



11202
110

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
DIRECCIÓN REGIONAL SIGLO XXI
DELEGACIÓN 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."

TÍTULO

INCIDENCIA DE DOLOR BAJO DE ESPALDA EN PACIENTES QUE
RECIBIERON BLOQUEO PERIDURAL LUMBAR

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DR. ARMANDO ALBERTO MEZA ANTUNEZ



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CIUDAD DE MÉXICO, D.F. FEBRERO DE 2002



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.

Jose

DR. JOSÉ HALABE CHEREM
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Alfonso

DR. ALFONSO QUIRÓZ RICHARDS
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Antonio

M en C. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESOR DE TESIS)



D. H.
DIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por todo su apoyo en estos años de especialidad

A mi esposa, por su amor y comprensión

Al Dr. Castellanos y a la Dra. Vázquez por su apreciable colaboración para la realización de esta tesis

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

	Pag.
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	3
MATERIAL Y MÉTODOS	8
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

RESUMEN

ANTECEDENTES: El dolor bajo de espalda es una queja frecuente posterior a la anestesia epidural lumbar, sin embargo, en nuestro hospital hay muy pocos estudios que muestren la morbilidad de ésta técnica anestésica.

OBJETIVOS: Determinar la incidencia de dolor bajo de espalda posterior a bloqueo peridural lumbar y determinar posibles factores de riesgo para su presentación.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio prospectivo, transversal y descriptivo, de pacientes sometidos a bloqueo peridural lumbar como técnica anestésica, a los que se les realizó una escala análoga visual (EVA) antes y posterior a la colocación del bloqueo. Además de estudiar las variables: edad, sexo, talla, peso, estado físico de la ASA, tipo de cirugía, técnica para la colocación del bloqueo, tipo de aguja y calibre de la misma, número de intentos necesarios para colocar el bloqueo peridural y tipo de analgésico usado en el postoperatorio.

RESULTADOS: Entraron al estudio 40 pacientes, 23 mujeres (57.5%) y 17 hombres (42.5%). De éstos pacientes, 8 (20%) presentaron dolor de espalda posterior al bloqueo peridural, 7 mujeres (87.5%) y 1 hombre (12.5%). La edad promedio del grupo con dolor fue de 26.38+6.39 años, mientras que la edad promedio del grupo que no presentó dolor fue de 35.59+13.67 años, con una $p = 0.010$. El 50% de los pacientes en los que fue necesario dos intentos para la colocación de bloqueo, presentaron dolor bajo de espalda. No hubo diferencia significativas en cuanto al sexo, talla, peso, estado físico de el asa, tipo de cirugía, tipo de aguja y calibre de la misma o tipo de analgésico usado en el postoperatorio.

CONCLUSIONES: la incidencia de dolor bajo de espalda posterior a la colocación de bloqueo peridural lumbar del 20% encontrada en nuestra serie, concuerda con la incidencia reportada por otros autores. Se identificaron dos factores de riesgo es éste estudio: la edad y el número de intentos necesarios para la colocación del bloqueo. Se necesitan más estudios que puedan confirmar nuestros hallazgos.

Palabras clave: bloqueo peridural, incidencia, dolor de espalda

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ABSTRACT

INTRODUCTION: Low back pain is a common complaint after lumbar epidural anesthesia, however, there are just a few studies of the complications of epidural anesthesia in our hospital.

OBJETIVES: To determine the incidence of low back pain after lumbar epidural anesthesia and the risk factors.

MATERIAL AND METHODS: We performed a prospective, transversal and comparative study, of patients scheduled for lumbar epidural anesthesia, patients were interviewed using a standard visual analog scale for evaluation of postepidural backache. We also studied these variables: age, gender, weight, height, ASA physical status, type of surgery, anesthesia technique, type and gauge of the needle, number of attempts and type of analgesic used in the postoperative.

RESULTS: The study was performed with 40 patients, 23 women (57.5%) and 17 men (42.5%). The incidence of low back pain was 20% (7 women and 1 man). The average age was significantly different among the control group and the group of pain ($P < 0.010$). Fifty percent of the patients with two attempts reported pain. There were no significant differences in body weight, body height, and gender ratio, ASA physical status, type of surgery, anesthesia technique, type and gauge of the needle or type of analgesic used in the postoperative.

CONCLUSION: the incidence of low back pain after lumbar epidural anesthesia found in this study (20%) was comparable to previous reports in the literature. We identify two risk factors: age and number of attempts. There is necessary more studies to confirm this findings.

Key words: epidural anaesthesia, incidence, back pain

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

El bloqueo peridural es la introducción de soluciones de anestésicos locales en el espacio epidural.⁽¹⁾ Este espacio se extiende desde la base del cráneo hasta la membrana sacrococcígea; está limitado posteriormente por el ligamento amarillo, las superficies anteriores de las láminas y las apófisis articulares. Anteriormente está limitado por el ligamento longitudinal posterior, el cual cubre los cuerpos vertebrales y los discos intervertebrales. Lateralmente está limitado por los agujeros y los pedículos intervertebrales. El espacio peridural tiene comunicaciones directas con el espacio paravertebral, es más ancho en la línea media y disminuye lateralmente. En la región lumbar, en la línea media, tiene una anchura de 5-6 mm, mientras que en la región torácica tiene una anchura de 3-5 mm.⁽¹⁻²⁾

La fisiología del bloqueo peridural como técnica anestésica es la siguiente: los anestésicos locales introducidos en el espacio epidural actúan directamente sobre las raíces nerviosas raquídeas localizadas en la parte lateral del espacio. Estas raíces nerviosas están cubiertas por la vaina dural, y los anestésicos locales alcanzan el líquido cefalorraquídeo mediante su

captación a través de la duramadre. El inicio del bloqueo es más lento que con la anestesia intradural y la intensidad del bloqueo sensitivo y motor es menor. La anestesia se desarrolla de forma segmentaria y puede lograrse un bloqueo selectivo. ⁽¹⁾ Es fundamental para el anesestesiólogo tener conocimiento de la distribución sensitiva, motora y autonómica de los nervios raquídeos, lo cual ayudará a determinar el nivel segmentario correcto para una intervención quirúrgica determinada, así como a predecir lo efectos fisiológicos potenciales de un bloqueo a dicho nivel.

Se han descrito varias ventajas de la anestesia epidural sobre la anestesia general, como: menor incidencia de complicaciones cardíacas en pacientes de alto riesgo, menor incidencia de complicaciones pulmonares, específicamente neumonía, atelectasias o hipoxemia en pacientes con alto riesgo pulmonar, esto debido a que no se manipula la vía aérea, mejor supresión a la respuesta neuroendócrina al stress y un retorno más rápido de la función gastrointestinal. Además de estas ventajas el uso de la anestesia epidural se ha demostrado que mejora la evolución postoperatoria al tener mejor control del dolor. ⁽³⁾

A pesar de la creciente evidencia que apoya la hipótesis de que la anestesia regional reduce la morbilidad postquirúrgica y mejora la recuperación del

paciente, ésta no está exenta de complicaciones. Entre las complicaciones agudas más frecuentes en la anestesia epidural se encuentran la inyección intravascular del anestésico, la inyección subaracnoidea involuntaria, la punción de duramadre, las lesiones neurológicas y entre las complicaciones que se pueden presentar en el postoperatorio se encuentran la aracnoiditis, el absceso epidural, el hematoma peridural y el dolor bajo de espalda.⁽³⁾

El dolor bajo de espalda es una queja frecuente en los pacientes sometidos a anestesia. La incidencia de dolor de espalda después de un bloqueo peridural para atención obstétrica varía de 30 a 45 %.^(4,5) mientras que en las cirugías no obstétricas oscila entre 25 y 31%.^(6,7)

