

11202  
20.69



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
División de Estudios Superiores

Curso de Especialización en Anestesiología

EFFECTOS DE LA NALOXONA PARA ANTAGONIZAR  
LA RETENSION URINARIA PROVOCADA POR  
LOS NARCOTICOS.

*Voz  
Sánchez*



JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
C. M. LA RAZA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA  
P R E S E N T A :  
DR. RAUL SANCHEZ GALICIA



FALTA DE ORIGEN  
TESIS CON

*[Handwritten signature]*



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.

EFFECTOS DE LA NALOXONA PARA ANTAGONIZAR LA RETENSION  
URINARIA PROVOCADA POR LOS NARCOTICOS.

DR RAUL SANCHEZ GALICIA \*

DR DANIEL FLORES LOPEZ \*\*

DR JUAN ANTONIO VALERDI SANCHEZ\*\*\*

DR FRANCISCO G BUTRON LOPEZ\*\*\*\*

DR LUIS PEREZ TAMAYO \*\*\*\*\*

Los narcóticos han sido administrados al hombre desde hace cientos de años para aliviar la ansiedad y al dolor asociado a la cirugía. Muchos de estos compuestos se utilizan en la actualidad no solamente como analgésicos intravenosos x, sino también como agente principal anestésico durante la cirugía.

---

hospital de Especialidades . Centro Médico "La Raza".  
Instituto Mexicano Del Seguro Social.

\* Médico Becario (RII)

\*\* Médico de Base

\*\*\* Médico de Base

\*\*\*\* Jefe de Departamento

\*\*\*\*\* Jefe de Departamento

HECMR IMSS

HECMR IMSS.

Fco del P y T HGZ

HECMR IMSS.

Algunos investigadores han sugerido recientemente que con pequeñas modificaciones algunos de los nuevos narcóticos sintéticos , se les puede clasificar y calificar como anestésicos intravenosos ideales . El modo de acción de los compuestos narcóticos pueden ser explicados en términos de su estructura , sitio de acción , y es posible que actúan con péptidos del Sistema Nervioso Central.

Estructuralmente los narcóticos son complejos , los compuestos tridimensionales que habitualmente existen con dos isómeros ópticos , por ejemplo , las moléculas que son una imagen en espejo cuando se comparan unas con otras , por lo tanto son idénticas en su composición química , pero no pueden superponerse unas con otras , <sup>(1)</sup> habitualmente solo los isómeros L y D rotatorios son capaces de producir analgesia . existe una estrecha relación con las estructuras esteroquímicas de un compuesto narcótico y la presencia o ausencia de la actividad analgésica.

En la actualidad se acepta la existencia de receptores específicos para los narcóticos , los cuales se encuentran concentrados en algunas áreas del cerebro y de la médula espinal. <sup>(2)</sup> por ejemplo; la sustancia gris periacueductal del tallo cerebral , la

sustancia gris periacueductal del tallo cerebral, la amígdala, el cuerpo estriado y el hipotálamo, tienen una concentración muy elevada de receptores, los cuales están involucrados con la percepción del dolor, así como en las respuestas emocionales del mismo. El área de la sustancia periacueductal es una de las pocas regiones en las cuales las microinyecciones de morfina o una estimulación eléctrica directa produce analgesia lo cual puede ser bloqueada con naloxona<sup>(3)</sup>. De acuerdo con Mayr y colaboradores, la estimulación de los receptores de la sustancia gris periacueductal, con la morfina, eléctricamente o con opiáceos endógenos, crean una barrera de impulsos que se mueven hacia abajo del SNC inhiben la transmisión nociceptiva proveniente de los nervios periféricos hacia la medula espinal<sup>(4)</sup>.

Las técnicas de anestesia a base de morfina más oxígeno fueron reintroducidas en la práctica en 1969. Basándose en la premisa de que grandes dosis de morfina pueden producir anestesia sin producir cambios significativos en la dinámica cardiovascular<sup>(5)</sup>.

Desafortunadamente, dosis de narcóticos que se pueden requerir para producir una anestesia completa pueden tener grandes variaciones de paciente a paciente. Las razones para que esta variación no está bien estudiada por lo tanto la preedicción de los requerimientos anestésicos de narcóticos puede ser difícil. Sin embargo generalmente los pacientes sanos (RAQ I a II según la ASA)

quienes tienen un gasto cardíaco normal antes de la cirugía y en cambio pacientes que tienen enfermedades metabólicas severas , limitaciones cardiovasculares y un gasto cardíaco reducido requieren de menos narcótico. (6)

En general los narcóticos aun en grandes dosis tienen poca influencia sobre la dinámica del miocardio y sobre la mecánica cardiovascular , las dosis anestésicas de fentanyl disminuyen las catecolaminas plasmáticas , en el hombre puede llegar a provocar bradicardia , hipertensión , taquicardia , la cual puede presentarse dependiendo de las dosis y la velocidad de inyección. Sobre la respiración los narcóticos disminuyen la respuesta del SNC (centro respiratorio) al CO<sub>2</sub>, también impiden los reflejos respiratorios y también alteran la ritmicidad , la frecuencia respiratoria se disminuye , antes que disminuya el volumen corriente, algunos narcóticos como el fentanyl pueden provocar rigidez de torax.

Aunque la mayoría de los narcóticos son metabolizados; en una pequeña cantidad es excretada sin cambios en la orina , una adecuada función renal (diuresis) pueden tener influencia en la duración de la actividad narcótica . (7)

Los pacientes anestesiados con grandes dosis de morfina para cirugía de corazón abierto , se presentan en el trans y postoperatorio diuresis altas , entonces eliminan más morfina a través de la orina y son capaces de mantener una ventilación espontánea adecuada que los que tienen diuresis bajas <sup>(7)</sup> . Se tiene la impresión clínica de que los pacientes anestesiados con otros narcóticos se comportan de manera similar.

Existen referencias de que la morfina tiene propiedades antidiuréticas , las cuales puede deberse a una liberación de hormona antidiurética <sup>(8)</sup>

En base a lo anterior nosotros decidimos investigar la incidencia de retención urinaria en el postoperatorio en pacientes que habían sido manejados con anestesia balanceada con halotano--fentanyl y enflurano-fentanyl , si la retención se presentaba podía ser antagonizada con dosis pequeñas de naloxona por vía intramuscular.

## MATERIAL Y METODO .

Se estudiaron a 30 pacientes de ambos sexos con edad promedio entre la segunda y sexta decada de la vida , con un estado físico I aII segun la ASA , cirugía electiva o de urgencia.

La medicación preanestesica fue con sulfato de atropina 0.5mgs y diacepam 10 mgs vía intramuscular, la inducción de la anestesia se llevo acabo con tiopental sódico a dois de 5 mgs/kg y falicitando la intubación endotraqueal se utilizó succinilcolinaa razón de 1 mg/kg , el mantenimineto anestésico se dividieron en dos grupos el primer grupo fue de fentanyl+Enflurane+fentanyl y el segundo grupo que fue de halotao +Oxígeno+fentanyl, la relajación muscular se llevo acabo mediante bromuro de pancuronio a razón de 50 mcgs IV .

La ventilación fue controlada en todos nuestros casos con ventilación controlada manualmente.. Posteriormente en la sa 7 la de recuperación despues de haber recobrado la conciencia se procedia a registrar la retención urinaria y así todo paciente se le administró naloxona a razon de 40 mxgs vía intramuscular dosis única. Los resultados se analizaran mediante una  $X^2$  de contingencia 2 x 2 .



## RESULTADOS.

Se estudiaron a 30 pacientes adultos de ambos sexos con promedio de edad de  $34 \pm 5$  años, sometidos a intervención quirúrgica de cirugía reconstructiva, abdominal, neurocirugía maxilofacial y cabeza y cuello (cuadro 1 y 2).

Las siguientes características fueron comunes para todos nuestros pacientes, con un estado físico de I a II según la ASA la medicación preanestésica fue con sulfato de atropina .5 mgs y diazepam 10 mgs IM, la inducción de la anestesia fue mediante una narcosis de base con fentanyl 3 mcgs IV, posteriormente con tiopental sódico a razón de 5 mgs IV y para facilitar la intubación se utilizó succinilcolina 1 mg / kg IV. para mantener la relajación se administró B de pancuronio a razón de 80 mcgs /kg IV.

Recibieron una anestesia balanceada con fentanyl y éntuotano que fue el grupo I. En el grupo II para el mantenimiento recibió una técnica de anestesia balanceada con fentanyl y halotano. Las intervenciones de ambos grupos se llevaron a cabo sin incidentes o accidentes, una vez que los pacientes se encontraban en la sala de recuperación y habían recobrado la conciencia, se procedió a registrar la incidencia de retención urinaria.

A cinco pacientes fueron interrogados una vez que llegaron a su piso refiriendo retención urinaria.

El grupo I consta de 19 pacientes de los 12<sup>2</sup> no refirieron retención urinaria y 7 si la refirieron. Mediante una X<sup>2</sup> de contingencia dos por dos se determinaron los casos que se esperaba que no tuvieran retención urinaria en este grupo los cuales fueron 12.3 y en los que si se esperaba retención urinaria fueron 6.9.

En el grupo II se incluyeron a 11 pacientes de los cuales 4 presentaron retención urinaria y se esperaba que tuvieran 3.9 retención urinaria, en este grupo 7 no presentaron retención urinaria y se esperaba que 6.9 no la tuvieran. (cuadro 3 y gráfica 1). La incidencia de retención urinaria entre ambos grupos no msotro mediante una X<sup>2</sup> de 2 x 2 una diferencia estadística significativa ( $p > 0.5$ ). En el grupo manejado con fentanyl y enflurano los pacientes que no presentaron retención urinaria requirieron en el transoperatorio un promedio de 340 mcgs de fentanyl y los que si presentaron retención urinaria al igual que los otros grupo requirieron 422 mcgs fentanyl.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En resumen ; en el grupo I hubo 7 pacientes que presentaron retención urinaria de este total de 11 pacientes con retención urinaria con retención urinaria . A todos los pacientes se les administró naloxona 40 mcgs vía intramuscular , después de lo cual el 100 % de los pacientes pudieron orinar espontáneamente a los 15 + 4 minutos después de la administración de naloxona.

El promedio de tiempo quirúrgico se muestra en la gráfica II.

## DISCUSION.

Como pudimos observar en los resultados al comparar la incidencia de la retención urinaria con la técnica de fentanyl + enfluoaro , con la técnica de fentanyl + halotano , no encontramos una diferencia estadística significativa. Se ha discutido sobre el efecto antidiurético que tienen los narcóticos, en especial la morfina <sup>(\*8)</sup> . Sin embargo debemos recordar que nosotros utilizamos el fentanyl en técnicas de anestesia balanceada que incluyen anestésicos inhalados , por lo tanto las dosis de narcóticos eran pequeñas . Por otro lado en el hombre la liberación de la hormona antidiurética , por el uso de morfina no ocurre excepto en algunas circunstancias poco habituales (cuando hay náuseas y vómito) y asociados a la cirugía se lleva a cabo en pacientes con anestesia muy superficiales.

El efecto antidiurético de los narcóticos por lo anteriormente expuestos , podemos considerar que esta relacionado en la disminución de la dinámica renal. El grado de filtración glomerular disminuye con el uso de morfina en el hombre lo cual sugiere que esta es la causa principal de la diuresis disminuida <sup>(9)</sup>.

En la actualidad podemos considerar que si los  
los pacientes anestesiados manejados con narcóticos seles man-  
tiene una PaCO<sub>2</sub> dentro de límites normales (10), si los narcó-  
ticos son administrados lentamente intravenosamente y la canti-  
dad de líquidos se administraban en calidad y cantidad adecua-  
das para mantener la dinámica cardiovascular, entonces no ten-  
dremos cambios en la dinámica de la filtración glomerular (11)

Una referencia relativamente reciente ha con-  
firmado que grandes dosis de fentanyl no estimulan la hormona  
antidiurética en el hombre (12), sin embargo cuando los narcó-  
ticos son administrados en pacientes que no tienen colocada  
una sonda vesical, estos pueden provocar una disminución en  
la diuresis por un aumento en el tono del esfínter de la uretra y  
del músculo detruzor. Por lo cual en la retención urinaria en la  
vejiga, creemos que esta sea la causa que provocó la retención uri-  
naria ya que aproximadamente después de haber administrado la  
naloxona se estableció en un tiempo de 15 a 20 minutos por lo que  
consideramos que la naloxona antagoniza adecuadamente este e-  
fecto colateral.

## RESUMEN.

Se estudiaron 30 pacientes de ambos sexos sometidos a cirugía electiva con un estado físico I a II. Medicados con atropina y diazepam IM, los pacientes fueron distribuidos en dos grupos. El primer grupo consistió de 19 pacientes que recibieron fentanyl+enflurano y el grupo II constó de 11 pacientes manejados con fentanyl+halotano.

De los 30 pacientes, los que presentaron retención urinaria fueron 11 de los cuales se les administró naloxona 40 mcgs vía intramuscular, presentando el 100% de los pacientes micción espontánea con un tiempo promedio de  $15^{+4}$  minutos.

## SUMMARY.

A group of thirty patients studied for urological surgery was studied in order to evaluate the finishing of naloxone of foal perative urinary retention.

Patients of group I received balanced general anesthesia with enflurane - fentanyl and two of group II halothane - fentanyl

The dose of 40 mcgs of naloxone was effective to relieve urinary retention.

## BIBLIOGRAFIA.

1. - Snyder, S. H. Opiate receptors and internal opiates. *Sci Am* 236 ; 44 , 1977.
2. - Pert, C. B. Kuhar M. J. Snyder , S. H. Opiate receptor autoradiographic localization in rat brain . *Proc Natl. Acad. Sci USA* 73;3729, 1976.
3. - Snyder S. H. Opiate receptors in the brain . *New ENgl. J Med.* 296; 266 1977.
4. - Mayer D. J. Wolte F. L. Akil, H , et al ; Analgesia from electrical stimulation in the brain stem of the rat *Science* 174; 1351, 1971
5. - Lowhstein, E. . Halowell P. Levine , F. H. et al ; Cardiovascular response to large doses of intravenous morphine in man. *Nex Eng . J. Med.* 281; 1389 , 1969.
6. --Stanley, T. H. and Webster, L. R. ; Anesthetic requirement and cardiovascular effects of fentanyl-oxygen and fentanyl - diazepam oxygen anesthesia in human, *Anesth Analg .* 57 411, 1978 .
7. - Stanley T. H. Lathrop , G. D. ; Urinary excretion of morphine during and after valvular and coronary artery surgery, *Anesthesiology* 46; 166 , 1977.
8. - Paper S. Papper E. M. The effects of pre-anesthetic and post operative drugs on renal function. *Clin , Pharmacol Ther* 5 ; 205 , 1964.

9. - Philbin D.M. Wilson Ne, Sokoloshi I. Et al Radioimmunoassay of antidiuretic hormone during morphine Anesthesia . Canad Anesth soc J. 23 ; 290 , 1976.
10. Stanley T.H. Gray H. N. Bidwal , Av et al ñ The effects of high doses morphine plus nitron oxide an urinary output in man. Can Anesth Soc . J. 21 ; 379 . 1974.
11. Holderness, M. C. Chase PE Dripps RD ; Use a narcotic analgesic and a Butilphenone with nitrous oxide for general anesthesia. Anesthesiology 24 ; 336 1963.
12. Stanley TH. Philbin D.M. Coggins C.M. Fentanyl; oxigen anesthe sia for coronary artery surgery ; cardiovascular and antidiuretic hormone responses. Canad Anaesth , Soc . J. 26 ; 168 1979.



EFFECTOS DE LA NALOXONA PARA ANTAGONIZAR LA RETENSION  
URINARIA PRODUCIDA POR LOS NARCOTICOS

SEXO	Nº DE CASOS	%
MASCULINOS	13	44
FEMENINOS	17	56
TOTAL	30	100 %

EFFECTOS DE LA NALOXONA PARA ANTAGONIZAR LA RETENSION  
URINARIA PRODUCIDA POR LOS NARCOTICOS

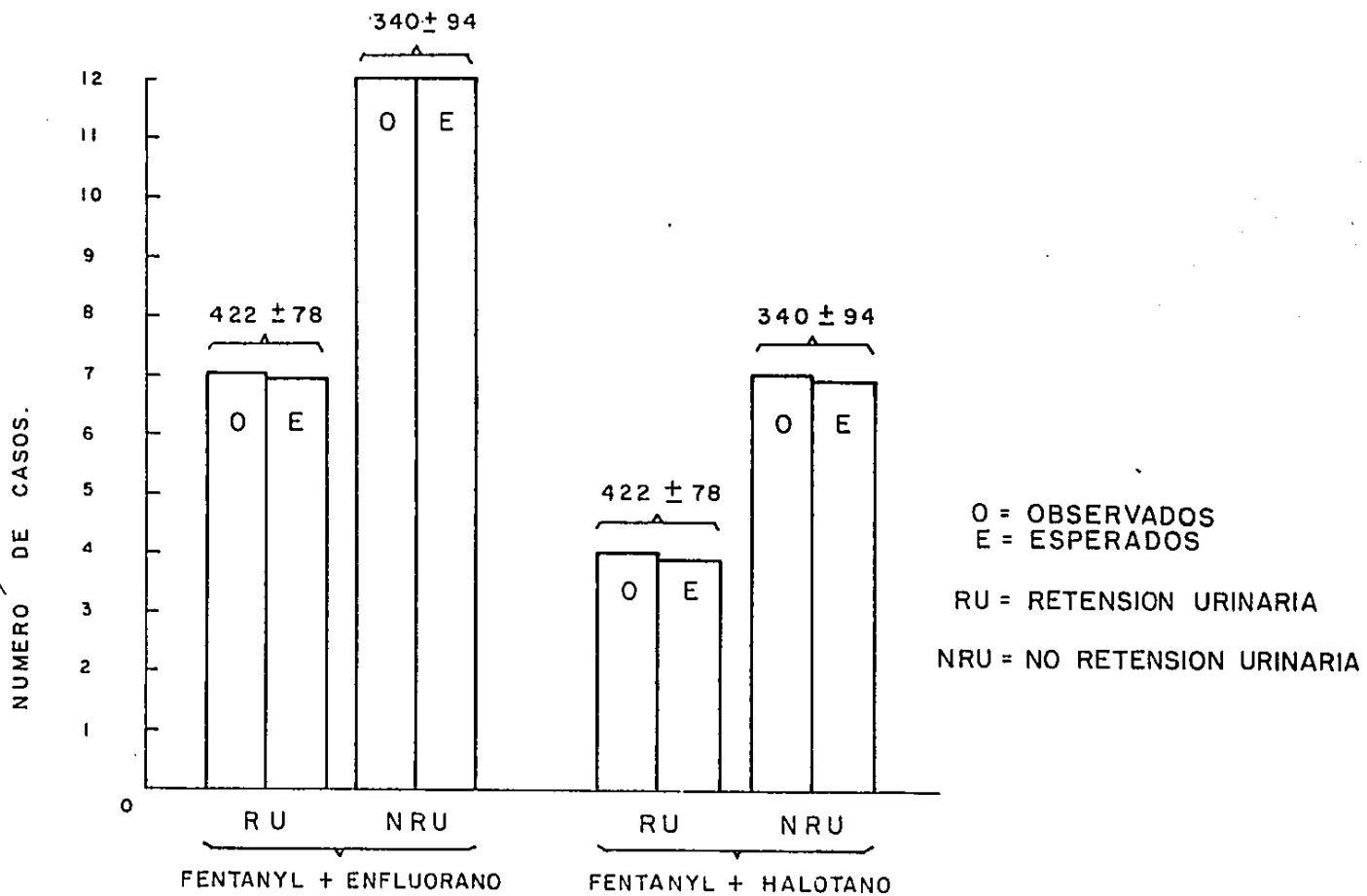
TIPO DE CIRUGIA	Nº DE CASOS	%
CIRUGIA RECONSTRUCTIVA	6	20
ABDOMINAL	8	23
NEUROCIRUGIA	3	10
NAXILOFACIAL	4	14
CABEZA Y CUELLO	9	32

