

11202  
54

ANALGESIA POSTOPERATORIA... DR. HONORE JEAN Y COLS.

**ADMINISTRACION DE NALBUFINA MAS LIDOCAINA SIMPLE AL  
1% VERSUS KETOROLACO INTRAVENOSA EN EL CONTROL  
DEL DOLOR AGUDO POST-QUIRURGICO.**

DR. HONORE REGISTE JEAN GUSTAVE.

DR. FRANCO V. ADRIAN,

PERSONAL DE LA " U.C.P.A." (UNIDAD DE CIUDADOS POST ANESTESICOS)

HOSPITAL REGIONAL " GENERAL IGNACIO ZARAGOZA "

I.S.S.S.T.E.

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

278809

MEXICO, D.F.; ENERO DE 2000.

.....  
f



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

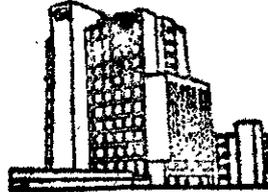
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

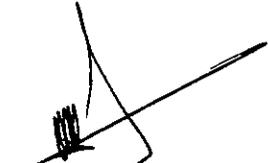
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



HOSPITAL REGIONAL  
"GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

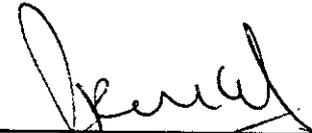


  
\_\_\_\_\_  
DR. JOSE DE JESUS TREJO MADRIGAL  
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA  
Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO.

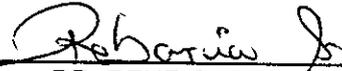
  
\_\_\_\_\_  
DR. ADRIAN FRANCO V.  
ASESOR DE TESIS.

  
\_\_\_\_\_  
DRA. SILVIA CRUZ LOPEZ.  
PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA.



  
\_\_\_\_\_  
DRA. IRMA DEL TORO GARICA.  
COORDINADORA DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DESARROLLO  
DEL HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA".



  
\_\_\_\_\_  
DR. RENE GARCIA SANCHEZ.  
JEFE DE INVESTIGACION DEL HOSPITAL REGIONAL  
"GENERAL IGNACIO ZARAGOZA".

## RESUMEN

La eficacia analgésica y los efectos secundarios de nalbufina administrada junto con lidocaína simple al 1%, subcutánea, fueron investigados en 20 pacientes con dolor agudo, post-operadas de mastectomía radical; y estos fueron comparados con otros 20 pacientes que recibieron ketorolaco intravenosa, con el mismo fin tras ser intervenidos del mismo procedimiento quirúrgico.

Durante el periodo de tratamiento de seis meses, la analgesia determinada por la combinación nabulfina más lidocaína fue excelente en (n = 19) pacientes (95 %) y mala en (n = 1) paciente (5 %) mientras que en el grupo que recibió ketorolaco, la analgesia fue excelente en (n = 13) pacientes (65 %), buena en (n = 4) pacientes (20 %) y mala en (n = 3) pacientes (15 %) lo que condujo a una  $p < 0.05$ .

Por ende consideramos como una alternativa más el uso de la nabulfina más lidocaína al 1 % administradas subcutánea para proveer analgesia a las pacientes post-operadas de mastectomía radical.

**PALABRAS CLAVES:** eficacia, dolor agudo post-quirúrgico, nalbufina y lidocaína 1% subcutánea, ketorolaco I.V.

## SUMMARY

The effectiveness of analgesia and the side effects of nalbupine administered simultaneously with simple lidocaine at 1%, subcutaneous, were investigated in twenty patients undergoing acute pain, after radical mastectomy surgical intervention; and those were compared with others twenty patients that received intravenous administration of ketorolac, with the same purpose after being submitted at the same surgical procedure.

During a six-month period of treatment, the analgesia determined by the combination of nalbupine and lidocaine was excellent in 19 patients (95 %) and poor in one patient (5 %); meanwhile, the group that received ketorolac, the analgesia was excellent en 13 patients (65 %), good response en 4 patients (20 %) and poor en 3 patients (15 %), resulting in a  $p < 0.05$ .

As a consequence, we considered as an another option the use of nalbupine / lidocaine at 1% being administered by subcutaneous via to carry analgesia to patients undergoing postoperative radical mastectomy.

**KEY WORDS:** effectiveness, postoperative pain, subcutaneous administration of nalbupine and lidocaine, intravenous administration of ketorolac.

## INTRODUCCION

Millones de pacientes en el mundo se operan diariamente y reciben el beneficio de nuevos conocimientos y habilidades de la tecnología moderna. Aunque el control efectivo del dolor es esencial para el cuidado óptimo de los pacientes quirúrgicos, a pesar de los avances en el conocimiento de los mecanismos del dolor, de la farmacología de los analgésicos y del desarrollo de técnicas más efectivas para el control del dolor agudo post-operatorio, muchos pacientes siguen experimentando molestias considerables.

El tratamiento del dolor agudo post-operatorio actualmente esta recibiendo un impulso importante después de que múltiples estudios han demostrado los beneficios que reporta al paciente y a las instituciones,

Para el tratamiento adecuado del dolor agudo post-quirúrgico, se cuenta actualmente con técnicas bien definidas para diferentes fármacos, tipos de pacientes y cirugías. La aplicación de narcóticos sigue siendo la piedra angular en éste tipo de analgesia. La variedad de vías de administración: intravenosa, intramuscular, oral, transdérmica, sublingual, subcutánea y epidural; además, el desarrollo de nuevos opioides sintéticos le permiten al anestesiólogo tener un armanetario enorme, sin dejar de lado los analgésicos anti-inflamatorios no esteroideos y los bloqueos regionales con anestésicos locales y coadyuvantes (sedantes, antidepresivos, etc.)

Tomando en cuenta las ventajas que ofrece la administración subcutánea de nalbufina potenciada por lidocaína simple al 1%, sin sus efectos colaterales conocidos, presentamos este estudio cuya finalidad estriba en valorar la eficacia de suprimir el dolor que, normalmente, experimentan las pacientes post-operadas de Mastectomía Radical: para que, de esta manera, la institución y sus derechohabientes, en particular; y la sociedad, en general, puedan contar con una alternativa más en el manejo de ese azote que nos aqueja.

## MATERIAL Y METODOS

El presente es un estudio de tipo comparativo prospectivo, observacional y longitudinal realizado en el Hospital Regional " General Ignacio Zaragoza" del I.S.S.S.T.E., durante el periodo de tratamiento de seis meses, comprendido de Junio de 1999 a Noviembre del mismo año; en una población de cincuenta pacientes del sexo femenino pertenecientes al Servicio de Oncología de este nosocomio, asignadas de forma aleatoria con diagnóstico de adenocarcinoma mamario unilateral, y un estado físico I-III de ASA cuyas edades y peso oscilaron entre 35-55 años y 55-75 kilogramos respectivamente, divididas en dos grupos de 20 pacientes cada uno.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Etica de este hospital así como recibió el consentimiento de todas las pacientes a quienes se les informó previamente de los propósitos y objetivos del mismo.

Se tenía previsto excluir del estudio a pacientes con alteraciones dérmicas a nivel de la cara anterosuperior del tórax y de la región deltoidea, a pacientes alérgicos a las drogas del estudio, y a pacientes con dependencia a narcóticos o con alteración psiquiátrica. Sin embargo, no hubo necesidad de excluir del estudio a ningún paciente.

A su egreso del quirófano en la " U.C.P.A.", se monitorizaron signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria) así como el estado de conciencia de las pacientes en ambos grupos. Posteriormente se instaló un catéter de vialon, calibre "20" subcutáneo en la cara anterosuperior del tórax a nivel de T2-T3, previa asepsia de la región, e inmediatamente después, se aplicó la solución analgésica subcutáneamente, previa aspiración para descartar la aplicación intravascular.

Las dosis fueron calculadas de la manera siguiente: 100 µg / Kg de nalbufina más 100 µg / Kg de lidocaína simple al 1%, para el grupo I; mientras que para el grupo II, se administró ketorolaco intravenosa a razón de 500µg / Kg.

Las pacientes valoraron la intensidad de su dolor mediante una Escala de Evaluación Verbal (EEV) de cinco puntos:

- 1 = sin dolor;
- 2 = dolor escaso;
- 3 = dolor moderado;
- 4 = dolor severo;
- 5 = dolor intolerable.

Se solicitó que las pacientes que evaluaran la intensidad de su dolor en cada visita y en la última visita, al objeto de proporcionar una evaluación global de la calidad del tratamiento analgésico usando una EEV de cinco puntos: excelente, buena, satisfactoria, insuficiente, nula.

En cada visita realizada a cada día-horas, no solo se comprobó la respuesta a tratamiento sino también se realizó un examen físico que incluyó entre otros a la presión arterial sistólica y diastólica, frecuencias cardíacas y respiratorias, además de registrar los efectos secundarios cuya intensidad fue estimada usando una escala de cinco puntos:

- 1 = nulo;
- 2 = leve;
- 3 = moderado;
- 4 = severo;
- 5 = requiere suspender y/o discontinuar la droga y proceder inmediatamente según sea el caso.

