

11202
2º. 62



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Medicina
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO "LA RAZA"
Hospital de Especialidades
Departamento de Anestesiología

Lidocaina-Fentanyl por vía Subaracnoidea
En Resección Transuretral de Próstata

Vo. B. ...
[Handwritten signature]

10/20
[Handwritten initials]
[Stamp]

TESIS

Que para obtener el Grado de *ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA*
Especialista en Anestesiología

Presenta el C.
Dr. Carlos M. Rodríguez Gutiérrez



México, D. F.

TESIS CON
FALSA FE ORIGIN.

1985



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.

LIDOCAINA - FENTANYL POR VIA SUBARACNOIDEA EN RESECCION
TRANSURETRAL DE PROSTATA

Dr. Carlos M. Rodríguez Gutiérrez	*
Dr. Tomás L. Déctor Jiménez	**
Dr. David Lugo Sánchez	**
Dr. Daniel Flores Iópez	**
Dr. Luis Pérez Tamayo	***

Desde 1971 se han realizado una serie de experimentos inte
resantes para demostrar la existencia de receptores opioides en
médula espinal, lo que en humanos se demostró por Goldstein.^{1,2.}

Hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza"
Departamento de Anestesiología. IMSS.

* Médico Becario (2o.año)
** Médico de Base.
*** Jefe de Servicio.

En 1979, Wang reporta por primera vez el uso de opioides-intratecales en humanos al emplear morfina 0.5 y 1 mg con una duración de 12 a 24 hrs. de analgesia sin presencia de depresión respiratoria ni cambios neurológicos. Unicamente se observó somnolencia, prurito, diaforesis y náusea.^{3,4}

Posteriormente se encontró que por esta vía de administración se produce un potente efecto analgésico con dosis pequeñas sin causar reacciones adversas al tejido nervioso de la médula espinal^{3,4,5}. Otros autores han utilizado opioides por vía subaracnoidea en pacientes con patología neoplásica obteniendo una analgesia prolongada hasta 20 hrs.^{4,5,8,9}.

Katz y Nelson reportaron excelente analgesia posoperatoria hasta por 24 hrs. en pacientes sometidos a hernioplastia utilizando una mezcla de tetracaina-morfina⁴.

Existe el temor de producir depresión respiratoria en el empleo de estos medicamentos; Glyn reportó dos casos de depresión respiratoria después de una dosis de 3 a 4 mg de morfina, pudiendo ser contrarrestada con naloxona endovenosa, sin alterar

el efecto analgésico, se deduce que la depresión respiratoria se produce sólo con altas dosis de morfina, siendo ésta por depresión directa de los centros respiratorios debido a la dinámica del LCR en forma pasiva pasando a través del canal espinal hasta llegar a los capilares que van de la piamadre a la aracnoides y de aquí a las granulaciones aracnoides pudiendo ser esto en 3 a 6 hrs. por lo que se ha reportado casos de depresión respiratoria hasta después de 7 hrs.^{4,6,7,10.}

El efecto analgésico de los narcóticos intratecales se efectúa por ocupación de receptores específicos localizados en médula espinal: sustancia gelatinosa, en las capas I y II de la sustancia gris y en las astas dorsales, siendo éste sitio la primera estación de relevo de la información del dolor^{1,7,10.}

La absorción de narcóticos intratecales es más lenta en espacio subaracnoideo que en el espacio peridural, esto debido a su dinámica la que es pasiva a través del canal espinal como se mencionó anteriormente. La morfina es altamente ionizable lo

que moverá lentamente el opioide hacia los receptores, aunque se encuentre en altas concentraciones en el LCR.^{8,10,11.}

Esto se traduce en una lenta iniciación de su acción.

La salida lenta de la médula espinal resulta en una duración de acción prolongada. En el caso del fentanyl, droga liposoluble, altamente ionizable habrá solamente una pequeña cantidad de droga liposoluble no ionizada en el LCR a su ministración intratecal. De este modo el fentanyl a un pH de 7.4 inicia la analgesia en forma rápida pero su duración no es tan prolongada como la morfina^{4.}

En el caso de resección transuretral de próstata la mayoría de los pacientes son de edad avanzada, tienen disminuida su reserva cardiopulmonar o padecen algún tipo de enfermedad degenerativa o metabólica coexistente. Para este tipo de cirugía se elige la anestesia regional subaracnoidea la que con frecuencia produce importantes alteraciones hemodinámicas, además el dolor postoperatorio en estos pacientes producen inquietud y alteracio

nes cardiopulmonares (hipotensión arterial, taquicardia, bradipnea, bradipnea).

El objetivo de este estudio consistió en evaluar la asociación de un narcótico (fentanyl) y un anestésico local (lidocaína 5%) con el fin de disminuir la dosis de este último, dar mayor estabilidad cardiovascular y respiratoria, y prolongar el efecto analgésico postoperatorio.

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron dos grupos de 10 pacientes cada uno, con el diagnóstico de hiperplasia prostática, programados en forma electiva para resección transuretral de la misma.

La técnica anestésica que se utilizó fue el bloqueo subaracnoideo, con el paciente en decúbito lateral izquierdo y posición fowler de 30°, se realizó la punción a nivel L3, L4 utilizando una aguja de "raquia" del número 22, se ministró el agente anestésico en 30 segundos, previo y durante la aplicación del --

bloqueo se perfundió una cantidad de 500 c.c. de rheomacrodex -- intravenosa.

La integración de los grupos fue de la siguiente manera :

GRUPO I.-Lidocaína 50 mg al 5% adicionandole solución glucosada al 10% para completar un volumen de 2 ml. En este grupo se dejó un cateter peridural inerte entre L2, L3.

GRUPO II.-Lidocaína al 5% 50 mg. (1 ml.) más fentanyl 50-mcg. (1 ml.)

Se evaluaron los siguientes parámetros: latencia, inicio de bloqueo sensitivo, inicio de bloqueo motor, bloqueo motor completo, difusión, grado de analgesia, terminación del bloqueo motor y sensitivo, terminación de la analgesia postoperatoria, además del estado hemodinámico del paciente por medio de la presión arterial, frecuencia cardiaca y respiratoria (basal, transoperatoria, postanestésico). Se vigiló al paciente durante 24 hrs.-- posteriores al inicio de la anestesia.

Los criterios de exclusión para nuestro estudio fueron --

los siguientes: infecciones localizadas a nivel lumbar, antecedentes de padecimientos neurológicos, cirugía previa de columna, hipovolemia, pacientes que se encontraban en tratamiento con - - anticoagulantes, alteraciones de la coagulación, antecedentes de alergia a los anestésicos locales y alteraciones sistémicas descompensadas.

RESULTADOS:

Se estudiaron veinte pacientes del sexo masculino sometidos a RTU de próstata en los quirófanos del Hospital de Especialidades del CMR, utilizándose como método anestésico analgesia regional subaracnoidea, los cuales fueron divididos en dos grupos de diez pacientes cada uno, tomándolos al azar. El grupo I, se utilizó lidocaína al 5% 50 mg. (1 ml.) más 1 c.c. de solución glucosada al 10% (1 ml.). El grupo II, se utilizó lidocaína - al 5% 50 mg (1ml.) más citrato de fentanyl 50 mcg. (1 ml.).

La edad y la talla fue similar en ambos grupos, hubo diferencia significativa en el peso del grupo I (lidocaína) con un -

promedio de 99 ± 9.9 y de 70.56 ± 8.9 en el grupo II (lidocafna/fentanyl) cuadro 1. El estado físico según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) en ambos grupos fue similar limitándose a las clases II y III. El tiempo de latencia del grupo II fue de $27.5 \text{ seg.} \pm 4.8$ y en el grupo I de $90 \text{ seg.} \pm 27.4$ fue estadísticamente significativa. En igual forma existe evidencia significativa en la duración del bloqueo sensitivo el cual con la asociación lidocafna-fentanyl fue 164 min. en comparación con 107 min. de la lidocafna sola, en igual forma la duración de la analgesia fue de 18.6 hs. en el grupo II y 3.8 en el grupo I muy significativo ($P < .001$) Cuadro 2.

En lo que respecta a los signos vitales monitorizados; -- tensión arteria sistólica y diastólica además de la frecuencia cardíaca y respiratoria, los cambios ocurridos entre ambos grupos no mostraron cambios estadísticamente significativos. Figuras 1, 2, 3, 4.

DISCUSION:

Con el descubrimiento de los receptores opiáceos a nivel del sistema nervioso central, se ha utilizado la ministración de narcóticos por vía intratecal para el alivio del dolor crónico, como una técnica anestésica asociada con anestésicos locales o en forma individual, en cierto tipo de intervenciones quirúrgicas para disminuir los cambios hemodinámicos, sobre todo en pacientes quienes tienen disminuida su reserva cardiovascular como en el caso de los pacientes sometidos a RTU de próstata.^{1,2,4.}

En este estudio se asoció un anestésico local (lidocaína) a las dosis recomendadas por Delgado en 1983, asociandolo con un agente narcótico (citrato de fentanyl), los resultados obtenidos demuestran que dicha asociación es de utilidad en la realización de este tipo de cirugía ya que proporciona al paciente un postoperatorio libre de dolor hasta por 18 hrs. ($P < .001$) esto resulta similar a los señalado por Cousins y lo establecido por Mather en 1983.⁴

El grupo de pacientes que recibió la asociación de lidocaína/fentanyl no presentó alteraciones hemodinámicas ni respiratorias, este comportamiento hemodinámico lo explica Bromage, por no alterar el tono simpático.¹¹

Un hecho significativo en el grupo que se utilizó lidocaína/fentanyl es la disminución del tiempo de latencia ($P < .001$) - similar a lo mencionado por Mather; debido probablemente a que el fentanyl tiene menos del 10% de su forma no ionizada a un Ph de 7.4 por lo que inicia la analgesia en forma rápida.

Por otro lado dicha asociación produjo un aumento en la duración tanto del bloqueo sensitivo ($P < .001$) como la analgesia postoperatoria ($P < .001$) lo que es estadísticamente significativo.

En el grupo I que se ministró lidocaína como único agente anestésico, la analgesia fue insuficiente ya que fue necesario complementar en cuatro pacientes con anestesia endovenosa y dos con la utilización de nueva dosis de lidocaína a través del cate

ter peridural instalado previamente al bloqueo subaracnoideo.

Por lo anteriormente mencionado, vemos que nuestra técnica empleada, asociación lidocafna/fentanyl, produce una menor -- incidencia de efectos colaterales, lo cual no concuerda con lo -- mencionado por otros autores. ^{4,6,7.}

CONCLUSIONES:

El uso de narcóticos por vía subaracnoidea en pacientes -- de edad avanzada proporciona estabilidad hemodinámica comparado -- con el grupo de pacientes que se ministró un agente anestésico -- local sólo.

Se disminuyó el período de latencia de la lidocafna cuando se asoció con fentanyl.

La duración del bloqueo motor fue similar en ambos grupos.

No fue necesario complementar por vía endovenosa con narcóticos o anestésicos cuando se ministró lidocafna/fentanyl por -- vía subaracnoidea.

No se encontró depresión respiratoria ni del estado de --
alerta en estos pacientes.

La duración de la analgesia postoperatoria es seis veces-
más prolongada que en el empleo de lidocaína sola.

RESUMEN.

Se estudiaron veinte pacientes sometidos a resección - -
transuretral de próstata, bajo anestesia regional subaracnoidea -
con lidocaína/fentanyl vs. lidocaína sólo. Se integraron dos --
grupos de pacientes de diez cada uno. Los pacientes del Grupo I
recibieron lidocaína al 5% 50 mg. (1 ml.) y solución glucosada -
al 10% (1 ml.) mientras que los pacientes del Grupo II, se mini
tró lidocaína al 5% 50 mg (1 ml.) más citrato de fentanyl 50 --
mcg (1 ml.), el volumen en todos los pacientes fue de dos milili
tros.

Cuando se utilizó la mezcla lidocaína/fentanyl, el tiempo
de latencia fue mas corto ($P < .001$), la duración del bloqueo --
sensitivo fue mayor y la analgesia postoperatoria se prolongo --
hasta por 18 hrs. El comportamiento hemodinámico no presentó --
modificaciones significativas.

SUMMARY.

A group of twenty patients who underwent trans-urethral -

resection of the prostata (TUR) under regional anesthesia with -
lidocaine or lidocaine-fentanyl.

Patients of Group I (n=10) received 50 mg. of lidocaine -
5% (1 ml.) and 10% glucose solution (1 ml.). Patients of Group
II (n=10) received 50 mg of lidocaine 5% (1 ml.) plus 50 mcg. --
fentanyl (1 ml.). In all case the total volume injected was --
2 ml.

Latency time was shorter in the patients who received --
lidocaine-fentanyl; on the other hand, the duration of analgesia
was mor prolonged (18 hrs) in this group.

UNIVERSO DE TRABAJO

N= 20

GRUPO I (N=10)

ANALGESIA REGIONAL SUBARACNOIDEA

lidocaina 5% = 50 mg.

+ 1 c.c. de Sol. Glucosa al 10%

GRUPO II (N=10)

ANALGESIA REGIONAL SUBARACNOIDEA

lidocaina 5% = 50 mg.

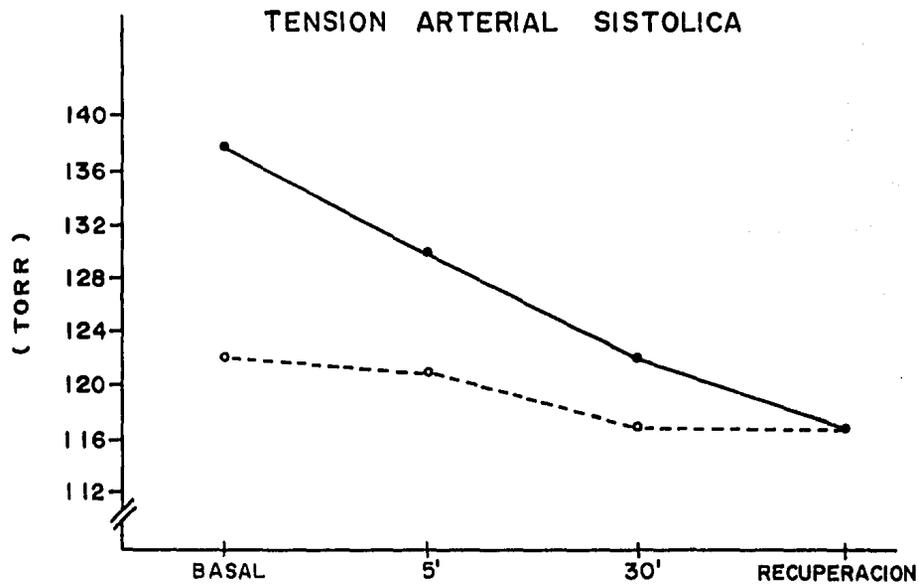
+ c. de Fentanyl 50mg.

UNIVERSO DE TRABAJO			
GRUPO	EDAD años	PESO Kg	TALLA m
I	66.8 ± 24.8	99 ± 9.9	1.67 ± .059
II	65.8 ± 11.2	70.5 ± 8.9	1.67 ± .063
P	>.1	< .001	>.1

CUADRO- I

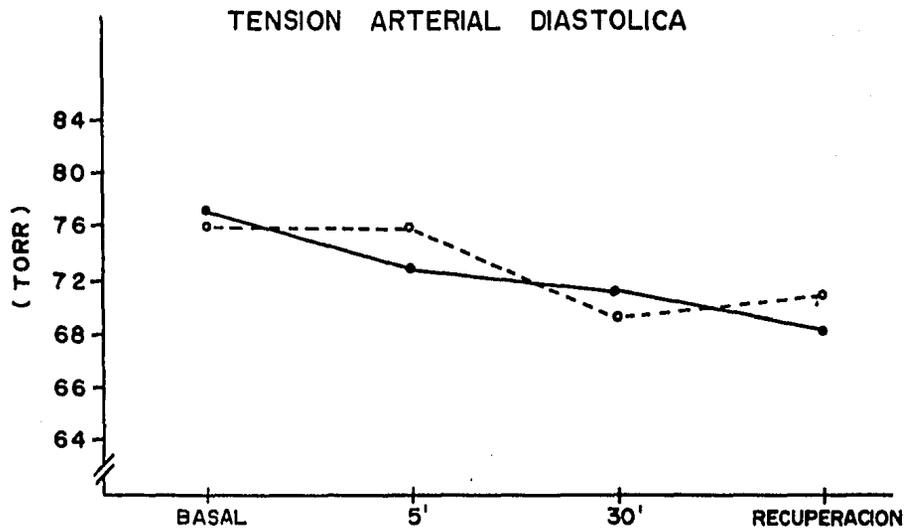
ANALGESIA REGIONAL SUB ARACNOIDEA PARA RTU PROSTATA				
	LATENCIA (Seg)	DURACION BLOQUEO SENSITIVO (Min.)	DURACION BLOQUEO MOTOR (Min.)	DURACION ANALGESIA P. (Hs)
I	90 ± 27.4	107 ± 39	85.5 ± 27.7	3.8 ± 1.25
II	27.5 ± 4.8	164. ± 27	77.2 ± 21.8	18.6 ± 6.7
P	< 0.001	< 0.02	> .05	< .001

CUADRO-I



—●— GRUPO I
- -○- - GRUPO II

FIGURA - 1



● GRUPO I
○ GRUPO II

FIGURA - 2

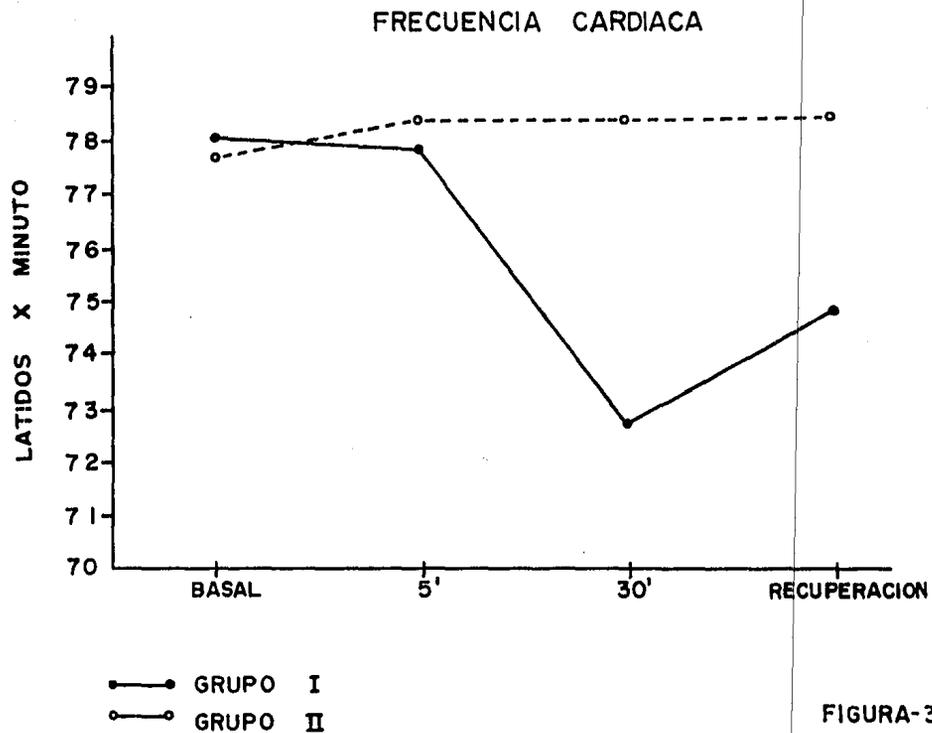


FIGURA-3

FRECUENCIA RESPIRATORIA

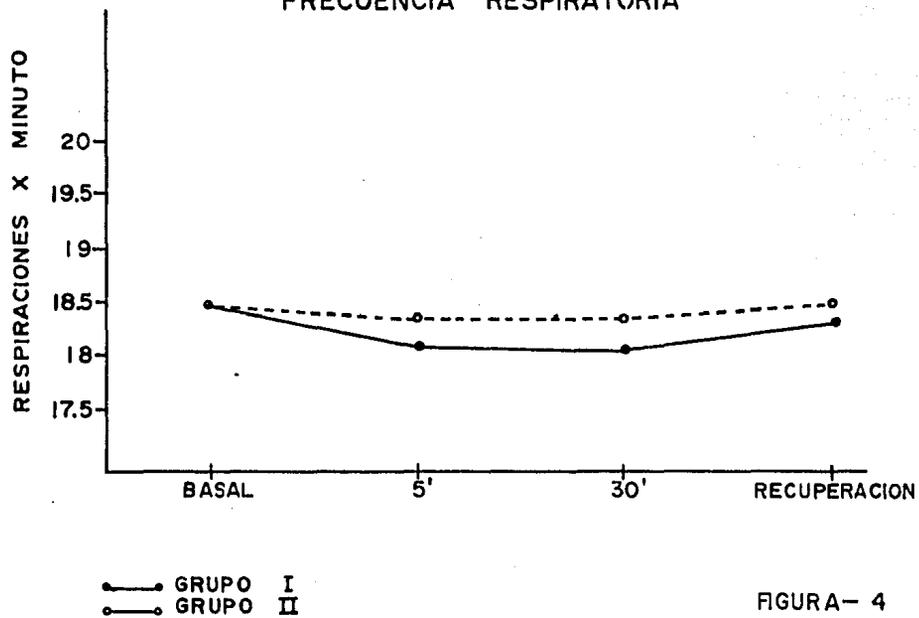


FIGURA- 4

BIBLIOGRAFIA.

1. VILLAREJO D.M.: Receptores opiáceos y péptidos opiodes.
Revista Mexicana de Anestesiología EP II Vol. 5 No. 2, 1982.
2. SNYDER SOLOMON.: Los receptores de los opiáceos y sustancias opiáceas endógenas (Scientific American) Mayo 1977, No. 8 -- 26-40.
3. KITAHATA L.M. AND COLLINS J.G.: Spinal Action of Narcotic -- Analgesics. Anesthesiology 54. 153-163, 1981.
4. COUSINS M.J. AND MATHER L.: Intrathecal and Peridural Administration of Opioids. Anesthesiology 61: 276-310, 1984.
5. WANG JOSEF K.D.: Pain Relief by Intratecally applied morphine in man: Anesthesiology 50: 149-151, 1979.
6. GLYN C.J.: Spinal Narcotic and Respiratory Depression. The Lancet, August 18, 1979.
7. DAVIES G.K.: CNS Depression from Intratecal Morphine. Anesthesiology 52: 280, 1980.
8. CHAUVIN M. SAMII K. SCHERMAN J.M.: Plasma Concentration of -- Morphine After I.M. Extradural and Intratecal Administration. Br. J. Anaesth. 53, 911-913. 1981.

9. BARAKA A. NOUEIHID.: Intratecal Injection or Morphine for -
analgesia.
Anesthesiology 54: 136-140, 1981.

10. GLYN C.J. MATHER LE. COUSINS MJ.:Peridural Meperidina in --
Humans. Anesthesiology 55: 520-526. 1981.

11. BROMAGE P.R. CAMPORESI E.M.:Non-respiratory side effects of-
epidural Morphine. Anesth analg 61: 490-495. 1982.

12. BEHAR M. MAGORA F. :Epidural Morphine in Tretament of pain.
The Lancet, March 10, 1979.