Este dolor es causado principalmente por el desarrollo gradual de inflamación asociado a espasmo muscular, el cual puede presentarse hasta 24 horas posterior a la punción.⁽⁸⁾ La causa de dolor de espalda asociado a bloqueo peridural puede ser resultado del trauma localizado, periostitis aséptica, tendonitis, inflamación de los ligamentos, y osteocondritis.⁽⁶⁾ Las prostaglandinas contribuyen al dolor e inflamación del tejido.⁽⁹⁾

Existen cuatro tipos de dolor bajo de espalda, los cuales deben ser diferenciados entre sí: local, referido, radicular y el secundario a espasmo muscular (protectivo).⁽¹⁰⁾ El dolor de espalda postepidural usualmente está

caracterizado por una marcada sensibilidad en el área espinal lumbar, además el dolor bajo de espalda más usual que se presenta después del bloqueo peridural es local o secundario a espasmo muscular. (6)

Wilkinson describió una técnica con la intención de disminuir la incidencia de dolor bajo de espalda posterior a bloqueo peridural, la cual consiste en anestesiar los nervios espinales recurrentes, los cuales inervan los ligamentos interespinosos y los músculos. A pesar de que logró bajar la incidencia, este procedimiento es complicado, además de que no puede prevenir la periostitis, la inflamación de los ligamentos o la osteocondritis.

(11)

Wang YL y co. (6) describieron el uso de un antiinflamatorio no esteroideo, llamado tenoxicam, el cual al ser usado localmente en el sitio de punción a una dosis de 2 mg preventivamente, disminuye la incidencia de dolor bajo de espalda posterior a la colocación del bloqueo peridural.

Aunque este dolor es una queja frecuente de los pacientes sometidos a bloqueo peridural lumbar, no existe en nuestro hospital un estudio que nos muestre la incidencia de esta complicación, por eso la importancia de

conocer su incidencia en los pacientes, con el objeto de demostrar la morbilidad y posteriormente tratar de disminuirla al encontrar factores predisponente para la aparición de ésta complicación.

Ya que el dolor no puede medirse de forma objetiva, se han desarrollado diversos instrumentos (test) y escalas cuya finalidad ha sido medir el dolor, uno de los métodos más utilizados es una escala análoga visual la cual consiste en una escala que va del 0 a 10, donde 0 es ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable por el paciente. En esta escala el paciente elige con un número la intensidad de dolor, sin embargo en pacientes con disfunción física o psicológica no se considera buen reflejo de la intensidad del dolor. Se tomará en cuenta ésta escala para demostrar la incidencia de ésta complicación en el estudio. ⁽¹²⁾

MATERIAL Y MÉTODOS:

De diseñó un estudio de Casos y controles anidado en una Cohorte y después de obtener la aprobación del Comité Local de Investigación del hospital y el consentimiento informado por parte de los pacientes, entraron al estudio sujetos programados de maera electiva para cirugía y candidatos a colocación de bloqueo peridural lumbar como técnica anestésica, se excluyeron a aquellos con historia de lesión en la parte baja de espalda o con antecedentes de cirugía en la misma región anatómica, así como los pacientes con desórdenes emocionales.

Se les realizó una valoración prequirúrgica en donde se les interrogó sobre antecedentes de dolor bajo de espalda y se les evaluó usando una escala visual análoga estándar (EVA), clasificando en una escala de 0 a 10 donde 0 es considerado como *"sin dolor bajo de espalda"* y 10 como *"el dolor bajo de espalda más intenso imaginable"*. Para evaluar esta escala se les solicitó a los pacientes que se pusieran de pie en una posición recta, luego se les pidió que flexionaran su columna en un intento de tocar los dedos de los pies sin doblar las rodillas, si se encontró cualquier dolor de espalda, fue

consignado según la escala de EVA y fue anotado en una hoja de recolección de datos.