EFFECTOS DE LA NALOXONA PARA ANTAGONIZAR LA RETENSIÓN URINARIA PRODUCIDA POR LOS NARCÓTICOS

ANESTESIA	RETENSIÓN URINARIA		TOTAL
	SI	NO	
FENTANYL Y ENFLORANO	7 (6.9)	12 (12.03)	19
FENTANYL Y HALOTANO	4 (3.9)	7 (6.9)	19
TOTAL	11	19	30

$\chi^2 = 0.003$        $P > 0.5$

# EFFECTOS DE LA NALOXONA PARA ANTAGONIZAR LA RETENSION URINARIA PRODUCIDA POR LOS NARCOTICOS

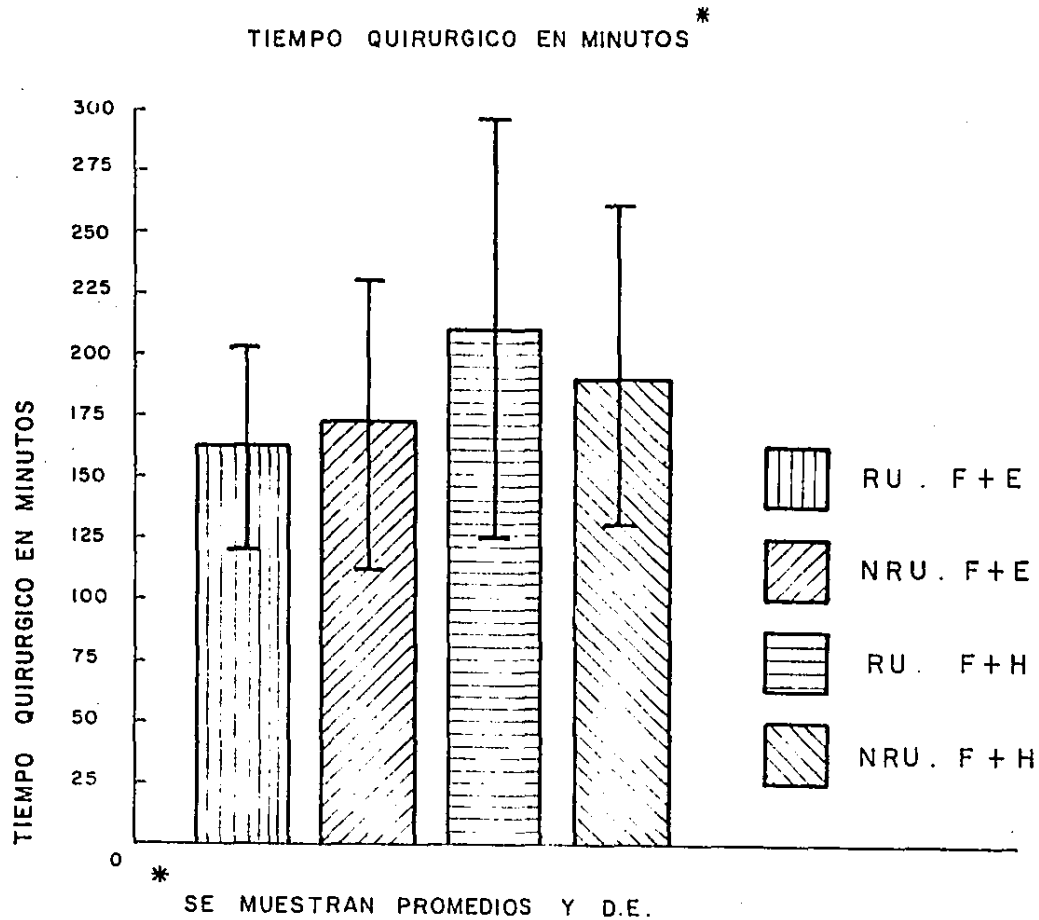


O = OBSERVADOS  
 E = ESPERADOS  
 RU = RETENSION URINARIA  
 NRU = NO RETENSION URINARIA

$\chi^2 = 0.003 \quad P > 0.5$

GRAFICA 1

# EFFECTOS DE LA NALOXONA PARA ANTAGONIZAR LA RETENCIÓN URINARIA PRODUCIDA POR LOS NARCÓTICOS



GRAFICA 2