El efecto del tratamiento analgésico sobre las actividades de las pacientes fue evaluado mediante una escala de cinco puntos:

- 1 = actividad normal;
- 2 = actividad ligeramente disminuida;
- 3 = actividad significativamente disminuida;
- 4 = escasa actividad (se halla en la cama más del 50% del día);
- 5 = sedación con postración persistente en la cama.

Los datos se exponen tal como fueron obtenidos o como valores promedio +/- Desviación Estándar. Para establecer comparación se usó la prueba t de Student para datos no pareados. Se consideró que las diferencias eran significativas cuando  $p < 0.05$ .

TABLA "I"  
 PARAMETROS DE LOS PACIENTES CON DOLOR AGUDO POSTQUIRURGICOS  
 TRATADOS CON " NABULFINA MAS LIDOCAINA SIMPLE AL 1% ".

	VISITA 1	VISITA 2	VISITA 3
PUNTUACION DEL DOLOR	3,5+/-0.5	1,5+/-0.5	0.6+/-0.5
PUNTUACION DE LA ACTIVIDAD	3,3+/-0.8	1,8+/-0.6	1.2+/-0.6
PRESION ARTERIAL SISTOLICA (mm Hg)	125.2+/-10.2	100+/-9.4	95.5+/-8.5
PRESION ARTERIAL DIASTOLICA (mm Hg)	77.5+/-7.5	70+/-5.8	65.5+/-5.5
FRECUENCIA CARDIACA POR MINUTO	91,8+/-7.8	80+/-5.7	75.5+6.5
FRECUENCIA RESPIRATORIA POR MINUTO	21.2+/-2.5	17.1+/-1.7	16.5+/-0.5

TABLA "II"

PARAMETROS DE LAS PACIENTES CON DOLOR AGUDO POSTQUIRUGICO  
TRATADOS CON KETOROLACO

	VISITA I	VISITA II	VISITA III
PUNTUACION DEL DOLOR	3.5+/-0.5	2.7+/-0.8	2.2+/-0.8
PUNTUACION DE LA ACTIVIDAD	3.3+/-0.8	2.5+/-0.6	2.0+/-0.5
PRESION ARTERIAL SISTOLICA (mm Hg)	125.2+/-10.2	110+/-10.5	105.5+/-9.5
PRESION ARTERIAL DIASTOLICA (mm Hg)	77.5+/-7.5	75.5+/-3.5	72.3+/-2.2
FRECUENCIA CARDIACA POR MINUTO	91.8+/-7.8	86.5+/-5.1	84,3+/-3.2
FRECUENCIA RESPIRATORIA POR MINUTO	21.2+/-2.5	20.5+/-1.2	20.2+/-0.5

TABLA " III "

EFFECTOS COLATERALES DURANTE LAS PRIMERAS SEIS HORAS EN AMBOS GRUPOS EN LAS TRES VISITAS MEDICAS.

	KETOROLACO	NABULFINA MAS LIDOCAINA
NAUSEA	20.1 +/- 5.2	20.1 +/- 5.5
VOMITO	7.8 +/- 4.6	7.8 +/- 3.5
RETENCION URINARIA	0.0	0.0
DISCRASIAS SANGUINEAS	0.0	0.0
INQUIETUD	9.5 +/- 0.7	5.1 +/- 1.2
DOLOR DE ESPALDA	4.7 +/- 2.1	4.5 +/- 0.5
IRRITACION EN EL SITIO DE APLICACION	1.2 +/- 0.9	0.0

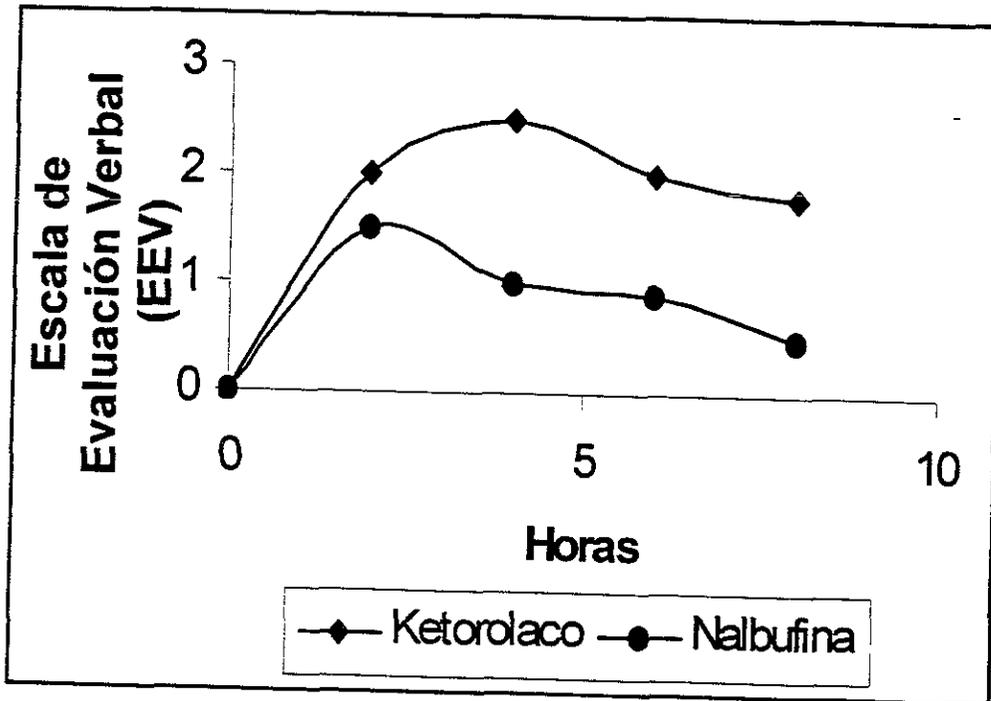
TABLA " IV "

CARACTERISITICAS DE LAS PACIENTES, DURACION DE LA OPERACION Y TIPO DE ANESTESIA.

	KETOROLACO	NABULFINA MAS LIDOCAINA
SEXO	20 FEMENINO	20 FEMENINO
EDAD	45 AÑOS +/- 10	42 AÑOS +/- 11
PESO	60 KGS. +/- 12	62 KGS. +/- 10
ESTATURA	1.60 CMS +/- 10	1.58 CMS. +/- 8
DURACION DE LA OPERACION	120 MIN. +/- 10	110 MIN +/- 15
TIPO DE ANESTESIA	ANESTESIA GENERAL BALANCEADA ( FENTANYL / ISOFLURANO)	ANESTESIA GENERAL BALANCEADA ( FENTANYL / ISOFLURANO)

FIGURA "1"

PUNTUACIONES MEDIANAS DE LA ESCALA DE EVALUACION VERBAL DURANTE LAS VISITAS. LA PUNTUACION MEDIANA FUE MAS BAJA EN EL GRUPO DE "NABULFINA MAS LIDOCAINA " A LAS CUATRO Y SEIS HORAS QUE EN EL GRUPO DE KETOROLACO.  $p < 0.05$



## RESULTADOS

Para este presente estudio, se eligieron pacientes del sexo femenino de manera aleatoria, la edad de las pacientes oscilo entre 30 y 55 años con un promedio de 45 +/- 10 años para el grupo II, y 42 +/- 11 años para el grupo I. Los rangos de pesos establecidos se encuentran en la tabla IV.

Los variables analizados se encuentran en las tablas I, II, III y en la figura I. Al inicio del estudio, todas las pacientes sufrían de dolor agudo del grado moderado a severo (puntuación promedio del dolor en ambos grupos : 3.5 +/- 0.5). Se obtuvo una analgesia máxima a los 120 minutos de la administración de nalbufina mas lidocaína simple al 1% subcutánea idem para el ketorolaco intravenosa, sin embargo la calidad de la analgesia ha sido superior en el grupo de nalbufina mas lidocaína simple al 1% que en el grupo de ketorolaco (Figura I).

Todas las pacientes reportaron a la última visita un efecto analgésico excelente (n = 19) en el grupo I, mientras que el grupo II (ketorolaco) el comportamiento de la analgesia obtenida fue variable: excelente (n = 13); buena (n = 4); insuficiente (n = 3); mientras que en ambos grupos hubo un caso para el cual la analgesia fue nula.

Los efectos adversos registrados fueron insignificantes en ambos grupos. El efecto del tratamiento analgésico sobre las actividades de las pacientes ha sido superior en el grupo I que en el grupo II con una  $p < 0.05$  (ver figura I)

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

En el presente estudio se incluye 40 pacientes divididas en dos grupos (20 pacientes por cada grupo) sometidas a mastectomía radical: ni en el grupo I, manejado con base en nalbufina mas lidocaína simple al 1%, como tampoco en el grupo II, manejado con base en ketorolaco intravenosa, se encontró diferencias significativas en cuanto a variaciones de peso y edad.