Además de consignar la escala de EVA en la hoja de datos, se anotó la edad, sexo, peso y talla del paciente, así como su estado físico basándose en la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA), el cual fue dado por el médico que realizó la visita preanestésica. Así mismo se constató en la hoja de recolección de datos los aspectos concernientes a la técnica anestésica efectuada, tales como tipo de aguja para bloqueo peridural y calibre, técnica efectuada para encontrar el espacio epidural, espacio lumbar utilizado, así como el número de intentos necesarios para encontrar el espacio peridural y el tipo de cirugía efectuada en el paciente. Todos los pacientes recibieron un gramo de metamizol intravenoso cada 8 hrs como analgesia postquirúrgica, en caso de referir antecedentes de alergia a éste medicamento recibieron diclofenaco 75 mg intramuscular cada 12 hrs, el uso de cualquiera de éstos dos analgésicos fue constatado en la hoja de recolección de datos.

Además se anotó la hora y fecha de colocación del bloqueo peridural con el objeto de realizar nuevamente la escala visual análoga a las 12, 24 y 36 hrs posteriores a la colocación del bloqueo. Esta valoración se hizo de la misma forma que durante la valoración prequirúrgica. Sin embargo, las valoraciones

postquirúrgicas fueron pospuestas por lo menos dos horas si los pacientes recibieron algún analgésico antiinflamatorio no esteroideo en un lapso de una hora antes de la entrevista. Si se encontró dolor bajo de espalda fue consignado según la escala del EVA. Si la escala del EVA postquirúrgica fue mayor que la escala prequirúrgica se catalogó al paciente como portador de dolor bajo de espalda post bloqueo epidural. Una vez identificados a los pacientes con dolor bajo de espalda atribuible a la aplicación de bloqueo peridural, se realizó una estratificación en grupos sin dolor y aquellos que hayan presentado dolor bajo de espalda posterior al bloqueo, con el objeto de determinar factores de riesgo para la aparición de ésta complicación. La incidencia de complicaciones fue referida por porcentaje.

RESULTADOS:

Se estudiaron un total de 40 pacientes, 23 (57.5%) mujeres y 17 (42.5%) hombres. En lo referente a la clasificación del estado físico según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA), 29 pacientes fueron clasificados ASA I, nueve pacientes ASA II, y 2 pacientes ASA III. Todos los pacientes fueron clasificados con un EVA de 0 previo a la administración del bloqueo peridural. En todos los pacientes se utilizó el mismo tipo de aguja para la instalación del bloqueo, en este caso fue tipo Tuohy calibre No 17. (Ver Cuadro I)

En lo referente al espacio lumbar elegido para la colocación del bloqueo peridural, 80% de los bloqueos se colocaron en el espacio L2-L3 y el resto en el espacio L1-L2. En 33 pacientes (82.5%) se uso la técnica de la pérdida de la resistencia para encontrar el espacio peridural, mientras que en siete pacientes (17.5%) se uso la técnica de "la gota" de Gutiérrez.

En 90 % de los pacientes se realizó el bloqueo peridural al primer intento, mientras que en 10 % se realizaron al segundo intento. Todos los pacientes recibieron metamizol como analgésico postquirúrgico.

Del total de la muestra solo ocho pacientes (20 %) presentaron dolor bajo de espalda, 7 mujeres y 1 hombre. De éstos 87.5 % fueron catalogados como estado físico ASA I y 12.5 % como ASA II. (Ver gráfica 1) En este grupo a seis pacientes (75%) se les colocó el bloqueo en el espacio lumbar L2-L3 y a dos pacientes (25%) en el espacio L1-L2 . En 75% de ello se usó la prueba de "pérdida de la resistencia" para encontrar el espacio peridural y en 25 % se uso como técnica "la gota" de Gutiérrez. (Ver gráfica 2 y 3)

En 75% de los pacientes que presentaron dolor el bloqueo se colocó al primer intento, mientras que en el resto (25%) se colocó al segundo intento. La edad promedio de este grupo que presentó dolor fue de 26.3 años.

Por otro lado, 32 pacientes (80 %) se catalogaron como controles ya que no presentaron dolor de espalda posterior al bloqueo. De estos pacientes cuya edad promedio fue de 35.5 años, hubo la misma proporción de mujeres y hombres, predominó en ellos (68.8%) el estado físico ASA I. Al 81.2 % de estos pacientes se les colocó el bloqueo peridural en el espacio L2-L3, mientras que a 6 pacientes (18.8%) se les colocó en el espacio L1-L2. En 84.4 % se utilizó la técnica de "pérdida de la resistencia" para encontrar el espacio epidural y en el resto (15.6%) se usó la técnica de "la gota" de

Gutiérrez. En 30 pacientes (93.8%) se colocó el bloqueo peridural al primer intento, mientras que solo en dos pacientes (6.3%) se colocó al segundo intento.

No hubo diferencias significativas entre los grupos que sí tuvieron dolor postbloqueo y los que no en las variables de sexo, peso, talla, técnica administrada para colocación del bloqueo peridural, sitio de punción o tipo de cirugía realizada. Donde sí se aprecia una diferencia significativa entre ambos grupos es en el promedio de edad, con una diferencia estadística del $p = 0.010$ Siendo el grupo que presentó dolor predominantemente más joven en comparación al otro grupo. El grupo que presentó dolor con un promedio de edad de 26.38 ± 6.39 años, contra 35.59 ± 13.67 años en el grupo que no presentó dolor.

Así mismo se encontró como factor de riesgo para la aparición de dolor bajo de espalda el número de intentos necesarios para la colocación del bloqueo, aumentando considerablemente la incidencia de dolor bajo de espalda con un mayor número de intentos en la colocación del bloqueo. Encontrándose que en aquellos pacientes en donde fue necesario realizar

dos intentos para la colocación del bloqueo peridural, el dolor se presentó en un 50% de los casos.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que la incidencia de dolor bajo de espalda posterior a colocación de bloqueo peridural fue de 20%, lo cual concuerda con reportes previos de otros autores.^(6,7) Aunque debemos ser cautelosos con esta cifra, ya que el tamaño de muestra estudiado es todavía limitado y es muy probable que la incidencia sea menor si estudiamos una serie de pacientes más grande; pero con los resultados de nuestro estudio no podemos sustraernos al hecho de que veinte de cada cien pacientes que reciben bloqueo peridural pueden presentar esta complicación.

Es conveniente considerar que gracias a nuestro estudio se identificaron dos factores de riesgo para la aparición de esta complicación. Uno de ellos fue la edad, encontrándose que los pacientes jóvenes con un promedio de edad de 26.38 ± 6.39 años mayor riesgo de sufrir dolor bajo de espalda después del bloqueo peridural, lo cual no ha sido descrito previamente.

Otro de los factores de riesgo encontrados con significancia estadística fue el número de intentos necesarios para la colocación de bloqueo peridural, en donde a mayor número de intentos, mayor probabilidad de aparición de dolor bajo de espalda, este resultado concuerda con lo descrito

anteriormente en una serie de 500 pacientes por Wang YL y col. ⁽⁶⁾ Ya que el dolor bajo de espalda posterior al bloqueo peridural es resultado del trauma localizado por inflamación de los ligamentos y osteocondritis, en donde las prostaglandinas juegan un papel importante en la aparición del dolor y daño del tejido, ⁽⁹⁾ el uso de un antiinflamatorio no esteroideo, en este caso metamizol, para el dolor postquirúrgico, pudo haber contribuido a que los resultados de la escala análoga visual para el dolor no hayan sido en promedio altos en comparación con resultados de otros autores. ⁽⁶⁾

Estos resultados nos sugieren que el uso de drogas antiinflamatorias pudieran ser consideradas para el tratamiento de éste tipo de dolor, con el objeto de disminuir su intensidad o bien, ser usados en forma preventiva, como lo describen Wang YL y col. Una de las alternativas para prevenir la aparición del dolor bajo de espalda, es el uso profiláctico de tenoxicam local, el cual al administrarse en el sitio de punción del bloqueo previo a la instalación de la aguja calibre No 17, no solo se ha demostrado que disminuye la incidencia y severidad del dolor postepidural, sino que también disminuye su duración. Su uso de 2 mg de forma local ha demostrado ser eficaz y disminuir al mínimo sus reacciones adversas al ser una dosis mínima.

⁽⁶⁾

Se necesitan más estudios que confirmen los resultados obtenidos en nuestra serie con mayor número de pacientes, que confirmen los factores de riesgo que encontramos y que pudieran identificar algún otro. Así mismo queda por comprobar si el uso de antiinflamatorios no esteroideos profilácticos, locales o sistémicos, puedan ayudar a disminuir la incidencia del dolor bajo de espalda posterior a la colocación de bloqueo peridural.

CONCLUSIONES

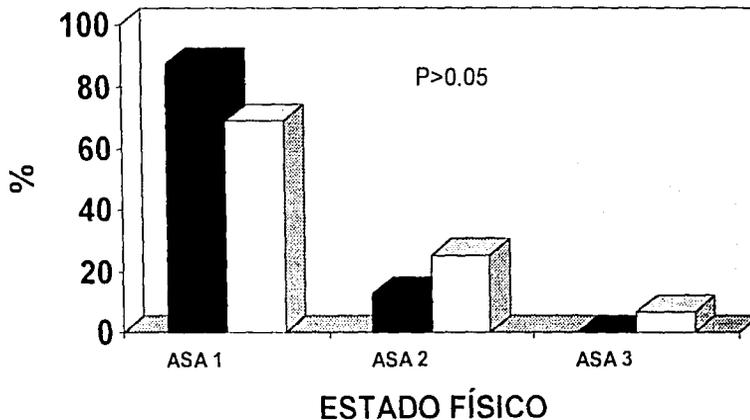
La incidencia de dolor bajo de espalda posterior a la colocación de bloqueo peridural lumbar es de 20%.

La menor edad de los pacientes y el mayor número de intentos para la colocación del bloqueo, son factores de riesgo para que se presente esta complicación.

CUADRO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

	Casos (N=8)	Controles (N=32)	p
GÉNERO (M/F)	1/7	16/16	0.06
EDAD (AÑOS)	26.38 ± 6.39	35.59 ± 13.67	0.01
PESO (Kg)	59.36 ± 9.45	66.01 ± 9.90	0.09
TALLA (M)	1.49 ± 0.056	1.59 ± 0.09	0.05

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL ESTADO FÍSICO (SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIÓLOGOS)



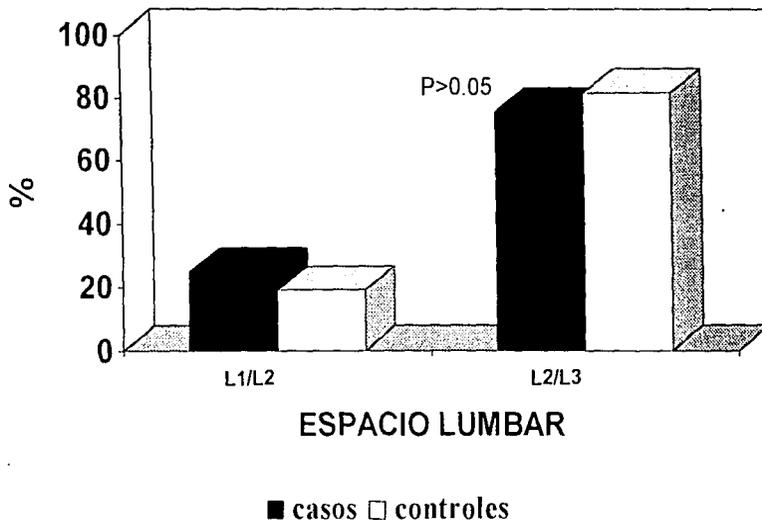
■ casos □ controles

GRÁFICA 1

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

18-A

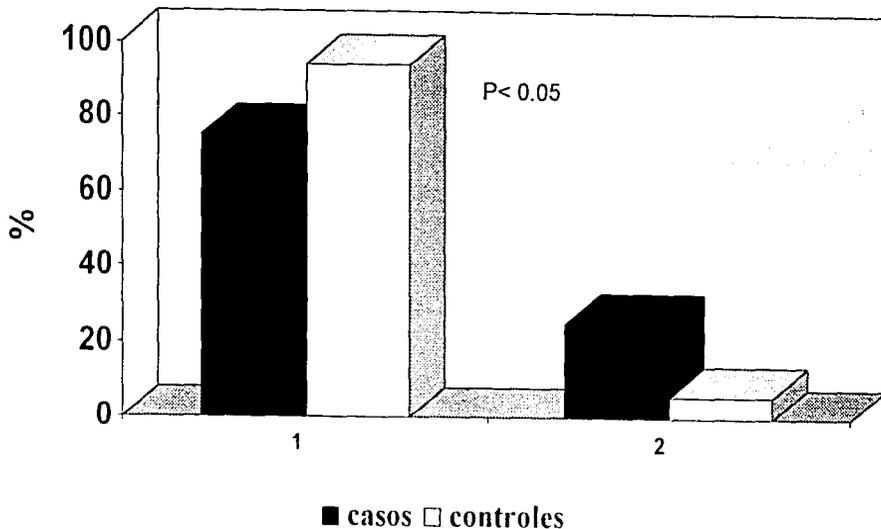
ESPACIO LUMBAR SELECCIONADO PARA EL BLOQUEO PERIDURAL



Gráfica 2

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

NÚMERO DE INTENTOS PARA APLICAR EL BLOQUEO PERIDURAL



GRÁFICA 3

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

1. Davison JK, Eckhardt WF, Perese DA. Procedimientos de anestesia clínica del Massachussets General Hospital. Masson-Little,Brown. 1995.
2. Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía humana. Editorial Panamericana.1990.
3. Grass JA. The role of epidural anesthesia and analgesia in postoperative outcome. *Anesthesiol Clin North America* 2000; 18(2): 407-28.
4. Dawkins CJ. An analisis of the complications of extradural and caudal block. *Anaesthesia* 1969; 24(4):554-63.
5. Kely D, Hewitt SR. Lumbar epidural block in labor: A clinical analysis. *Br J Anaesth* 1972; 44(4):414-5.
6. Wang YL, Hsieh JR, Chung HS, Yu CL, Ho A, Lu PP, Tan P. The local addition of tenoxicam reduces the incidence of low back pain after epidural anaesthesia. *Anesthesiology* 1998 ;89:1414-7.
7. Usubiaga JE. Neurological complications following epidural anesthesia. *Int Anesthesiol Clin* 1975; 13(2):45-6.

8. Miller R, Cucchiara R, Miller E, Reves J, Roizen M, Savarese J. Anestesia. Harcourt Brace.1998.
9. Mikkelsen SS, Knudsen KE, Kristensen BB, Linnemann M, Friis E, Dahl JB. Comparasion of tenoxicam by intramuscular inyection or wound infiltration for analgesia after inguinal herniorrhapy. Anesth Analg 1996; 83:1239-43.
10. Markin HJ, Borges LF. Back and neck pain. Harrison's Principles of Internal Medicine. 13th edition. Edited by Isselbacher. New York, Mc Graw-Hill, 1994. pp 72-81.
11. Wilkinson HA. Field block anaesthesia for lumbar puncture (letter). JAMA 1983; 249(16):2177.
12. Borsook D, Lebel A, Mac Peek B. Massachusetts General Hospital. Tratamiento del dolor. Morban. 1999.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**