastía	18	20.9%
Pb.tumoración Abd.	LAPE	9	10.4%
Fx. Falange	Osteosíntesis	7	8.1%
Oligohidramnios	Cesarea	5	11.6%
DCP	Cesarea	10	23.2%
Ces.iterativa	Cesarea	4	9.3%
Polihidramnios	Cesarea	4	9.3%
Trast. Piso pélvico	Colpoperineoplast.	4	9.3%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FUENTE. Hoja de captura de datos. H.g. Xoco

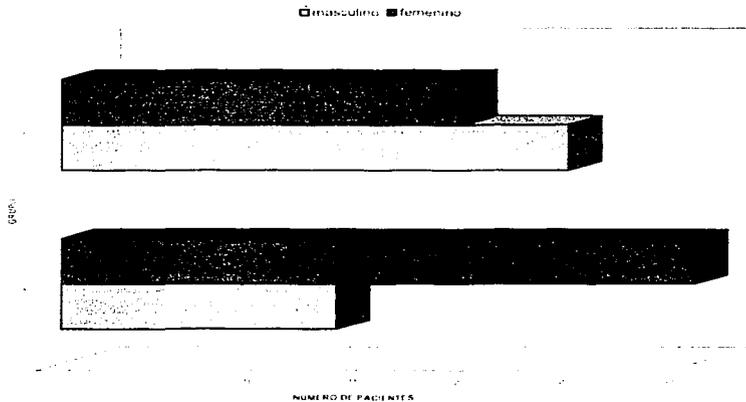
TABLA 3. RECUPERACION MOTORA POR GRUPOS.

TIEMPO DE RECUPERACION	GPO I	GPO II
10-30 MINUTOS	3	18
31-51 MINUTOS	5	19
52-72 MINUTOS	19	4
73-93 MINUTOS	13	2
94-114 MINUTOS	3	0

FUENTE. Hoja de captura de datos. H.G. Xoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

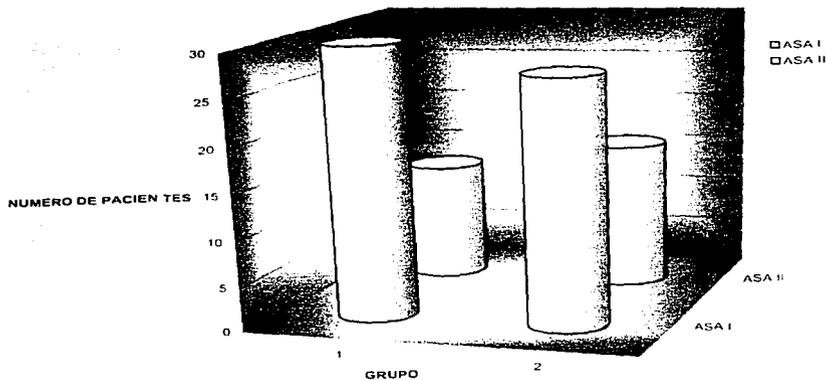
FIG. 1 DISTRIBUCION POR GENERO



FUENTE: Hoja de captura de datos. Hospital General Xoco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

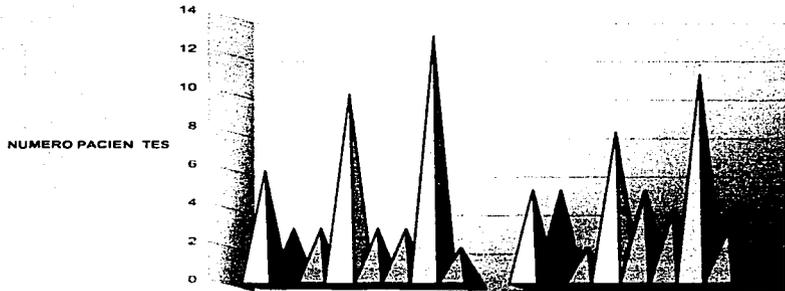
FIG. DISTRIBUCION POR ESTADO FISICO ASA



FUENTE: Hoja de captura de datos. Hospital General Xoco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIG. 3 DISTRIBUCION POR PROCEDIMIENTO Y GRUPO

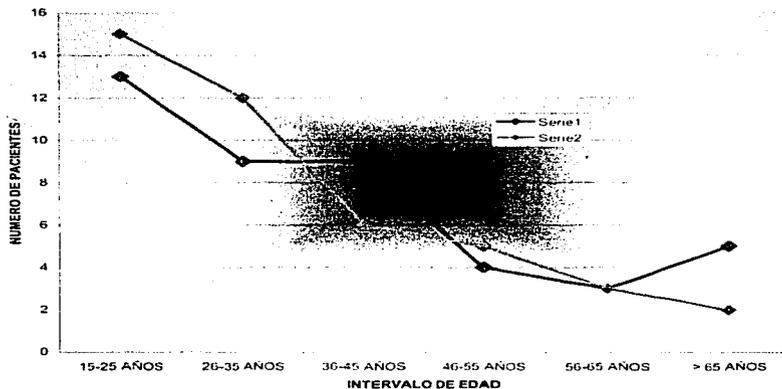


□ resección q. ■ histerectomía ■ colgajo cut. □ hemiplastia ■ L.A.P.E ■ Osteosintés. □ Cesarea ■ Colpoperin.

FUENTE: Hoja de captura de datos. Hospital General Xoco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

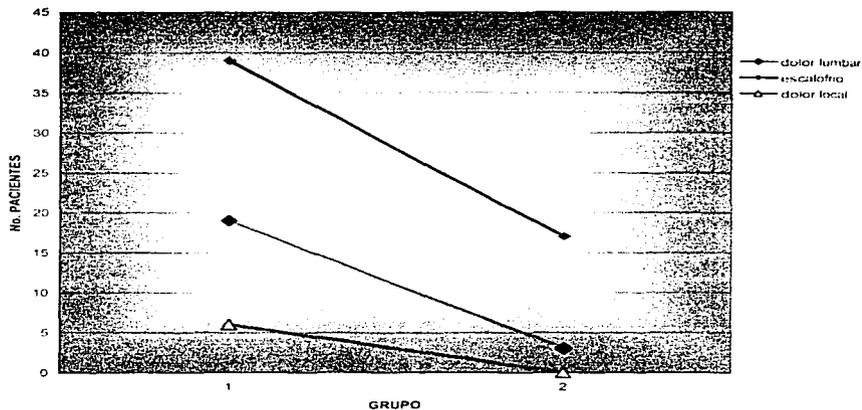
FIG. 4 DISTRIBUCION POR INTERVALOS DE EDAD Y GRUPO



FUENTE: Hoja de captura de datos. Hospital General Xoco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIG. 5 EFECTOS COLATERALES POR GRUPO



FUENTE: Hoja de captura de datos. Hospital General Xoco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN