

11202

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
H. G. DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ

4724  
171



ANESTESIA BALANCEADA CON  
CLORHIDRATO DE NALBUFINA

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICO ANESTESIOLOGO  
PRESENTA EL DR.

RAFAEL HERNAN RUIZ MIRANDA

Director de Tesis: Dr. Sergio Sánchez Manzano



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

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.

**MAESTROS TITULARES DEL CURSO  
DE ANESTESIOLOGIA:**

**DR. Ernesto López Vazquez.**

**Dr. Sergio Sánchez Manzano.**

**Dra. Guadalupe Elena Toledo Macías.**

**HOSPITAL DR. FERNANDO QUIROZ G.,**

**JEFE DE ENSEÑANZA:**

**Dr. Sergio Valdez Rojas**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

# C O N T E N I D O.

## AGRADECIMIENTOS.

### I.- INTRODUCCION.

- a) antecedentes
- b) evolución
- c) situación actual.

### II.- OBJETIVOS.

- a) características generales.
- b) características particulares.

### III.- MATERIAL Y METODOS.

- a) descripción de los pacientes.
- b) descripción de la técnica.
- c) desarrollo del trabajo.

### IV.- RESULTADOS.

- a) de los pacientes.
- b) descripción de la técnica.
- c) del anesthesiologo.

### V.- CONCLUSIONES.

- a) beneficios del método.
- b) analgesia post-operatoria.

### VI.- DISCUSION

### VII.- RESUMEN

### VIII.- BIBLIOGRAFIA.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Con mucho amor a:

mi esposa Griselda y  
a mis hijas:  
Annabel y  
Grisel  
a quienes siempre recordé  
estando lejos.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## A G R A D E C I M I E N T O S

El objetivo inicial del presente trabajo, tuvo la intención de poder ofrecer un recurso más para el - anesestiólogo y una garantía más de seguridad para - nuestro paciente. Satisfecho estoy de los resultados obtenidos.

La culminación del estudio no habría sido posible, sin la vallosa colaboración de muchas personas mismas a las que no podría por lo menos mostrar mi - agradecimiento. Al personal de quirófanos que con - su trabajo diario, responden humanamente a las ne- - cesidades de nuestros enfermos. Al jefe del servicio - de Anestesiología Dr. Ernesto López Vazquez y a - la enfermera Ma. del Sacorro Miramontes, que al - llamado de COCOO, siempre estuvo atenta en nues- - tra ayuda. A los médicos adscritos del Hospital Dr. - Fernando Quiroz Gutierrez, que desinteresadamente - nos transmitieron sus conocimientos y que sin su ayuda no habría sido posible, lo que de hoy en adelante se - rá mi responsabilidad. Al Dr. Alfredo Olachea Estrada, a quien siempre estará agradecido por el empeño que - siempre mostró, durante mi formación de residente.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

A mi Madre Ma. Cruz Miranda Vda. de Ruiz, a mis -  
hermanos: Abdón, Teodoro, Alberto, Jesús Antonio, -  
Jesús Ramón, Lidya y Rosy, que con ejemplos han marca  
do la huella. A mi Padre Don Eustaquio (QEPD), quien -  
orgullosamente siempre estuvo de brindarme mis estudios.

A Don José Lorenzo y María Antonia, que han represen-  
tado un gran apoyo en mi vida y que me han ayudado a  
tratar de cumplir con las responsabilidades que implica  
un día más de la existencia.

A mis compañeros Patricia, Sebastián y Andrés a quienes  
por su amistad les debo mi reconocimiento.

A los doctores y hermanos Víctor Manuel y Eligio Plácido  
Díaz Simental, quienes han significado dos grandes ejem-  
plos.

No podría nombrar a todas las personas que directa  
o indirectamente influyeron en mi preparación, pero a -  
todas ellas MUCHAS GRACIAS!

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## I N T R O D U C C I O N

El Clorhidrato de Nalbufina, es un analgésico químicamente relacionado con la naloxona y la oximorfona. La Nalbufina es un narcótico del tipo agonista-antagonista, cuya actividad antagonista para los narcóticos había sido demostrada en animales de experimentación, tales como ratones, ratas y monos así como recientemente en el hombre.

Esta actividad se ha comparado con la de otros antagonistas y con la de antagonistas puros, y en este aspecto se ha observado que la Nalbufina es 11 veces más potente que la Pentazozina, tiene 0.26 veces la potencia de la nalorfina y 0.04 veces la potencia de la naloxona. En comparación con otros métodos, tales como, la neuroleptoanalgesia a base de Fentanyl y Dehidrobenzoperidol, en el cual el efecto analgésico es favorable pero se acompaña de depresión respiratoria, la cual conduce al anestesiólogo a utilizar drogas antagonistas de los narcóticos, como la naloxona para aliviar la depresión respiratoria; sin embargo, este tipo de fármacos antagonizan todos los efectos de los narcóticos, incluyendo la analgesia, por lo tanto, es deseable contar con un medicamento que evite la depresión respiratoria en los pacientes y que a su vez ofrezca analgesia. En estas



circunstancias, en la actualidad se cuenta con drogas catalogadas como agonista-antagonistas de los narcóticos como lo es el Clorhidrato de Nalbufina. Hipotéticamente la Nalbufina, al ser administrada en pacientes que presentan depresión respiratoria profunda, provocada por el efecto de los narcóticos, debería de aliviar la depresión respiratoria y además provocar analgesia por sí misma.

Las características agonistas-antagonistas de la Nalbufina, la constituye como un narcótico que provoca analgesia y un cierto grado de depresión respiratoria, pero esto último de una manera leve y sin llegar a la apnea, aún administrando dosis tóxicas en el hombre. Previamente se ha demostrado que en el hombre, la nalbufina no produce cambios significativos de los parámetros hemodinámicos, y a diferencia de otros agonistas-antagonistas no aumenta la presión de la arteria pulmonar, ni la carga de trabajo del corazón.

a) Antecedentes: Desde el aislamiento de la morfina, a partir del opio en 1803, su situación como analgésico superior, nunca ha sido puesta en duda. Literalmente cientos de compuestos químicos se han preparado, en un esfuerzo por producir una droga con la eficiencia analgésica de la morfina, pero con menor grado de sus características adic-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

tivas y disminución de sus otros efectos colaterales limitantes en su empleo clínico. No obstante estos esfuerzos, no se ha logrado obtener un producto el cual aventaje de manera significativa a la supremacía clínica de la morfina, como analgésico en el manejo del dolor severo. En numerosas ocasiones, los investigadores han logrado compuestos eficaces, sin embargo, subsecuentemente se han encontrado con resultados dispares entre sus características hipotéticas y las experiencias clínicas obtenidas.

No obstante lo anterior, en la búsqueda de un mejor analgésico, se ha logrado el desarrollo de analgésicos agonistas-antagonistas. Desde 1954, se ha demostrado que una droga con actividad antagonista a los narcóticos, puede también manifestar potente actividad analgésica. La baja susceptibilidad para la adicción de tales drogas, también ha sido evidente, sin embargo, estos fármacos no son sustitutos de la morfina en pacientes adictos, y además pueden precipitar un síndrome de abstinencia a los narcóticos cuando se administran a pacientes adictos.

Los resultados obtenidos clínicamente con los primeros analgésicos agonistas-antagonistas, fueron muy inconsistentes. Algunas de éstas drogas no eran realmente útiles como

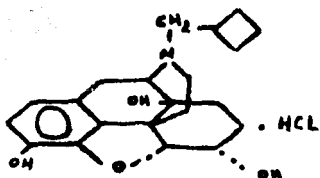
analgésicos, ya que producían una alta incidencia de alteraciones y efectos colaterales de tipo psicomimético, tales como alucinaciones. Otros no pudieron comparar su eficacia ni beneficio con los de la morfina.

b) Evolución: Apartir de 1956, se realizaron investigaciones sobre los fármacos agonistas-antagonistas de los narcóticos y así, se logró la síntesis del Clorhidrato de Oximorfona y del primer antagonista puro de los narcóticos el Clorhidrato de Naloxona. En base al estudio de la estructura química de la oximorfona, las investigaciones lograron el desarrollo de un fármaco, el cual poseía, tanto la actividad agonista de la oximorfona (analgésica) y la actividad antagonista de la naloxona (ausencia de depresión respiratoria), culminando las investigaciones con la síntesis del clorhidrato de oximorfona en 1965. Las primeras evidencias sobre sus efectos, constataban que el fármaco poseía las cualidades deseadas, de potente analgesia, baja adicción y mínimo potencial para la producción de efectos colaterales psicomiméticos.

El Clorhidrato de Nalbupina, resulta de la unión de estos dos tipos de actividad, analgésica y antagónica que le confiere propiedades únicas, de potente analgesia y ba-

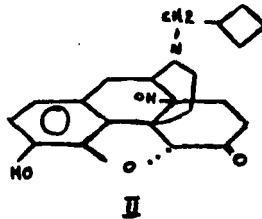
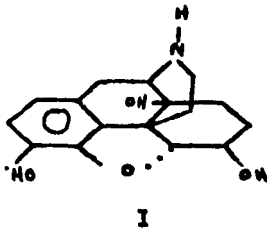
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ja incidencia de efectos secundarios. La denominación química del clorhidrato de nalbufina es -17-(ciclobutilmetil) 4,5-alfa-epoxi-morfinan-3,6 alfa, 14 triol, hidrocloreuro.



Los estudios sobre la farmacocinética indican que la droga se absorbe rápidamente después de su administración subcutánea. Las propiedades farmacocinéticas después de la administración diaria durante cinco días, no difiere de las observadas después de una dosis única o múltiples, estos resultados demuestran que el fármaco no tiene acumulación tisular y que no ocurre inducción o saturación enzimática. En el hombre, después de una dosis intramuscular de 10 mg alcanza un nivel plasmático máximo de 48 ng por ml a las 0.5 horas después de su administración, y que la vida media plasmática de la nalbufina es de aproximadamente cinco horas. Los estudios en ratas y perros, indican que sus metabolitos son excretados, tanto por la orina como por las heces. La excreción fecal es la vía principal de elimi

nación de su excreción biliar importante. Cerca del 7% de la dosis administrada se encuentra en la orina sin cambios y dos productos metabólicos identificados como 14-hidroxi-7,8-dihidronormorfina, y 14-hidroxi-7,8-dihidro-N-ciclobutilmetilnormorfona.



Los mecanismos de acción, por los cuales la droga ejerce sus efectos analgésicos aún no se han logrado determinar. No obstante, se considera que los analgésicos agonistas, - tales como la morfina y la oximorfona, actúan mediante su unión a sitios receptores opiáceos específicos dentro del sistema nervioso central. Recientemente se ha demostrado que existen relativamente altas concentraciones de estos receptores opiáceos en áreas del cerebro, las cuales están localizadas en, o asociadas con el sistema límbico.

Según Romagnoly y Keats, en estudios sobre los efec--

tos de la depresión respiratoria por la Nalbufina, encontraron que la administración de una dosis única de 60 mg de Nalbufina, en comparación con dosis similares de morfina, demostraron que la depresión respiratoria máxima por el fármaco a un nivel equivalente a una dosis de 20mg de morfina por cada 70 Kg de peso. Pero que la depresión respiratoria por Nalbufina, se mantuvo solo durante 3 horas y los efectos secundarios a dosis más altas fueron relativamente moderadas. Ellos concluyen que las dosis tóxicas de Nalbufina pueden no producir apnea. Se puede considerar así, que las dosis usuales para el adulto es de 10mg por cada 70 Kg de peso causan depresión respiratoria aproximadamente igual a la que produce una dosis similar de morfina. Sin embargo en contraste con la morfina, la depresión respiratoria no esta apreciablemente incrementada con dosis más altas de Nalbufina. La depresión respiratoria inducida por la Nalbufina aún así, puede revertirse con Naloxona en caso necesario. Estos mismos autores no encontraron cambios hemodinámicos significativos durante la administración de Nalbufina, por medio de estudios de cateterización cardiaca y de la arteria pulmonar.

## II.- O B J E T I V O S:

a) Características Generales: El objetivo del presente -

estudio es el de evaluar las características y propiedades - del Clorhidrato de Nalbufina, potente analgésico morfíni - co, con acción agonista-antagonista en la técnica de Anes - tesia Balanceada. Con este trabajo se pretende demostrar - las propiedades analgésicas de base del medicamento, las - cuales permitan disminuir la cantidad de anestésicos inha - latorios utilizados, valorando las repercusiones clínicas y los cambios hemodinámicos, en los distintos pacientes con riesgo anestésico-quirúrgico, tanto mínimo como elevado - y preponderantemente sobre la función respiratoria. Se - pretende por otra parte, evidenciar las influencias de la - técnica anestésica con esta droga, sobre las complicacio - nes post-operatorias, tales como el dolor, la excitación, - las náuseas, el vértigo, alucinaciones y la función resi - dual orgánica en relación a la patología subyacente del - paciente.

b) Características particulares: La justificación del - ensayo, radica en el empleo de una droga que nos permita - disminuir las agresiones que el procedimiento anestésico - pueda conllevar en un paciente, al emplear dosis altas de un solo agente, al disminuirse las cantidades de éstos, al asociar un medicamento que puedan potencializarse, evi - tándose así, los efectos tóxicos que la saturación del orga - nismo, que con un solo agente anestésico pueda acarrear;

además, del mantenimiento de las constantes vitales durante el acto anestésico, en base a la utilización de una técnica menos agresiva para el paciente. Beneficios de igual significación con dicha técnica están representados por la ausencia de depresión respiratoria y el mantenimiento residual de analgesia post-operatoria y minimización de los efectos colaterales que podrían esperarse con otros fármacos en el post-operatorio.

### III.- MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron 52 pacientes, 22 del sexo masculino y 30 del sexo femenino, cuyas edades fluctuaron entre 17-85 años de edad con un promedio de 42 años (cuadro #1). Las intervenciones quirúrgicas realizadas comprendieron una amplia variedad de especialidades médicas; cirugía oftalmológica en 7 casos, otorrinolaringología en 13 casos, oncológica 3 casos, cirugía general (tórax y abdomen) 18 casos, Ginecología 4 casos, urología 2 casos, reconstructiva 3 casos y traumatología 2 casos. Los tipos de cirugía consistieron en colecistectomía, extracción de cataratas, rinoseptoplastias, histerectomías, pielolittotomía, implantación de prótesis de cadera entre las principales (Cuadro #2). La valoración del riesgo anestésico-quirúrgico del grupo conside-



**Cuadro # 1**  
**Características de los pacientes.**

No. de pacientes	edad	sexo	raza
52	17 a 85	F - 22 M - 30	I a IV
Prom: 43			

**Cuadro # 2**  
**Tipo de operaciones realizadas**

Servicio	No. pacientes.
Cirugía General	18
Oncología	3
Oftalmología	7
Otorrinolaringología	13
Urología	2
Ginecología	4
Traumatología	2
Cirugía Reconstructiva	3
total	52

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro # 3

Medicación preanestésica y tipo de inductor

Medicación preanestésica**	Inductor	%
Diazepan	0.10 mg/Kg Tiopental Sódico	86.5
Atropina	0.20 mg/kg Althesin	13.5

Dehidrobenzoperidol 50 - 100 mcg/Kg.

\*\* En todos los casos.

Cuadro # 4

Anestésico utilizados.

Anestésico	no. de casos	Concentración Prom.
Halotano	35	0.4 a 0.6%
Enflurane	17	0.5 a 0.8%
Oxígeno y N <sub>2</sub> O ***		50%***

\*\*\* En todos los casos.

**Cuadro # 5**

**Calificación de Aldrette al pasar a sala de recuperación**

<b>Puntuación</b>	<b># pacientes</b>	<b>%</b>
10	25	48.03
9	15	28.84
8	12	23.03

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

rado fué de ASA I - IV. La duración del acto quirúrgico va rió de 30 minutos a 4 horas, con un promedio de 2 horas.

La medicación preanestésica, en todos los casos se efec tuó con la aplicación de sulfato de atropina a razón de - 0.20 mcg/Kg y diazepam 0.10 mg/Kg. La medicación previa a la inducción, se realizó a razón de 100 mcg/Kg de Dehi- drobenzoperidol con el objetivo de antagonizar los posibles efectos colaterales inherentes al empleo de fármacos narcó- ticos (cuadro #3)

La inducción se realizó en 45 pacientes a base de tio- pental sódico y en 7 pacientes con Alfadolona-Alfaxolona - y en ambos casos se utilizó como relajante la succinilcoli- na.

Los anestésicos inhalatorios utilizados fueron: en 35 - pacientes Halotano y en 17 casos Enflurane. Las concen- traciones en que se mantuvo el plano anestésico adecuado - variaron entre 0.2% y 1.5% con un promedio de 0.4%, - además, se utilizó en todos los casos Oxígeno y Oxido Ni- troso al 50% (cuadro # 4). Los parámetros clínicos de moni- toreo, consistieron en la vigilancia de las cifras tensiona- les, frecuencia cardíaca, signos de superficialización como sudoración, lagrimeo e inicio de la ventilación!

En los casos en los que el tipo de cirugía requirió de -

la administración de relajante muscular, se empleó bromuro de pancuronio a razón de 0.04 mg/Kg. de los cuales 28 pacientes lo requirieron.

El Clorhidrato de Nalbufina, utilizado como analgésico de base, fué administrado en una dosis de 200 a 1000 mcg - por Kg de peso con una dosis promedio de 250mcg por Kg - en dosis única.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

#### IV.- R E S U L T A D O S:

Los procedimientos quirúrgicos se realizaron bajo un plano anestésico-quirúrgico adecuado en todos los casos, con significativa estabilidad hemodinámica y con requerimientos mínimos de halogenados. Al respecto, las cifras tensionales registradas antes de la inducción sufrieron modificaciones, de leves a moderadas, observándose en promedio un descenso de las cifras tensionales, en aproximadamente 20 mm de Hg. La frecuencia cardiaca se mantuvo estable. El despertar de los pacientes, fue rápido y agradable en la mayoría de los casos; encontrándose en todos ellos automatismo respiratorio satisfactorio, mismo que no requirió de la aplicación de antagonistas del narcótico, de la misma manera que no se empleó antagonistas del pancuronio. El estudio de los pacientes al salir de la sala de quirófanos

se valoró en relación a la escala de Aldrette, obteniéndose calificaciones de 6 a 10, con un promedio de 9. Cabe mencionar que dos de los casos estudiados presentaron acrocianosis, que no guardó relación aparente con la efectividad de la ventilación, ni factores imputables a trastornos hemodinámicos, ya que cedió a la administración de dosis adicional del neuroléptico (cuadro #5).

En la sala de recuperación, los pacientes fueron valorados en cuanto a su estado de alerta y tranquilidad, así como su cooperación.

En la evolución ulterior del post-operatorio fué significativo constatar la persistencia de la analgesia, que varió en duración de 3 a 12 horas, con un lapso promedio de 5 horas, resultando la existencia de 3 pacientes que requirieron de aplicación de analgésicos. No se observaron efectos secundarios atribuibles al Clorhidrato de Nalbufina.

#### V.- C O N C L U S I O N E S

Como se puede observar en los resultados obtenidos, con la utilización de la técnica de Anestesia Balanceada con Clorhidrato de Nalbufina y halogenados, el método brinda la oportunidad de aplicación en circunstancias clínicas muy variadas y diferentes procedimientos quirúrgicos, tanto del tipo electivo y de riesgo elevado, por la excelente estabili-

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

dad hemodinámica que proporciona y con dosis única de 250 mcg/Kg como promedio, no necesitando en ninguno de los casos dosis adicional. Con esta técnica, se logró reducir en forma considerable la concentración de halogenados, obteniéndose un plano anestésico-quirúrgico con concentraciones promedio de 0.4%, minimizando así por consecuencia, los efectos tóxicos en el paciente, además de reducir en forma considerable la contaminación en el ambiente de los quirófanos; sobre todo en aquellos lugares de trabajo donde no se cuenta con sistemas adecuados de la extracción de gases y de ventilación. El despertar tranquilo del paciente y el contar con su cooperación, facilita el manejo del mismo y reduce las complicaciones por traslado y manejo de los pacientes. Aspecto sobresaliente de la Anestesia Balanceada con Nalbufina, es la no depresión respiratoria característica del fármaco que lo diferencia de los demás narcóticos con los que se cuenta actualmente. Se observó excelente analgesia residual, hasta por un lapso promedio de 5 horas en la mayoría de los casos, sin acompañarse de los efectos adversos que suelen presentarse con el uso de morfínomiméticos.

#### VI.- D I S C U S I O N.-

De acuerdo con experiencias previas de utilización

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

del método de Anestesia Balanceada, utilizando Clorhidrato de Nalbufina y agentes halogenados (1)(2)(3). hemos podido corroborar los parámetros fundamentales en lo que se refiere a la obtención de un buen nivel de analgesia y el mantenimiento de un plano anestésico-quirúrgico, una significativa disminución en el consumo de los agentes anestésicos inhalatorios.