Sin embargo, encontramos un descenso muy marcado en los valores de la frecuencia cardiaca, presión arterial y frecuencia respiratoria, en comparación con las mediciones basales; siendo más pronunciado este descenso en el grupo I, que para lo cual observamos una  $p < 0.05$ .

Igual situación fue observada en cuanto a la calidad analgésica proporcionada por la asociación " nalbufina mas lidocaína simple al 1% " que la administración de ketorolaco intravenosa donde encontramos una  $p < 0.05$  para el grupo I.

Los efectos adversos fueron casi nulos en ambos grupos. Las situaciones anteriores puedan deberse a los siguientes efectos:

\*\*\*\*\* La vía subcutánea provee algunas ventajas muy importantes que la vía intravenosa en lo que se refiere al control del dolor específicamente.

\*\*\*\*\* En México, Roa y cols. (3) realizaron un estudio en 50 pacientes en el

periodo post-quirúrgico a los cuales les administraron buprenorfina subcutánea, 2 µg / Kg, concluyendo que el inicio de la analgesia fue más rápido con buprenorfina epidural, pero es más prolongada y efectiva con la droga administrada subcutánea.

\*\*\*\*\* Por esta vía subcutánea es muy probable(2) que se pueda evadir la inactivación gastrointestinal y las variables de absorción en el tubo digestivo.

\*\*\*\*\* También, se evita el paso inicial y el metabolismo inmediato en el hígado, y por ende se disminuye el riesgo y las secuelas de inducción enzimática hepática.

Además, se mantienen por esta vía "subcutánea" concentraciones séricas constantes, aumentando así la efectividad terapéutica de los fármacos con una ventana terapéutica muy estrecha.

Las modalidades de aplicación de cualquier " anti-Inflamatorio no esteroideo " en el control del dolor agudo post-quirúrgico son inadecuadas ya que, por lo general, se lo aplica en el transoperatorio o inmediatamente antes de terminar el acto quirúrgico. De esta manera, sólo se logra disminuir en algún porcentaje la magnitud de esta sensación desagradable experimentada por él o la paciente; ya que las sustancias algógenas son liberadas a partir del momento en que se inicia el acto quirúrgico.

Para que un "anti inflamatorio no esteroideo" pudiera ser efectivo como analgesia postoperatoria, se tendría que ser administrado antes del acto quirúrgico en un

tiempo que precisa su máximo efecto al inicio del acto quirúrgico y continuar con su administración horaria para mantener una concentración plasmática de su ventana terapéutica.

Finalmente, cabe mencionar que, en el manejo del dolor agudo post-quirúrgico, actualmente la monodroga se revela pues casi obsoleto, ya que los pacientes suelen experimentar dolor mixto; más aún, cuando se trata de mastectomía radical, se debe de añadir algún antidepresivo y un neuromodulador por la cantidad de fibras nerviosas seccionadas.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- A,M,E,D,T,D,; Volumén I, Número 2. México D:F:, 1987 : pags 52-56-
- 2.- Anestesia en México; Volumén VII, Número 4. México D:F:, 1995 :  
pags 226-246.
- 3.- Roa L.. y cols. Los agonistas parciales en el dolor postoperatorio inmediato.  
Anestesiología, México. 1994; 45 : pags. 217-218.
- 4.- Barrallo A. y cols. Molecular Biology of opioid receptors. Rev. Soc. Esp. Dolor.  
1996 : pags. 431-444.
- 5.- Steven L. Shafer y cols. Pharmacokinetics, pharmacodynamics and rational  
opioid selection. Anesthesiology, 1991; 74 : pags 53-63.
- 6.- J. Laitinen y cols. Diclofenaco intravenoso asociado con PCA con fentanil para  
el alivio del dolor después del reemplazo total de cadera. Anesthesiology ,1992;  
76 : pags 194-198.
- 7.- O' Hara D.A. y cols. Ketorolac tromethamime as compared with morphine  
sulfate  
for treatment of postoperative pain. Clinical Pharmacology Therapeutic. 1987 .  
41 : pags 556-561.

- 8.- Tigerstedt I. Postoperative pain. Current opinion in anesthesiology 1990, 3 : pags. 771-776.
- 9.- Bruera E., Mac Donald N. Continuous subcutaneous infusion of narcotics : in update. Cancer treat Rep. 1987; 71 : pags. 953-958.
- 10.- Woolf, Cf. Recent advances in patophysiology of acute pain. British Journal Anesthesiology 1989; 63 : pags 147-158.