

11202

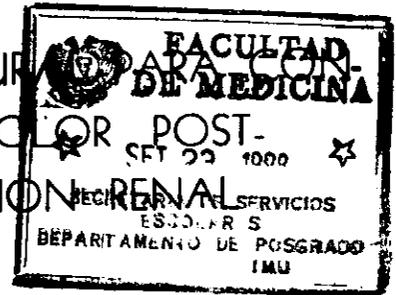


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Medicina

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO "LA RAZA"
Hospital de Especialidades
Departamento de Anestesiología

66
29.

ANALGESIA PERIDURAL
CONTROL DEL DOLOR POST-
EMBOLIZACION RENAL



hospital de especialidades

DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA

TESIS

Que para obtener el Grado de:
ANESTESIOLOGO

Presenta el C.

Dr. Marcelino Mercado Ramirez

Vo. Bo.
[Signature]



México, D. F.

Febrero

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

26612A

1998



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.

A mis padres y hermanos.

A mi esposa y a mi hijo.

Al Dr. Genaro Solórzano Roa
por su valiosa ayuda para
elaborar esta tesis.

Al Dr. Luis Pérez Tamayo
por su gran interés en
la preparación y en el
bienestar de sus residentes.

ANALGESIA PERIDURAL PARA CONTROL DEL DOLOR
POST-EMBOLIZACION RENAL

- (.) Dr. Marcelino Mercado Ramírez
- (..) Dr. Genaro Solórzano Rúa
- (...) Dr. Luis Pérez Tamayo

En los últimos seis meses en el Departamento de Radio---
diagnóstico del Hospital de Especialidades Centro Médico La -
Raza, se han realizado siete procedimientos de embolización -
de la arteria renal en pacientes que presentaban hematuria ma
siva de origen renal, Ca renal, riñón poliquístico y sangrado
post-quirúrgico o post-traumático¹. El objeto de las emboliza
ciones es desfuncionalizar el riñón, aislandolo del torrente
sanguíneo y de esta manera, producir hemostasia en los casos
de hematuria masiva, o bien, evitar o disminuir la hemorragia
cuando se practica una nefrectomía en casos de neoplasias o -
riñones poliquísticos². Este procedimiento lo lleva a cabo el
radiólogo haciendo previamente una arteriografía renal y la -
embolización se realiza con émbolos de gelfoam u otros mate--
riales como coágulos de sangre autóloga, fibrina autóloga, --
trombina o partículas de esponja gelatinosa³; todo esto bajo

- . Becario (R-II)
- .. Médico de Base
- ... Jefe de Departamento

Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza
Departamento de Anestesiología.

analgesia peridural, control fluoroscópico y radiográfico. La isquemia causada por la obstrucción de la circulación renal genera un dolor muy intenso que los analgésicos habituales -- son incapaces de modificar.

El dolor se ha manejado hasta el momento con analgésicos narcóticos del tipo de la meperidina y fentanyl, y con anestésicos locales como la lidocaína y bupivacaína. Los resultados se han visto con alguna controversia.

El objetivo de este estudio es controlar el dolor post--embolectomía mediante analgesia peridural con meperidina, valorando: dosis, concentraciones, volúmenes, duración y efectos secundarios indeseables de la misma.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron pacientes de los sexos masculino y femenino con estado físico 2 a 3 de la A.S.A. sometidos a arteriografía renal y embolización de la arteria renal.

El procedimiento se efectuó bajo bloqueo peridural continuo por medio de un catéter de polivinilo a través del cual se administró una dosis de lidocaína al 1% a razón de 2 mg. -- por Kg. de peso corporal, proporcionando analgesia satisfactoria durante el estudio. El catéter se colocó en dirección cefálica debido a que la inervación simpática del riñón tiene su origen real en las fibras preganglionares del segmento torácico 4 (T4) al segmento lumbar 1 (L1)⁴, siendo la altura de

analgesia peridural, control fluoroscópico y radiográfico. La isquemia causada por la obstrucción de la circulación renal genera un dolor muy intenso que los analgésicos habituales -- son incapaces de modificar.

El dolor se ha manejado hasta el momento con analgésicos narcóticos del tipo de la meperidina y fentanyl, y con anestésicos locales como la lidocaína y bupivacaína. Los resultados se han visto con alguna controversia.

El objetivo de este estudio es controlar el dolor post--embolectomía mediante analgesia peridural con meperidina, valorando: dosis, concentraciones, volúmenes, duración y efectos secundarios indeseables de la misma.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron pacientes de los sexos masculino y femenino con estado físico 2 a 3 de la A.S.A. sometidos a arteriografía renal y embolización de la arteria renal.

El procedimiento se efectuó bajo bloqueo peridural continuo por medio de un catéter de polivinilo a través del cual se administró una dosis de lidocaína al 1% a razón de 2 mg. por Kg. de peso corporal, proporcionando analgesia satisfactoria durante el estudio. El catéter se colocó en dirección cefálica debido a que la inervación simpática del riñón tiene su origen real en las fibras preganglionares del segmento torácico 4 (T4) al segmento lumbar 1 (L1)⁴, siendo la altura de

la punción entre L2-L3.

Después del estudio se comprobó radiológicamente la posición del catéter.

A todos los pacientes se les explicó completamente el procedimiento y se obtuvo su consentimiento.

Se formaron dos grupos de pacientes de acuerdo a la cantidad de la dosis administrada, empleando Clorhidrato de Meperidina (DEMEROL de WINTHROP) 0.07 mg./Kg. de peso corporal y 1 mg./Kg. de peso corporal respectivamente. En todos los casos las dosis se tomaron con jeringas estériles desechables y se aforaron en solución glucosada al 5% hasta 8 ml.

Antes de la administración del fármaco se procedió a tomar un registro de las constantes vitales de los pacientes: TA, FC y FR, estado de alerta y determinación de la intensidad del dolor para lo que se utilizó una escala visual análoga⁵⁻⁶ (Cuadro 1). A continuación se administró de inmediato el fármaco seleccionado (meperidina) a través del catéter peridural a una velocidad de 8 ml./2 minutos.

Se vigiló la aparición de reacciones indeseables; se registró tiempo de latencia, la duración y la calidad de la analgesia, lo que fué revalorado mediante una escala visual análoga, además se verificó la difusión anestésica requerida para producir analgesia y la existencia de bloqueo sensitivo o motor. Se evaluaron posteriormente las constantes vitales a los 5, 10, 30 y 60 minutos y posteriormente a las 24 horas.

Para establecer la duración de la analgesia se instruyó

a los pacientes para que anotaran la hora en que reaparecía - la primera molestia dolorosa, y se tomó en ese momento la terminación del efecto analgésico. Así mismo, se interrogó a los pacientes sobre la aparición de síntomas y signos en el período comprendido desde el momento de la administración del fármaco, hasta la terminación del efecto analgésico, en cuyo caso, se consideró como un efecto secundario indeseable.

R E S U L T A D O S

Se estudiaron 4 pacientes que se dividieron en dos grupos de 2 casos cada uno.

En el Grupo I (Meperidina a dosis de 0.07 mg./Kg. de peso corporal) un paciente presentaba estado físico 2 y otro estado físico 3 de la A.S.A. Ambos pacientes fueron del sexo masculino y la edad promedio fué de 61 ± 6 años con un peso de 64 ± 4 Kg. El catéter peridural se introdujo en dirección cefálica en ambos casos, siendo la altura de la punción entre L2-L3 y la difusión del anestésico hasta T4. La dosis promedio de Clorhidrato de Meperidina fué de 45 ± 3 mg., con un tiempo de latencia de 3 ± 1 minutos y la duración promedio de la analgesia fué de 5 ± 1 horas (Cuadro 2). La intensidad del dolor fué de 8 ± 1 puntos y la final de 1 ± 1 puntos (Figura 6).

La tensión arterial media se incrementó a partir de la inyección, alcanzando un máximo a los 30 minutos (104 ± 1) -- con tendencia a disminuir a los 60 minutos y estabilizarse a las 24 horas (89 ± 3) (Figura 1). La frecuencia cardíaca se incrementó desde el inicio y permaneció constante hasta los 60 minutos (82 ± 2) estabilizandose a las 24 horas (74 ± 2). La frecuencia respiratoria disminuyó paulatinamente hasta -- los 60 minutos, tiempo en que su valor era de 13 ± 1 para recuperarse a las 24 horas (17 ± 1) (Figura 3).

1 mg./Kg. de peso corporal fueron los siguientes: náusea 100% vómito 100%, somnolencia 100%, vértigo 50% y cefalea 50%. (Figura 4).

D I S C U S I O N

Como es sabido, la meperidina posee una acción analgésica importante, con un margen de seguridad amplio. Su efecto analgésico es debido a una disminución en la actividad de las células de las láminas I y II de la médula espinal⁷⁻⁸. Estudios recientes señalan que la afinidad de los opiáceos por los receptores in vitro depende de la concentración de sodio: la elevación del mismo disminuye la afinidad de los fármacos agonistas y aumenta la de los antagonistas, como la naloxona, antagonista semisintético puro⁹.

Los resultados de este estudio mostraron que el objetivo más importante del mismo se consiguió satisfactoriamente; en la entrevista, los pacientes manifestaron su satisfacción por el manejo favorable en el tratamiento del dolor. La analgesia obtenida según la escala análoga nos dió una mejoría del 80-100% (Figura 6). En forma comparativa, cuando se emplearon las dosis menores (0.07 mg./Kg.) hubo una menor duración del efecto analgésico, pero a cambio se presentaron menores efectos secundarios indeseables por lo que creemos que es preferi

1 mg./Kg. de peso corporal fueron los siguientes: náusea 100% vómito 100%, somnolencia 100%, vértigo 50% y cefalea 50%. (Figura 4).

D I S C U S I O N

Como es sabido, la meperidina posee una acción analgésica importante, con un margen de seguridad amplio. Su efecto analgésico es debido a una disminución en la actividad de las células de las láminas I y II de la médula espinal⁷⁻⁸. Estudios recientes señalan que la afinidad de los opiáceos por los receptores in vitro depende de la concentración de sodio: la elevación del mismo disminuye la afinidad de los fármacos agonistas y aumenta la de los antagonistas, como la naloxona, antagonista semisintético puro⁹.

Los resultados de este estudio mostraron que el objetivo más importante del mismo se consiguió satisfactoriamente; en la entrevista, los pacientes manifestaron su satisfacción por el manejo favorable en el tratamiento del dolor. La analgesia obtenida según la escala análoga nos dió una mejoría del 80-100% (Figura 6). En forma comparativa, cuando se emplearon las dosis menores (0.07 mg./Kg.) hubo una menor duración del efecto analgésico, pero a cambio se presentaron menores efectos secundarios indeseables por lo que creemos que es preferi

ble manejar las dosis mínimas que sean eficaces y agregar además al tratamiento medicamentos que contrarresten dichos efectos indeseables.

Existe la posibilidad de que se presente analgesia insuficiente por dosis baja, o por tolerancia al fármaco por lo que en estos casos es conveniente planear un esquema contra el dolor post-embolización renal en el que puedan combinarse los narcóticos como paso inicial y dejar posteriormente a los anestésicos locales de larga duración.

Fuera de este protocolo hemos manejado la bupivacaína en concentraciones del 15-20%. En comparación con el uso de narcóticos, los anestésicos locales tienen la desventaja de la hipotensión arterial, por lo que el paciente debe mantener la posición supina y evitar el deambular, debe permanecer con una vena permeable y así asegurar una adecuada hidratación.

Sin embargo, es una opción ya que el dolor por isquemia debe ser manejado con anestesia peridural con lo que están de acuerdo otros autores¹⁰⁻¹¹.

El tratamiento mediante bloqueo peridural contra el dolor que produce la embolización renal será continuo y terminará cuando el paciente sea sometido a nefrectomía en los casos quirúrgicos, esto ocurre dentro de las 24 ó 48 horas posteriores a la obstrucción provocada de la circulación renal¹².

En los pacientes que presentan sangrado de origen renal, se dejará el catéter hasta que el paciente manifieste no sentir dolor.

R E S U M E N.

Se investigó la eficacia del bloqueo peridural a base de meperidina contra el dolor por isquemia causado por embolización de la arteria renal, en los casos de carcinoma renal, riñón poliquístico y hemorragia masiva de origen renal. Se tomó en consideración: dosis, dirección del catéter, difusión, analgesia y efectos secundarios indeseables. Se hace mención de contar con un esquema de tratamiento para este tipo de pacientes que combine los narcóticos como fármaco inicial y en segundo término a los anestésicos locales de larga duración. Se comentan las ventajas y desventajas de uno y otro.

Por último, el dolor por isquemia del parénquima renal o tumoral debe ser manejado mediante bloqueo peridural ya que los analgésicos habituales no son eficaces.

S U M M A R Y

Researched efficacy of Meperidine by the epidural route in the control of pain following embolization of the renal artery. Arterial renal embolization was performed on cases of renal cancer, severe hematuria and tumors. We studied: dose, catheter direction, diffusion, analgesia and secondary effects.

The object of this study is contain with therapeutic plan that combine narcotic to commence and local anaesthetic secondarily. We comment advantage and disadvantage. The degree of pain following embolization must be treat with peridural anesthesia.

REFERENCIAS

- 1.- Crolla D.; Struyven J.; Collette J.M.: Embolization in renal pathology. Belgian experience: 115 Embolizations. --- Dienst Radiol., K. U. Leuven Bel.- ANN RADIOL. 1981 24/5 - (394-395).
- 2.- Kauffmann G.W; Wenz W and Rohrbach R.: Renal Embolization. Indications and material.- Dept. Diagh. Radiol; Freiburg - Univ; RADIOL 1981 24/5 (386-389).
- 3.- Flamm J; Burkert S. and Groff F.: On the problem of transfemoral catheter embolization of renal tumors.- AKTUEL. -- UROL. 1981 12/1 (19-22).
- 4.- Nishan G. Goudsouzian; Agop Karamanian.: Fisiología para anestesiólogos; cap. 29: 415-416 Editorial Limusa, S.A. -- 1983.
- 5.- Andersen, H.B.; Epidural Met-Enkephalin (FK 33-824). A Dose Effect Study.: Acta anaesth. scand. vol. 26, 1982: ---- 69-71.
- 6.- Beks, J.W.F.; El manejo del dolor. Serie JONXIS. Editorial El Manual Moderno, S.A. 1980.
- 7.- Goodman and Gilman's.: Las bases farmacológicas de la terapéutica. Cap. 22: 495-532. Sexta edición; Editorial Médica Panamericana, S.A. 1980.
- 8.- Collins, V.J.: Anestesiología; cap. 62: 864-867. Segunda edición; Editorial Interamericana S.A. 1979.

- 9.- Adams, J.E. : La naloxona revierte los efectos analgésicos producidos por la estimulación cerebral en humanos. Pain. Vol 2, 1976 : 161.
- 10.- Pinet A. and Lyonnet D. : Embolization of benign non tumoral diseases of the kidney.- ANN. RADIOL. 1981 24/5 (420-425).
- 11.- Hatlinghus S; Stiris G. and Sander S. : Trans catheter embolization of renal carcinoma.- NOR. LAEGEFOREN. 1980 --- 100/31 (1856-1859).
- 12.- Srinivas V. and Kiruluta H.G. : Unilateral renal artery embolism managed conservatively.- CAN. J. SURG. 1982 25/3 - (281-282).

ESCALA VISUAL ANALOGA

0	NO DOLOR
1-2	NO DOLOR EN REPOSO DOLOR LEVE CON MOV. Y AL TOSER
3-4	DOLOR LEVE EN REPOSO DOLOR MODERADO CON MOV. Y AL TOSER
5-6	DOLOR MODERADO EN REPOSO DOLOR SEVERO CON MOV. Y AL TOSER
7-8	DOLOR SEVERO EN REPOSO DOLOR INTENSO EN REPOSO CON MOV. Y AL T.
9-10	DOLOR INTENSO

CUADRO:1

GRUPO I

MEPERIDINA 0.07 mg /Kg
 A SA 2-UN PACIENTE
 A SA 3-DOS PACIENTES

GRUPO II

MEPERIDINA 1 Kg /Kg
 A SA 2-DOS PACIENTES

SEXO	♂ - DOS PACIENTES	♂ - UN PACIENTE
EDAD	61 ± 6 AÑOS	54 ± 6 AÑOS
PESO	64 ± 4 Kg.	59 ± 4 Kg.
CATETER	↑ L2 L3	↑ L2 L3
DOSIS	45 ± 3 mgr.	59 ± 4 mgr.
LATENCIA	3 ± 1 min.	2 ± 1 min.
DIFUSION	T4	T4
ANALGESIA (DURACION)	5 ± 1 Horas	6 ± 1 Horas

TENSION ARTERIAL MEDIA

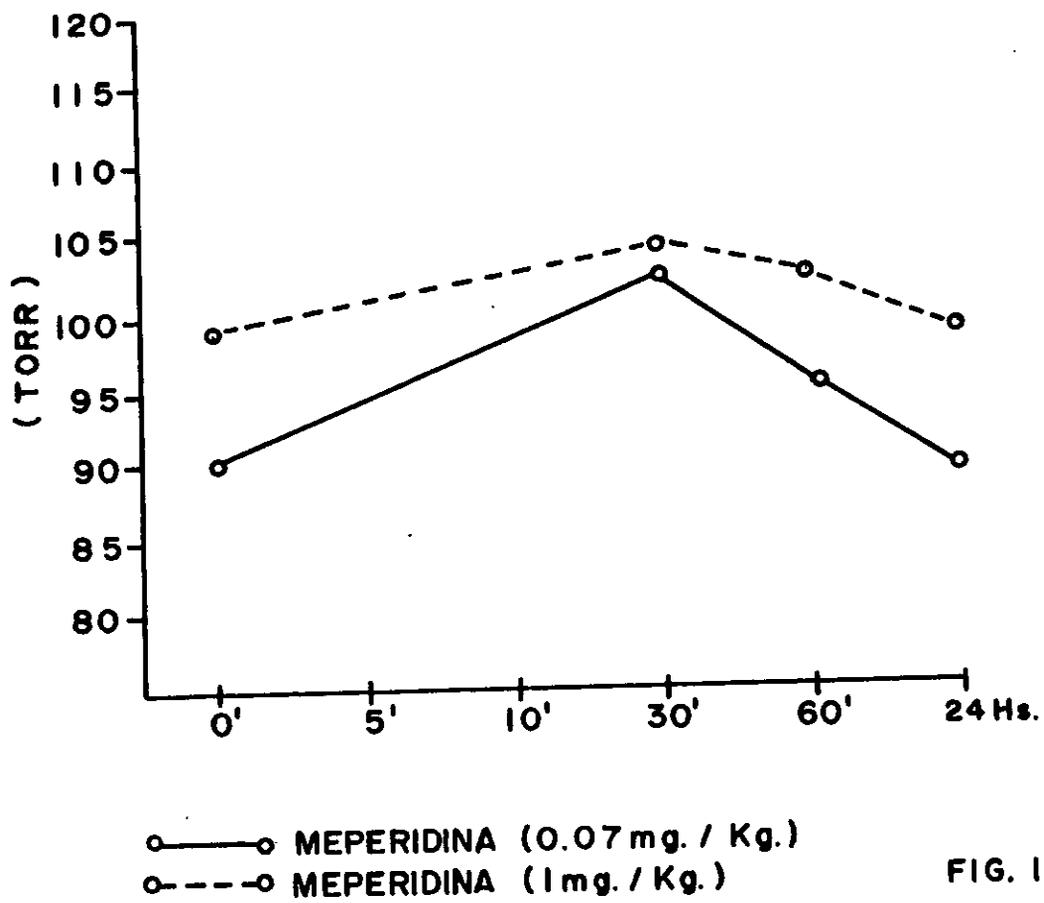
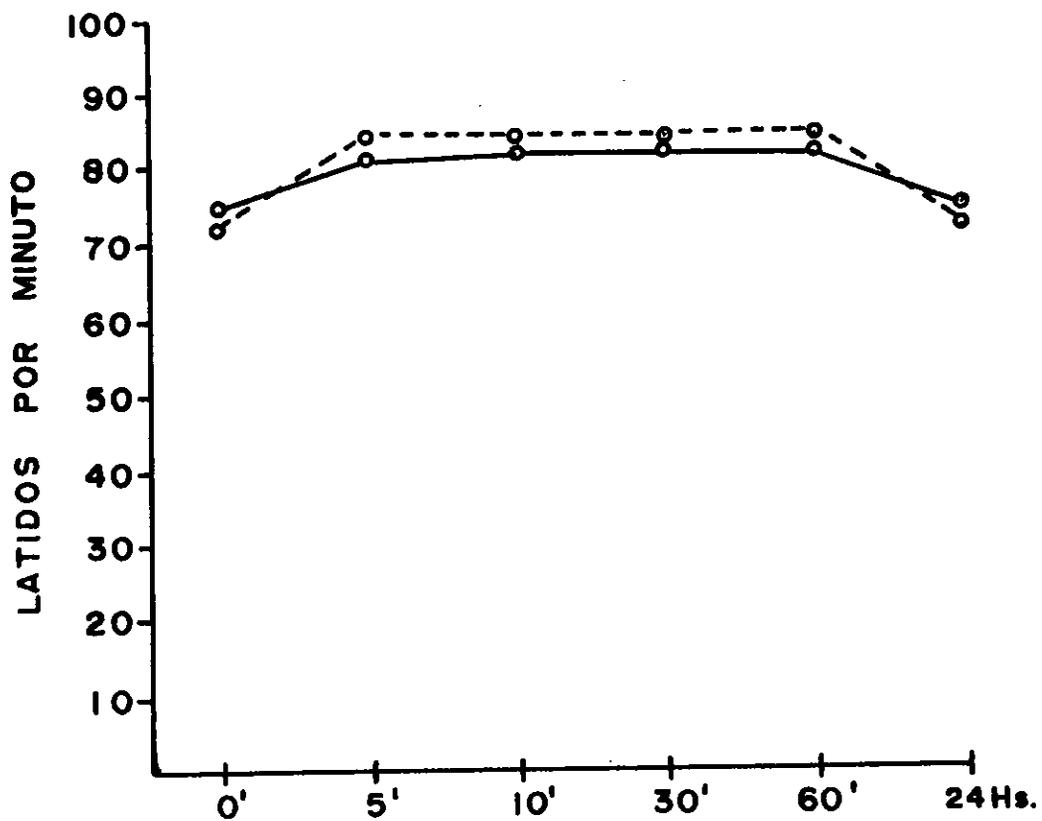


FIG. 1

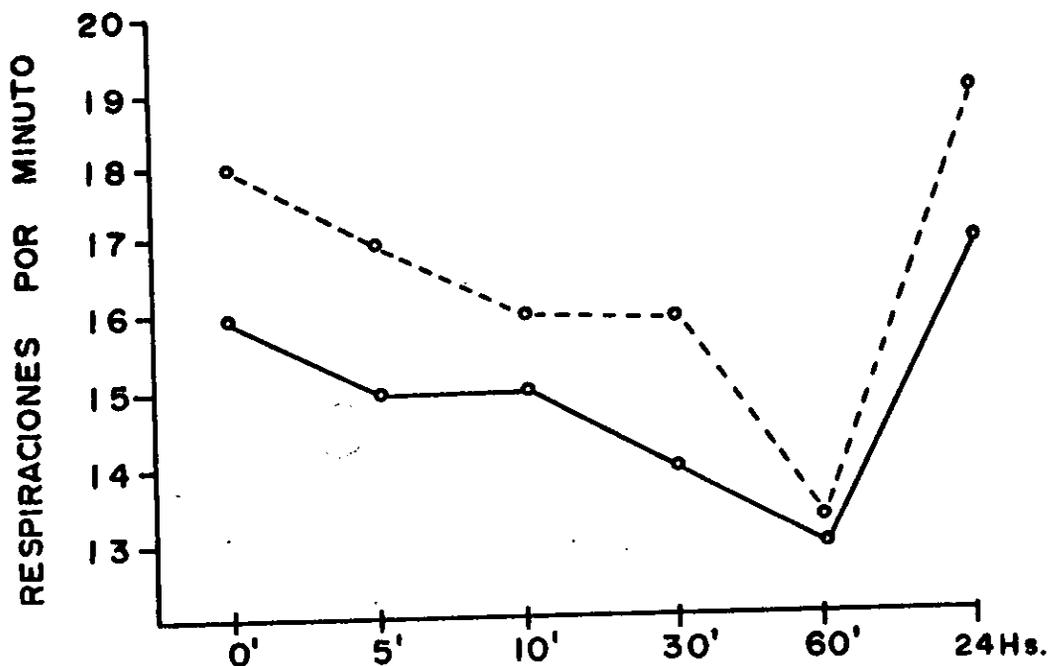
FRECUENCIA CARDIACA



○—○ MEPERIDINA (0.07 mg./Kg.)
○---○ MEPERIDINA (1 mg./Kg.)

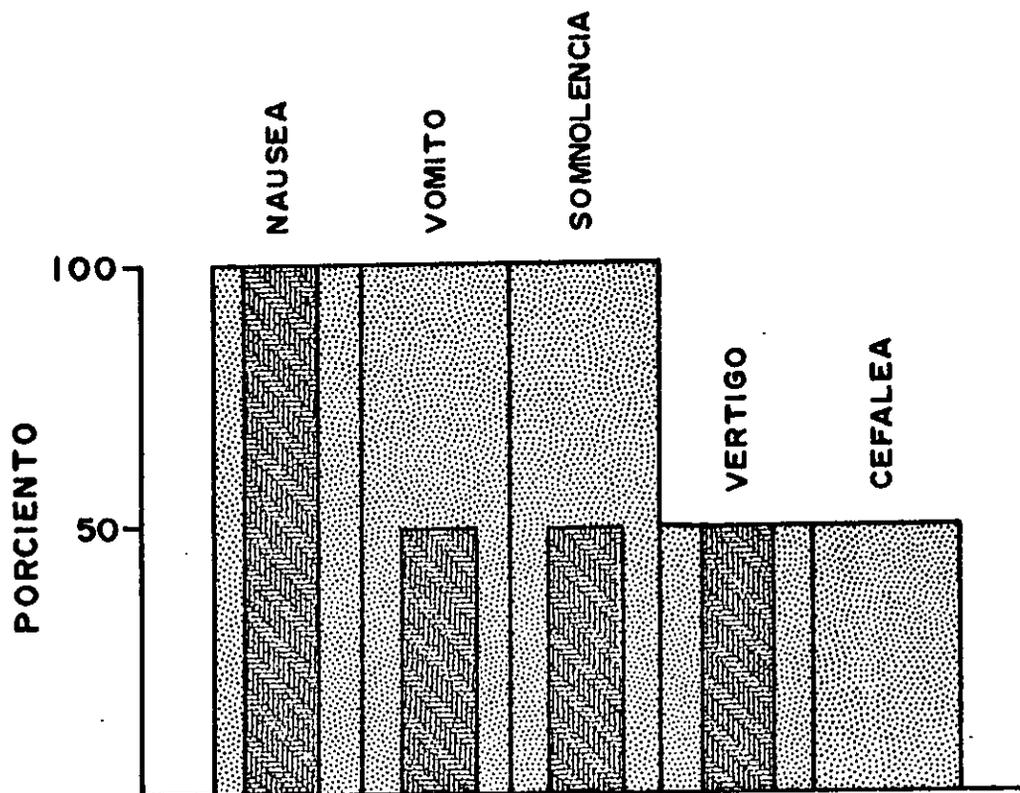
FIG.-2

FRECUENCIA RESPIRATORIA



—○— MEPERIDINA (0.07 mg./Kg.)
- - -○- - - MEPERIDINA (1 mg./Kg.)

FIG. 3

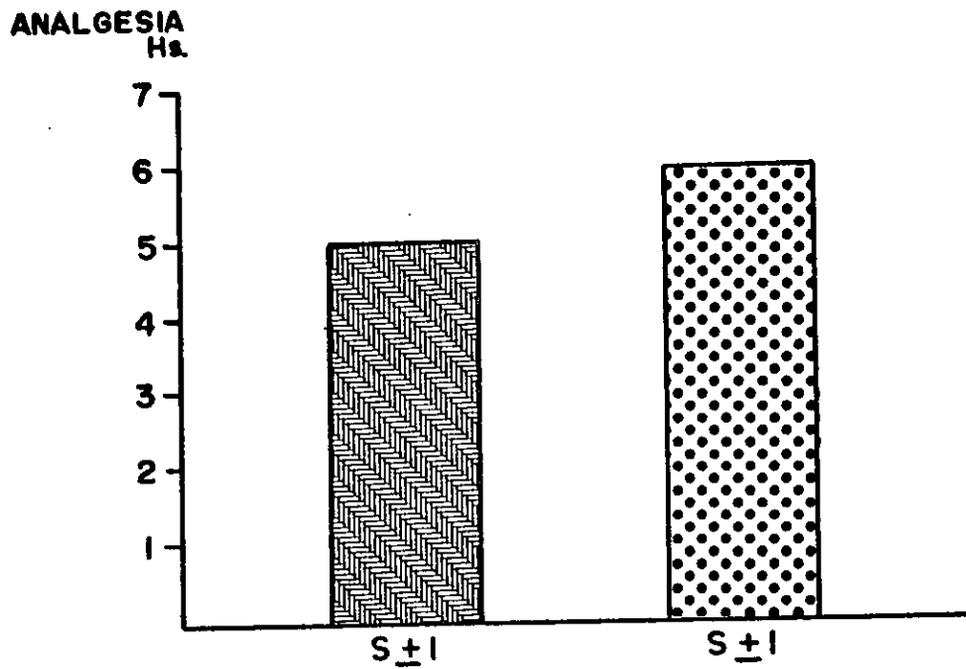


 MEPERIDINA (0.07mg / Kg)

 MEPERIDINA (1mg / Kg)

FIG. 4

DURACION DE LA ANALGESIA



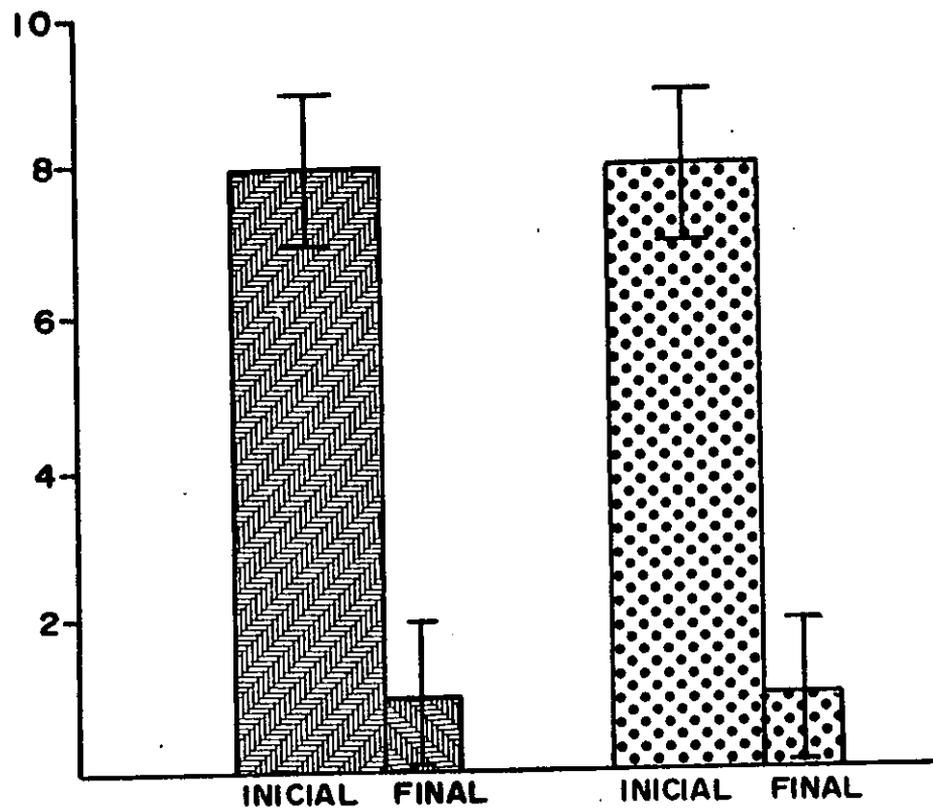
 MEPERIDINA (0.07mg / Kg)

 MEPERIDINA (1mg / Kg)

FIG. 5

CALIDAD DE LA ANALGESIA

DOLOR
PUNTOS



■ MEPERIDINA (0.07 mg / Kg)

■ MEPERIDINA (1 mg / Kg)

FIG. 6