Las cifras registradas de los signos vitales, como la tensión arterial, la frecuencia cardíaca, la adecuada perfusión tisular durante el transoperatorio, se mantuvieron dentro de los límites normales y con poca variación en los registros obtenidos previamente, antes de iniciar el procedimiento anestésico. Lo anterior nos permitió comprobar la satisfactoria estabilidad cardiovascular, lo cual representa una garantía de seguridad para el paciente y un beneficio para el anestesiólogo; otra ventaja del método, está representada por la ausencia de depresión respiratoria en el post-operatorio, ya que se pudo constatar con todos nuestros pacientes el automatismo respiratorio adecuado. Además cabe señalar que durante el transoperatorio, una vez ajustadas las dosis de Nalbufina, las concentraciones bajas de halogenados casi siempre fueron la regla; en este sentido, se pudo comprobar que para

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



utilizar concentraciones bajas del anestésico inhalatorio - es necesario mantener una ventilación que se controlada o asistida, con las características de ser profunda, rítmica y suave, evitndo variaciones en el plano anesfésico-quirúrgico, ya que lo anterior puede orillar al anestesiólogo, a elevar las concentraciones del agente anestésico inhalatorio.

Fué notable la persistencia de analgesia residual, sin llegar a observar depresión respiratoria o efectos secundarios de consideración con el empleo de Clorhidrato de Nalbufina.

No obstante, lo heterogéneo en el grupo de edades - de los pacientes y del tipo de cirugías realizadas, se obtuvieron resultados homogéneos en cuanto a la aplicación de la técnica anestésica.

#### R E S U M E N .

Se estudiaron 52 pacientes bajo tratamiento quirúrgico mediante la técnica de Anestesia Balanceada con Clorhidrato de Nalbufina, con clasificación ASA de I a IV y de cirugías de tipo general, oncológico, oftalmológico, otorrinolaringología, urología, ginecología y traumatología, - mismas que recibieron medicación preanesfésica con tiopental en el 90% y Althesin en un 10%. La duración del -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

acto quirúrgico fue en promedio de dos horas. Se obtuvo un plano de anestesia y analgesia quirúrgica con dosis promedio de 250 mcg/Kg de Clorhidrato de Nalbufina, utilizando concentraciones de halogenados en promedio de 0.4%. - La estabilidad cardiovascular fue notable, también la ausencia de depresión respiratoria no necesitando en ninguno de los casos, antagonistas de narcóticos. La analgesia residual post-operatoria tuvo un promedio de 5 horas. Este método - pues, nos ofrece la oportunidad de utilizarlo en una amplia variedad de métodos quirúrgicos, ya que al disminuir la cantidad de anestésico requerido por el paciente, podría también emplearse en pacientes con riesgo quirúrgico-anestésico elevado.

1

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Physicians Monograph. Nubain. Nalbuphine HCL  
Endo Laboratories, Inc. Subsidiary of the Du Pont  
Co. Garden City, New York 11530 pp, 5, 10.
- 2.- Romagnoli A. Keats AS. Comparative Hemodynamic  
effects of nalbuphine and morphine in patients -  
with coronary artery disease. Bull. Tex. Heart -  
Inst. 5:19, 1978.
- 3.- Beaver, E.T., and Feise, G.A.: A comparison of -  
the analgesic wffect of intramuscular nalbuphine -  
and morphine in patients with postoperative pain.  
J.Pharmacol. Exp. Ther. 204:487, 1978.
- 4.- Houde, R.W., Wallenstein, S.L., and Rogers, A.:-  
Analgesic studies in cáncer patient, S.U. 1971 3B,  
Nalbuphine, propiram and butorphanol. Probl. Drug  
Depend. 162-167, 1975.
- 5.- Magruder, M.R., Capt. USAF, M.C., Russel Cristo-  
fforetti, Capt. USAF, M.C. and Cosmo, A. Difasio  
Hydrochloride Anesthesiology Review. 7:25, 1980.
- 6.- Dr. Rodolfo Vega Ramos. Nalbufina en Anestesia -  
Balanceada. XX Congreso de Anestesiología. 1980.
- 7.- N.R. Fhamy., M.D., Nalbufina en Anestesia Ba-  
lanceada, su eficacia Analgésica y efectos hemo  
dinámicos. Vol. 53 No. 3 Anesthésiology, Sept -  
1980
- 8.- Alexander Romagnoli and Arturs Keats. Efecto má-  
ximo de la nalbufina en la depresión respiratoria.  
Clinical Pharmacology and Therapeutics. Vol. 27  
No. 4 Pags. 478-485. Abril de 1980.

Hospital Dr. Fernando Quiroz G  
México. D. F.,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN