

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DR. BERNARDO SEPULVEDA

111
2ej.

ANALGESIA POSTQUIRURGICA VIA INTERPLEURAL CON FENTANYL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
POSTGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGIA
PRESENTA:
DR. JAIME HUMBERTO DE LA VEGA RONDON

ASESOR: DR. PAULINO TRUJILLO MEJIA.

259568



IMSS

MEXICO, D. F.

1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

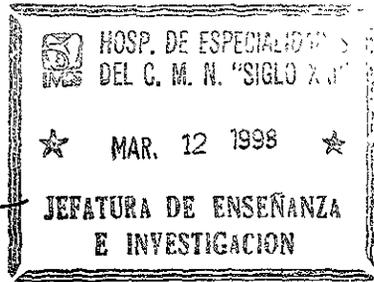


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

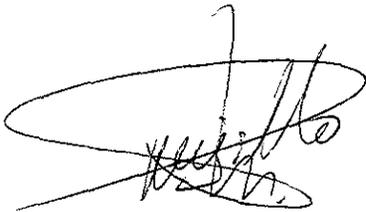
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

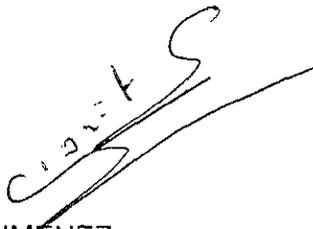
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



DR. NIELS H. WACHER RODARTE
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION MEDICA HECMNSXXI



DR. PAULINO TRUJILLO MEJIA
MEDICO ADSCRITO DE ANESTESIOLOGIA DEL HECMNSXXI
COORDINADOR DE TESIS



DR. TOMAS L. DECTOR JIMENEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA HECMNSXXI
PROFESOR DE CURSO DE ANESTESIOLOGIA UNAM

I N D I C E

DEDICATORIAS	2
RESUMEN	3
SUMMARY	4
INTRODUCCION	5
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	10
CONCLUSION	11
DISCUSION	12
ANEXOS	14
BIBLIOGRAFIA	18

DEDICATORIAS

A mis padres:

Quienes con su apoyo, comprensión y estímulo hicieron que lograra todos mis objetivos, y con su cariño y amor mantuvieron una flama viva dentro de mi corazón

A mi esposa:

Por todos los sacrificios para estar conmigo y con su amor apoyándome en todos los momentos difíciles.

A mi hijo:

De quien dejé de disfrutar para alcanzar mi meta.

A mis hermanos y sobrinos:

Por creer siempre en mí y en mi trabajo.

A mis maestros.

Quienes siempre me guiaron por el camino correcto, y con su experiencia y sabiduría permitieron que lograra mi máxima superación.

A México y el IMSS:

Por la oportunidad que me brindó

RESUMEN

ANALGESIA POSTQUIRURGICA VIA INTERPLEURAL CON FENTANYL

DR. JAIME DE LA VEGA RONDON *
DR. PAULINO TRUJILLO MEJIA **
DR. TOMAS L DECTOR JIMENEZ ***

OBJETIVO: Demostrar que el control del dolor por vía interpleural con fentanyl tiene menos efectos indeseables y que proporciona una buena analgesia en pacientes postquirúrgicos de abdomen alto

MATERIAL Y METODOS: Se estudiaron 10 pacientes(6 masculinos y 4 femeninos) con edades entre 18 y 65 años, todos programados para lumbotomía en forma electiva Estudio prospectivo, longitudinal, cuasiexperimental, observacional. Se manejaron con anestesia general balanceada y al terminar se les colocó el catéter interpleural por donde se le administró una dosis de 150 ugrs de fentanyl diluidos en 20 ml de solución fisiológica luego de 2 horas de estar en la sala de recuperación. Se les valoró la intensidad del dolor por medio de la escala visual análoga(EVA) y por medio de la escala de Prince Henry.

RESULTADOS: Los signos vitales se mantuvieron estables durante la administración del fentanyl interpleural Los valores de la escala visual análoga(EVA) fueron de 7.2 ± 1.03 , 5.3 ± 1.25 , 3.7 ± 1.16 y 4.3 ± 1.12 a los 5, 15, 30 y 60 min, respectivamente Los valores de Prince Henry fueron de 3.3 ± 0.67 , 2.3 ± 0.67 , 1.4 ± 0.51 y 1.8 ± 0.63 a los 5, 15, 30 y 60 min Estos valores tienden a la decesión, dándonos una diferencia estadística significativa con una $P < 0.000$ según el test de Friedman.

CONCLUSIONES. El fentanyl interpleural proporciona una buena analgesia en pacientes posquirúrgicos de abdomen alto, aumentando su confortabilidad durante la estancia intrahospitalaria.

Palabras claves: Interpleural, EVA, Prince Henry, Fentanyl

* Residente de Tercer año de Anestesiología del HECMN SXXI.

** Médico Adscrito al servicio de Anestesiología del HECMN SXXI

*** Jefe del Departamento de Anestesiología del HECMN SXXI y profesor adjunto del curso de anestesiología de la UNAM.

SUMMARY

ANALGESIA POSTSURGICAL VIA INTERPLEURAL WITH FENTANYL.

DR. JAIME DE LA VEGA RONDON *
DR. PAULINO TRUJILLO MEJIA **
DR. TOMAS L DECTOR JIMENEZ ***

OBJECTIVES: Demonstrate that the control of the pain interpleural via, has less collateral effects and proportions good analgesia in post-surgical patients of high abdomen.

MATERIAL AND METHODS: Was studied 10 patients (6 masculine and 4 feminine) with ages between 18 and 65 years, all programmed for lumbotomy in form elective Prospective study, longitudinal, quasiexperimental, observational Was managed with general balanced anesthetic and upon finishing placed them the interpleural catheter, for where we administered a dose of 150 ugrs of fentanyl dilutes in 20 ml de physiologic solution after of 2 hours of being in the room of recuperation. We valued them the intensity of pain by means of the visual analogue scale (VAS) and by means of the scale of Prince Henry,

RESULTS: The vital signs was maintained stable during the administration of the fentanyl interpleural. The values of the visual analogue scale(VAS) were of 7.2 ± 1.03 , 5.3 ± 1.25 , 3.7 ± 1.16 y 4.3 ± 1.12 at 5, 15, 30 and 60 minutes respectively. The values of Prince Henry were of 3.3 ± 0.67 , 2.3 ± 0.67 , 1.4 ± 0.51 and 1.8 ± 0.63 at 5, 15, 30 and 60 minutes respectively. These values reaches it to diminish, giving us a difference significant statistics with a $P < 0.000$.

CONCLUSIONS: The fentanyl interpleural proportions a good analgesia in patient postsurgical of high abdomen, increasing their comfortably during the stay intrahospitalary.

Key Words. Interpleural, VAS, Prince Henry, Fentanyl.

* Residente de Tercer año de Anestesiología del HECMN SXXI.

** Médico Adscrito al servicio de Anestesiología del HECMN SXXI

*** Jefe del Departamento de Anestesiología del HECMN SXXI y profesor adjunto del curso de anestesiología de la UNAM.

INTRODUCCION

Desde épocas inmemorables el dolor ha venido quejando a la humanidad, por lo que se han experimentado diversas formas de aliviarlo, dando origen a comités o escuelas para un mejor estudio o manejo. La asociación internacional para estudio del dolor lo define como “Una sensación y experiencia emocional asociada con daño tisular actual o descrita en términos del mismo”¹

Algunos autores establecieron que el dolor se transmitía al sistema nervioso central por dos sistemas de fibras aferentes: las A-delta y las fibras C. Posteriormente Melzack y Wall en 1965 propusieron la teoría de la compuerta y más recientemente en 1973 Kuhar descubrió la existencia de receptores opiáceos.

El espacio interpleural es una cavidad virtual entre las pleuras visceral y parietal, en esta se encontraran estructuras nerviosas de suma importancia como es la cadena simpática, los nervios espláncnicos menor, medio y mayor. También es importante el espacio paravertebral donde encontraremos ganglios de raíces dorsales que están próximos a las ramas de los nervios espinales anterior y posterior donde el analgésico podría actuar distribuyéndose en ambas ramas.

Se cree que el mecanismo de la analgesia interpleural está relacionada a la difusión del agente a través de la pleura parietal y los músculos íntimos intercostales hasta alcanzar los nervios intercostales donde tendrá la mayor acción.

La administración de analgesia interpleural ha demostrado ser efectiva seguida de cirugías con incisión subcostal ⁴, por ejemplo: colecistectomía abierta, cirugía renal, cirugías de mamas, toracotomías, esternotomías y otras patologías como fracturas costales, pancreatitis, herpes zoster, tumores y dolor torácico.^{1 5 6,7,8}

La analgesia interpleural no solo tiene ventaja sobre la administración sistémica de opioides, sino también sobre la vía peridural, ya que no produce bloqueo simpático, hipotensión sistémica ni depresión respiratoria.^{9,10}

El dolor postquirúrgico en cirugía de tórax y abdomen alto, ha sido considerado como uno de los más severos, debido a la lesión de los tejidos blandos, costillas y vísceras, incrementándose con los movimientos ventilatorios, siendo necesario limitar la actividad muscular y en consecuencia se altera la función pulmonar. El alivio del dolor postquirúrgico con la administración de narcóticos se ve limitada por los efectos secundarios como son: náuseas, vómitos y depresión respiratoria³ sin embargo en manos expertas que buscan brindar el beneficio del medicamento a dosis adecuadas ser provechoso y beneficioso para el paciente.

Murphy² propone el uso de narcóticos vía interpleural para el control del dolor ofreciendo reducir los efectos secundarios de los mismos al ser utilizados por otras vías de administración.

La colocación del catéter interpleural puede hacerse con tórax abierto en el caso en que se haga toracotomía, siendo colocado por el cirujano. También es colocado por el anestesiólogo en el caso de tórax cerrado y se puede hacer de dos maneras. La primera, cuando el paciente tiene ventilación espontánea ejecutándose al final de la espiración, y la segunda es bajo anestesia general colocando al paciente en apnea, en el momento de la punción.

La técnica se hace de mejor manera cuando se encuentre bajo anestesia general y al final de la cirugía, se coloca al paciente en decúbito lateral con el lado afectado hacia arriba¹³, se ubica el 7mo u 8avo espacio intercostal¹⁴ a unos 8-10 cms posterior^{6 15} de la línea media axilar¹⁶, se introduce una aguja de tuohy número 16 con el bisel en dirección cefálica y con un ángulo de 30-40 grados desde la base de la piel,⁵ avanzando lentamente unos 4-5 cms, dependiendo de la contextura del

paciente, quitando luego el mandril y conectando una jeringa de vidrio previamente lubricada para hacer la prueba de pérdida de la resistencia.² Se introducirá entonces un catéter hasta tener por lo menos 5 a 6 cms dentro del espacio interpleural^{5,6,8} Se administrará entonces por el catéter una dosis de 150 ugrs de Fentanyl diluídos en 20 ml de solución de cloruro de sodio al 0.9% después de 2 horas de estancia del paciente en recuperación y luego cada 6 a 8 horas de acuerdo a la valoración del dolor por medio de la escala visual análoga(VAS)¹⁷ y por medio de la escala del dolor de "Prince Henry".¹⁶

El fentanyl es un opioide sintético relacionado con las fenilpiperidinas. Primariamente es un agonista de los receptores μ . Es 80 veces más potente que la morfina como analgésico. El efecto de depresión respiratoria es más corto que el de la meperidina. Sus efectos analgésicos y eufóricos son antagonizados por antagonistas opioides.

El presente estudio propone la administración por vía interpleural de narcóticos como una alternativa para el control del dolor en pacientes sometidos a cirugía de abdomen-alto

MATERIAL Y METODOS

Se tomaron para este estudio un total de 10 pacientes de ambos sexos(6 masculinos y 4 femeninos), con edades entre 18 y 65 años, con una clasificación de estado físico ASA I y II, todos programados en forma electiva para lumbotomía para cirugía renal. Se obtuvo consentimiento informado de todos los pacientes, el estudio fué ejecutado en acuerdo con las recomendaciones de la declaración de Helsinki y aprobado por el comité de investigación local. Se excluyeron a todos aquellos pacientes que presentaran un ASA III o mayor, alergias conocidas a drogas, diabetes mellitus, asma bronquial, patología pleural o pulmonar, enfermedad neuromuscular, problemas de coagulación, insuficiencia renal y a los farmacodependientes.

Ninguno de los pacientes se le administró medicación preanestésica, fueron monitorizados con Sat O₂, TAS, TAD, FC en forma no invasiva, se les administró anestesia general balanceada con una inducción de fentanyl a una dosis de 2 ug/kg de peso, propofol a dosis suficiente para abolir el reflejo palpebral y se dió vecuronio a una dosis de 100 ug/kg para facilitar la intubación con sonda tipo Sanders. Se mantuvo la anestesia con isofluorano a una concentración de 1.2/1.6 vol%. La ventilación se controló con un ventilador de presión/volumen a una FR de 12 x min y una relación I:E de 1:2.

Al término de la cirugía y aún con el paciente en plano anestésico, en posición de decúbito lateral y dejando al paciente en apnea por no más de 2 minutos, se procedió a insertar el catéter interpleural a nivel del 8vo espacio intercostal a unos 8 cms de la línea medio axilar, método que se hizo posible por la ayuda de una aguja de Tuohy aplicando en ésta la técnica de pérdida de resistencia con una jeringa vacía conectada al Luer-lock de la aguja por medio una llave de tres vías. Se colocaba la aguja con el bisel en posición cefálica se

introducía el catéter hasta tener unos 6-7 cms dentro del espacio interpleural, se colocaba entonces una llave de tres vías y a ésta una jeringa para luego pasar la dosis en la sala de recuperación.

Ninguno de los pacientes tuvo la necesidad de que se le revirtiera su dosis anestésica. Fueron extubado y llevados a la sala de recuperación donde después de 2 horas se le administró por el catéter interpleural una dosis de fentanyl de 150 ugrs diluída en 20 ml de solución fisiológica al 0.9%.

Después de la dosis interpleural se les aplicó la Escala Visual Análoga(EVA) que consta de valores que van del 0 al 10, 0: ausencia de dolor, 1 a 3: dolor leve, 4 a 6. dolor moderado, de 7 a 9 dolor severo y 10: dolor insoportable. La de Prince Henry cuyo rango de valores van del 0 al 4; el valor de 0. sin dolor al toser; 1: dolor al toser pero no a la ventilacion profunda, 2: dolor a la ventilacion profunda pero no en reposo, 3: dolor leve en reposo y 4: dolor severo en reposo. Estas dos escalas para medición de dolor se aplicaron a un intervalo de tiempo de 5, 15, 30 y 60 minutos. Una vez terminada la evaluación se retiraba el catéter y el paciente se podía ir a su cama asignada.

El análisis estadístico que utilizamos fue el test de Friedman con valores significativos $P < 0.05$.

RESULTADOS

El universo de trabajo estuvo constituido por 10 pacientes, programados para cirugía electiva, 6 correspondían al sexo masculino(60%) y 4 al sexo femenino(40%), con una edad promedio de 30.8 ± 4.5 años, peso de 59.8 ± 7.5 kgrs, todos los pacientes tenían un estado físico ASA I.

En lo que respecta a los signos vitales, estos se mantuvieron estables durante la estancia de los pacientes en recuperación.

En cuanto a la medición del dolor utilizamos la escala visual análoga(EVA) y la de Prince Henry aplicadas en cuatro intervalos de tiempo. Los valores promedios de la EVA a los 5, 15, 30 y 60 minutos fueron 7.2 ± 1.03 , 5.3 ± 1.25 , 3.7 ± 1.16 y 4.3 ± 1.12 respectivamente. Los valores promedios de la escala de Prince Henry a los 5, 15, 30 y 60 minutos fueron 3.3 ± 0.67 , 2.3 ± 0.67 , 1.4 ± 0.51 y 1.8 ± 0.63 respectivamente.

El análisis estadístico se efectuó por los rangos de Friedman en los cuales el resultado fué estadísticamente significativo con una $P < 0.000$

CONCLUSIONES

- 1 Basado en los resultados obtenidos, se observó que el bloqueo interpleural con fentanyl proporciona una buena analgesia postquirúrgica.
2. A pesar de ser una técnica relativamente invasiva presenta pocas complicaciones los que nos dá una gran confiabilidad para su realización.
- 3 Mejora la calidad de atención médica ofreciéndole al paciente confortabilidad durante su postoperatorio

DISCUSION

Es de conocimiento que el dolor es una experiencia subjetiva, influida por múltiples factores, en nuestro estudio tratamos de optimizar la respuesta al dolor por medio de escalas que no son más que instrumentos que nos permiten en parte objetivizarlo.

En este estudio se consideró el aspecto ético ya que el bloqueo interpleural es una técnica relativamente invasiva¹⁴, en todos los casos la colocación del catéter fué unicamente para analgesia postoperatoria sin tener grupo control.

Unas de la limitantes que no nos permitió dejar el catéter por mayor tiempo es la falta de personal entrenado en hospitalización para el manejo de estos catéteres.

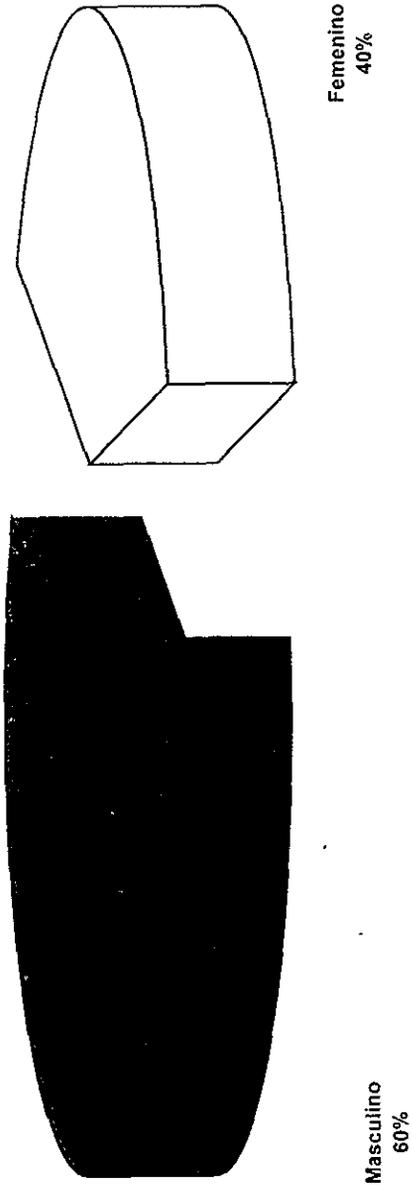
No observamos ninguna complicación con la inserción del catéter como neumotórax, ni al retirarlo, se le tomaron Rx de tórax de control 24 hrs después de retirado el catéter confirmando la ausencia de complicaciones. Tampoco tuvimos efectos colaterales inherentes al fentanyl como son náuseas, vómitos, depresión respiratoria, lo que nos hace pensar que su difusión desde el espacio interpleural hacia la circulación es mínimo debido a muchos posibles factores como son: Dosis analgésica de fentanyl, dilución, liposolubilidad que hace que se fije más a los receptores y distribución del fentanyl por el espacio interpleural

A diferencia de otros estudios donde utilizan el bloqueo peridural alto para control del dolor postquirúrgico, el interpleural tiene la ventaja de no producir hipotensión o depresión respiratoria⁴.

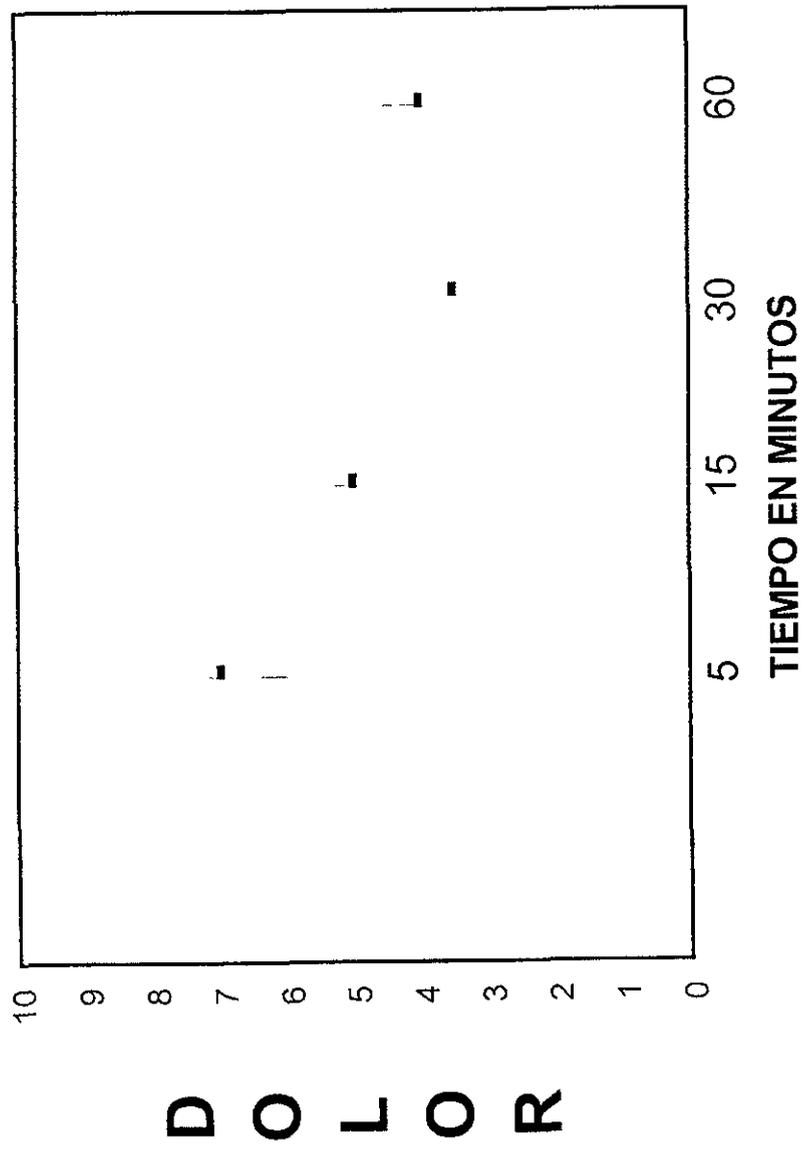
Al igual que otros muchos estudios, demostramos que la administración de fentanyl interpleural produce una buena analgesia postoperatoria en cirugía de abdomen alto. Por lo tanto recomendamos esta técnica para procedimientos de abdomen alto y torácicos, y algunos padecimientos médicos como serían pancreatitis, herpes zoster y tumores entre otros.

ANEXOS

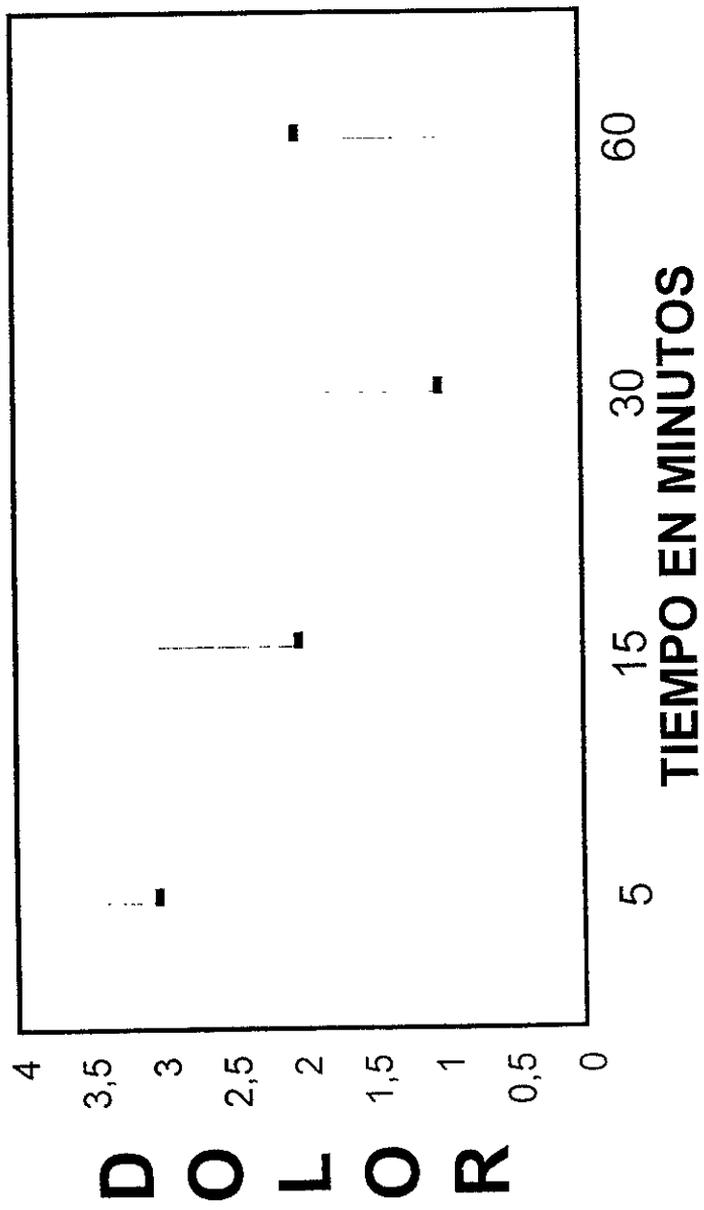
DISTRIBUCION POR SEXO



ESCALA VISUAL ANALOGA



ESCALA DE PRINCE HENRY



BIBLIOGRAFIA

- 1 JAIN S. CURRENT CONCEPTS IN CHRONIC PAIN MANAGEMENT. ANNUAL REFRESHER COURSE LECTURE. 1995; 272:1-7
- 2 MURPHY DF. INTERPLEURAL ANALGESIA. *Br J Anaesth* 1993; 71: 426-434
- 3 AYKAC B, EROLÇAY H et Als. COMPARISON OF INTRAPLEURAL VERSUS INTRAVENOUS MORPHINE FOR POSTTHORACOTOMY PAIN MANAGEMENT. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1995, 9:538-540
- 4 VADEBONCOVER TR, RIEGLER FX, GAUTL RS, WEINBERG GL. A RANDOMIZED, DOUBLE- BLIND COMPARISON OF THE EFFECTS OF INTERPLEURAL BUPIVACAINE AND SALINE ON MORPHINE REQUIREMENTS AND PULMONARY FUNCTION AFTER CHOLECYSTECTOMY. *Anesthesiology* 1989; 71:339-343
- 5 STRØMSKAG KE, MINOR B, STEEN PA. SIDE EFFECTS AND COMPLICATIONS RELATED TO INTERPLEURAL ANALGESIA: AN UPDATE. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990; 34: 473-477
- 6 SCHULTE-STEINBERG H et als. INTRAPERITONEAL VERSUS INTERPLEURAL MORPHINE OR BUPIVACAINE FOR PAIN AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. *Anesthesiology* 1995; 82:634-640
- 7 FRANÇOIS T et als. EFFECT OF INTERPLEURAL ADMINISTRATION OF BUPIVACAINE OR LIDOCAINE ON PAIN AND MORPHINE REQUERIMENT AFTER ESOFAGECTOMY WITH THORACOTOMY: A RANDOMIZED, DOUBLE BLIND AND CONTROLLED STUDY. *Anesth Analg* 1995; 80:718-723
- 8 RADEMAKER BMP, KALKMAN CJ et als. EFFECTS OF INTERPLEURALLY ADMINISTERED BUPIVACAINE 0.5% ON OPIOID ANALGESIC REQUERIMENTS AND ENDOCRINE RESPONSE DURING AND AFTER CHOLECYSTECTOMY: AN RANDOMIZED DOUBLE-BLIND CONTROLLED STUDY. *Acta Anaesthesiol Scand* 1991; 35:108-112
- 9 KAWAMATA M, OMOTE K, NAMIKI A. BILATERAL INTERPLEURAL INJECTION OF LIDOCAINE AFTER BILATERAL LUNG SURGERY THROUGH MEDIAN STERNOTOMY IN FOUR PATIENTS. *Anesth Analg* 1992; 75:1046-1049
- 10 THOMSON CA, BECKER DR et als. ANALGESIA AFTER THORACOTOMY: EFFECTS OF EPIDURAL FENTANYL CONCENTRATION INFUSION RATE. *Anesth Analg* 1995; 81:973-981
- 11 MCILVAINE WB, KNOX RF et als. CONTINUOS INFUSION OF BUPIVACAINE VIA INTERPLEURAL CATHETER FOR ANALGESIA AFTER THORACOTOMY IN CHILDREN. *Anesthesiology* 1988; 69:261-264
- 12 RAFFIN L, FLETCHER D et als INTERPLEURAL INFUSION OF 2% LIDOCAINE WITH 1:200.000 EPINEPHRINE FOR POSTTHORACOTOMY ANALGESIA. *Anesth Analg* 1994, 79:328-334
- 13 CLINICAL PRACTICE OF REGIONAL ANESTHESIA 2ª. Edición. 1987; 383-388

14. GALLART L, GEA J et als. EFFECTS OF INTERPLEURAL BUPIVACAINE ON RESPIRATORY MUSCLE STRENGTH AND PULMONARY FUNCTION. *Anesthesiology* 1995; 83:48-55
15. SCOTT PV. INTERPLEURAL REGIONAL ANALGESIA: DETECTION OF THE INTERPLEURAL SPACE BY SALINE INFUSION. *Br J Anaesth* 1991; 66:131-133
16. STRØMSKAG KE, HANGE O, STEEN PA. DISTRIBUTION OF LOCAL ANESTHETICS INJECT INTO THE INTERPLEURAL SPACE, STUDIED BY COMPUTERIZED TOMOGRAPHY. *Acta Anesthesiol Scand* 1990; 34:323-326
17. MANTHA S, THISTED R et als. A PROPOSAL TO USE CONFIDENCE INTERVALS FOR VISUAL ANALOG SCALE DATA FOR PAIN MEASUREMENT TO DETERMINE CLINICAL SIGNIFICANCE. *Anesth Analg* 1993; 77:1041-1047
18. FERRANTE FM, CHAN VWS et als. INTERPLEURAL ANALGESIA AFTER THORACOTOMY. *Anesth Analg* 1991; 72:105-109