

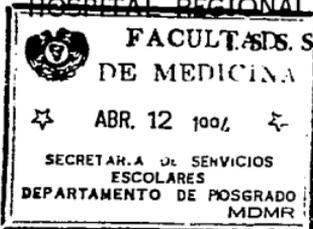
11224/N43
2Ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL REGIONAL "19. DE OCTUBRE"



CONTROL DEL DOLOR EN EL PACIENTE EN
ESTADO CRITICO, BUPREMORFINA VS NALBUFINA.

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL
PACIENTE ADULTO EN ESTADO CRITICO

P R E S E N T A :

DR. FRANCISCO LUNA AVILA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ISSSTE

México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

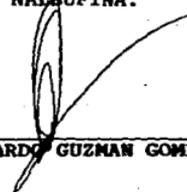
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

NOMBRE DEL TRABAJO DE INVESTIGACION:

CONTROL DEL DOLOR EN EL PACIENTE
EN ESTADO CRITICO, BUPREMORFINA

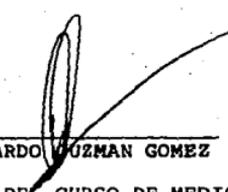
Vs NALBUFINA.



DR. RICARDO GUZMAN GOMEZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA DEL
PACIENTE ADULTO EN ESTADO CRITICO

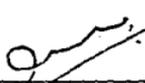
ASESOR MEDICO.



DR. RICARDO GUZMAN GOMEZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA DEL
PACIENTE ADULTO EN ESTADO CRITICO

ASESOR MEDICO



DR. ASISCLO DE JESUS VILLAGOMEZ

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL
PRIMERO DE OCTUBRE ISSSTE.

DR. MARIO RIOS CHIQUETE

JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL REGIONAL

PRIMERO DE OCTUBRE ISSSTE.

I. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION MEDICA
NOV. 30 1992
HOSP. G. 1o. DE OCTUBRE
JEFATURA DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

DR. FAUSTO BOJORQUEZ L.

JEFE DEL SERVICIO DE INVESTIGACION HOSPITAL

REGIONAL 1o. DE OCTUBRE. I.S.S.S.T.E.

A DIOS: PORQUE EN SU GRANDEZA E INFINITO AMOR,
ME HA PERMITIDO EL DON DE LA VIDA, PA-
RA PODER ALCANZAR UNA DE MIS METAS EN
LA VIDA.

A MI PADRE: SR. FRANCISCO LUNA AYALA:

POR HABER SIDO SIEMPRE UN HOMBRE EJEMPLAR: POR HABER
ALCANZADO EL TITULO DE PADRE EN TODA LA EXTENSION DE
DE LO QUE ESA PALABRA SIGNIFICA, Y POR SER PARTE FUN
DAMENTAL EN MI VIDA, POR LLENAR SIEMPRE MI VIDA DE -
AMOR, COMPRENCION Y SACRIFICARSE POR MI, PARA QUE YO
LOGRARA SALIR ADELANTE GRACIAS A SUS ALIENTOS. GRACI
AS PAPA.

**A MIS HERMANOS: JOSE, JESUS, PEDRO, ROSA, OLGA, GUA
DALUPE Y CARMEN: PORQUE EN CADA UNO DE ELLOS HE EN-
CONTRADO EL APOYO QUE SIEMPRE ME HAN BRINDADO EN FOR
MA INCONDICIONAL. ENCONTRANDO CUALIDADES DIGNAS DE -
SER IMITADAS. PORQUE LOS QUIERO.**

A MI FUTURA ESPOSA: ALICIA BORGES CORDERO: PORQUE EN
ELLA ENCONTRE LA MOTIVACION PARA SEGUIR ADELANTE.
POR SER PARTE FUNDAMENTAL DE MI EXISTENCIA, POR EL
APOYO QUE SIEMPRE ME HA BRINDADO.

DEDICO ESTA TESIS CON GRAN AGRADECIMIENTO POR LA AYUDA
PRESTADA NO SOLO EN LA ELABORACION DEL PRESENTE TRABAJO
SINO A LO LARGO DE MI RESIDENCIA MEDICA:

AL DR. RICARDO GUZMAN GOMEZ

DR. ASISCLO DE JESUS VILLAGOMEZ

DR. MANUEL RAMIRO HERNANDEZ.

**AGRADECIMIENTO A LOS COOLABORADORES DEL PRESENTE TRA-
BAJO.**

DR. CARLOS HERNANDEZ I.

OLGA LUNA AVILA

FELIPE LUNA AVILA

ALICIA BORGES CORDERO

GUADALUPE BORGES CORDERO

CON GRAN ADMIRACION Y AGRADECIMIENTO, A LOS DRS. -
RICARDO GUZMAN GOMEZ Y ASISCLO DE JESUS VILLAGOMEZ
POR SER HOMBRES EJEMPLARES, Y UNOS MEDICOS EJEMPLA
RES QUE NOS HAN TRANSMITIDO SU SAPIENCIA, NO SOLO-
EN LO REFERENTE A NUESTRA CARRERA, SINO SUS MUY VA-
LIOSOS PRECEPTOS DE LA VIDA COTIDIANA.

AL DR. MANUEL RAMIRO HERNANDEZ: POR LA GRANA AYUDA
QUE SIEMPRE NOS BRINDO. POR SER UN MEDICO SIEMPRE-
DISPUERTO A TENDER LA MANO A SUS RESIDENTE.

A TODOS MIS FAMILIARES, AMIGOS, COMPAÑEROS: POR TODOS

AQUELLOS MOMENTOS. EN ESPECIAL A: CARLOS HERNANDEZ I.

LUIS U. MORELEON HERMANOS VALENZUELA, DANIEL GALA,

COSME HERNANDEZ.

A MIS PACIENTES: PORQUE A ELLOS ME DEBO.

SUMMARY

A prospective and comparative study of the effects of two opiates, that is, the comparative value of their degree of analgesic and sedative qualities, and of the ideal manner of administration, was done in the Intensive Care Unit of the Hospital 10 de Octubre from April to October of 1992. This study involved 15 patients divided into 3 groups, who presented symptoms ranging from secondary pain caused by surgical trauma, metabolic trauma or lower extremities trauma. The patients ranged in age from 17 to 80 years. Among them were found reasonable analgesia of longer duration, and analgesia with more frequent undesirable effects, in the buprenorfine group. This medication, the study suggests, must be individualized in use for each unique case, and its manner of administration should also be individualized.

SUMARIO

Se efectuó un estudio prospectivo, comparativo, en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital 10 de Octubre, en un periodo de Abril a Octubre de 1992, comparando la analgesia, sedación y vía de administración ideal de dos opioides, en 15 pacientes, integrando 3 grupos, cuyos requisitos fueron presencia de dolor, secundario a trauma quirúrgico, metabólico o de miembros inferiores, en edad de 17 a 80 años, en donde se encontró analgesia adecuada, con mayor duración y con mayor incidencia de efectos indeseables en el grupo de buprenorfina, considerando que se deberá individualizar el uso de cada uno de ellos y su vía de administración para cada caso en particular.

INTRODUCCION:

Los pacientes admitidos en una Unidad de Cuidados Intensivos-UCI, frecuentemente requieren de analgesia, sedación o ambas durante alguna parte de su estancia. Algunos metodos usados para estos fines muchas veces son, determinados por tradición o conveniencia, mas que por necesidad de los pacientes quienes estan expuestos a un sin numero de estímulos nocivos, incluyendo factores relativamente constantes como es dolor postquirurgico o secundario al trauma, stress e incomodidad por la presencia de un tubo traqueal y ventilación mecánica, ruido ambiental, ansiedad por apreciación de la severidad de su enfermedad, sumando a estímulos intermitentes durante la aspiración traqueal, procedimientos quirurgicos cortos y la misma percusión torácica o palmo percusión. (2)

Los requerimientos relativos para analgesia y sedación dependen de las condiciones presentadas, la severidad de la enfermedad y la intensidad del tratamiento. (2)

Algunos tipos de analgesia se requieren para pacientes cuando han sufrido algun trauma o alguna intervención quirurgica, los opiodes pueden ser usados para suprimir el reflejo de la tos y de tal manera el control respiratorio en estos, cuando requieren intubación traqueal y ventilación mecánica y de la misma manera los sedantes pueden ser necesarios para calmar la ansiedad, pudiendo ser tambien apropiados solo en algunos pacientes por ejemplo en aquellos con falla respiratoria primaria o enfermedad neuromuscular. en pacientes con patología cerebral e hipertension intracraneana de tal manera que las drogas sedantes forman parte de la terapia, por lo tanto que la analgesia y la sedación son provistos primordialmente para asegurar confort para el paciente.

Pocos estudios se han efectuado intentando identificar la necesidad de sedación y analgesia en la UCI siendo el dolor la manifestación más comun la que es una experiencia desagradable asociada principalmente a daño físico refiriendo algunos pacientes posterior a su restablecimiento a que no se les prestaba atención a su sufrimiento por lo que consideramos que al proporcionar una analgesia satisfactoria produce efectos favorables los cuales los podemos englobar en 4 grupos.(2)

- 1.- Menor incidencia de complicaciones pulmonares, en los pacientes con patología abdominal o torácica.
- 2.- Movilización más precoz con disminución potencial de la incidencia de trombosis venosa profunda y complicaciones pulmonares en cual- enfermo de la Unidad de Cuidados Intensivos.
- 3.- Atenuación de la respuesta al estrés, descenso de los niveles de catecolaminas y neuropeptidos y normalización más rápido del consumo de oxígeno, el volumen minuto y otros parámetros de incremento de la actividad simpática.
- 4.- Mejoría de la respuesta metabólica al daño que promueve el anabolismo y facilita la cicatrización de las heridas y el mantenimiento inmune.

TRANSMISIÓN DEL DOLOR:

La señal del dolor es transmitida desde receptores periféricos para el dolor a la asta dorsal de la medula espinal por fibras A delta de conducción rápida y por fibras C de conducción lenta. Las fibras A delta y C

las células de la asta dorsal. Específicamente las fibras A delta hacen sinapsis en la lámina I y V de la médula espinal, mientras la sinapsis de las fibras C con las células en la lámina II y III donde también es conocido como sustancia gelatinosa. (14-15)

El tracto espinotalámico también es otra vía ascendente siendo responsable de la transmisión cefálica de los impulsos del dolor después de que han sido procesados en la asta dorsal de la médula espinal. (4,14,15)

Las células de la lámina I y V se cruzan contralateral para formar el tracto espinotalámico, por donde ascienden los estímulos a los núcleos posteromedial ventral y posterior del tálamo en donde se inicia los aspectos desagradables del dolor como también una respuesta del sistema nervioso autónomo del dolor. (4-14-15)

MODELO DE TRANSMISIÓN DEL DOLOR.

Un modelo conceptual de la transmisión del dolor incluye vías excitatorias ascendentes del dolor, vías descendentes inhibitorias del dolor, resumiéndose en la figura 1. (2-3-4-C-14-15)

Figura 1: La señal dolorosa primaria aferente viaja por las raíces dorsales ganglionares (RDC) a las células de la asta dorsal de la médula espinal donde la sustancia P es el neurotransmisor. El sistema de endorfinas endógenas (ENC) es activado por la señal del dolor que alcanza el tálamo. Aactivando la vía inhibitoria descendente del dolor por encefalinas resultando en inhibición de las neuronas de la médula espinal por la liberación de neurotransmisores inhibitorios, los cuales pueden incluir serotonina (5-HT), norepinefrina (NA), endorfinas (ENC), ácido aminobutírico (GABA), y glicina. (3,4,14,15)

TEORIA DE LOS RECEPTORES OPIOIDES.

Martin en su trabajo original propuso la existencia de tres tipos de receptores, (1,2,3,4,5,6,14,15) mas tarde Ferther describe la existencia de dos más, (15) el conocimiento de estos y sus influencias fisiológicas - permite anticipar eventos que pueden experimentar el enfermo de la DCI. Los receptores se designan como mu, que se dividen en MU1 y MU2, kappa Sigma, Delta y Epsilon, (1,2,3,4,5,8) los tres primeros presentan actividad biológica relevante en el hombre y los dos restantes solo se han identificado en conducto eferente e intestino de ratón de los que se tiene escasa información. (14,15) Para establecer la función de los receptores se recurre a agentes específicos, para los receptores mu se usa la morfina, para los kappa la ketacilazosina y para los sigma la benzomorfin. La localización de estos receptores son en la sustancia gris periacueductal, de el cerebro y en la médula, tálamo,

amígdala, pituitaria posterior, hipotálamo y sustancia gelatinosa de la médula espinal sin embargo su localización total y exacta no se conoce totalmente. (3,4,5,6,14, 15). Las variaciones en la velocidad del pulso, el tamaño pupilar y la frecuencia respiratoria son los hallazgos que se le atribuyen a lo opiáceos. (15) La indiferencia y la hipnosis también son respuestas psicológicas deseables de estos ocurren en los receptores mu y Kappa, teniendo una acción analgésica mientras que los sigma carecen de esta actividad. La analgesia proporcionada por los receptores mu puede producir adicción. Los Kappa determinan antinociocepción con menor riesgo de adicción, los sigma generan excitación y alucinaciones y las concentraciones elevadas de droga pueden motivar delirio. (3,4,5,6,14,15).

Las propiedades Antinocioceptivas de los receptores opiáceos se ilustran en la tabla 1.

TABLA 1. TIPOS DE RECEPTORES DE OPIACEOS E INHIBICION DE LOS ESTIMULOS NOCIVOS.

Receptores	Estímulo Nocivo.		
	Térmicos	Mecánicos	Químicos
Mu	++	++	++
Kappa	+	++	++
Sigma	++	+	+

Offermier dividió a los opiáceos en tres grandes grupos, agonistas, agonistas antagonistas y antagonistas (1,2,6,13,14).

Los agonistas se asocian a analgesia con depresión respiratoria y adicción potencial siendo el prototipo los receptores mu.

Los agonistas antagonistas, producen analgesia con menor adicción y depresión respiratoria siendo estos los kappa, sin embargo algunos miembros de esta categoría estimulan los receptores sigma causando disforia y alucinaciones. (3,4,5,6,14,15)

Antagonistas puros, estos no producen analgesia pero revierten los efectos adversos de sobredosis de los agonistas, desencadenan síndromes de abstinencia y anulan la influencia de los sistemas receptores opiáceos endógenos en ciertas condiciones, su clasificación se muestra en la tabla 2. (15)

TABLA 2: CLASIFICACION DE LOS OPIACEOS

	TIPOS DE RECEPTORES		
	MU	KAPPA	SIGMA
Drogas			
Agonistas			
Analgesicos opiaceos (or ejem. morfina)	ag	ag	-
Analgesicos			
Fenilpiperidínicos	ag	ag	-
Congeneres de la metadona	ag	ag	-
Euprenorfina	ag p	?	-
Propiram	ag p	?	-
Agonistas-Antagonistas			
Ciclazocina	ant	ag	ag
Nalorfina	ant	ag p	ag
Pentazocina	ant	ag	ag
SKF 10.047	ant	?	ag
Nalbufina	ant	ag	-
Eutorfanol	ant	ag	ag
Antagonistas			
Naloxona	ant	ant	ant
Naltrexona	ant	ant	ant

ag: agonistas; ag p: agonista parcial ant: antagonista competitivo,

-: sin acción significativa, ? estudio en forma incompleta.

Como se advierte, los agonistas mu proporcionan analgesia y euforia, efectos positivos en el paciente de la UCI con el atributo indeseable de la depresión respiratoria la que podría no ser importante a breve plazo ya que muchos enfermos se encuentran intubados los que requiere sedación para la ventilación mecánica adecuada. No obstante en la fase de recuperación, el compromiso respiratorio y la adicción requieren mayor relevancia.

Los agonistas kappa ofrecen analgesia a nivel espinal se observa sedación y el potencial de adicción es menor siendo estos fármacos ideales en la etapa de recuperación. (3,4,5,14,15)

Algunos agonistas antagonistas son antagonistas de los muy agonistas kappa y siema por lo que se requiere mayor dosis para alcanzar mayor analgesia la respuesta psicológica puede ser considerada.

Los antagonista puros de utilizan para tratar la sobre dosis de opiodes. No obstante deben prescribirse con cautela, ya que si el paciente con dolor intenso ha recibido dosis elevadas de opiodes y se prescribe una antagonista a dosis elevadas puede producir taquicardia, hipertensión y aun isquemia miocárdica secundario a dolor. (3,4,5,6,14,15)

Nalbufina:

La nalbufina es in opioide agonista-antagonista que esta relacionado químicamente a la oximorfina y a la naloxona, es equipotencial a la morfina y es alrededor de 1 a 4 más potente que la nalorfina como antagonista.

La nalbufina se metaboliza en el hígado y su vida media es de 3 a 6 hrs. La depresión respiratoria es similar a la de la morfina, hasta 30 grs. de nalbufina, a mayores dosis la depresión respiratoria no aumenta a lo que se le llama efecto de techo. La sedación es el efecto mas común y lo presenta uno de tres pacientes tratados, la incidencia de disforia es baja pero esta se incrementa conforme se incrementa la dosis, no incrementa las presiones arteriales ni pulmonares, la frecuencia cardíaca o la

presión de llenado auricular, por lo que esta indicada en el paciente con enfermedad cardíaca o durante la ceterización cardíaca. (1,14,15).

Su vía de administración puede ser intravenoso e intramuscular.

Los efectos antagonistas en los receptores μ pueden ser usados como una ventaja en el periodo post-operatorio para revertir los efectos de depresión respiratoria y mantener buena analgesia y poder efectuar retiro temprano de la ventilación mecánica. (1,2,3,14)

Buprenorfina: Es un derivado de la tebaina alcaloide del opio y es una analgesico potente, que se metaboliza en el hígado.

La buprenorfina es considerada una agonista parcial de los receptores μ , esto parece tener eficacia limitada pero con una elevada afinidad para el receptor, es altamente soluble en lípidos, pero su velocidad de inicio es limitada por una fracción difusible baja y una disminución rápida del plasma después de una dosis endovenosa. (1,14,15)

Su potencia es aproximadamente de 25 a 50 veces más que la morfina, su elevada solubilidad en lípidos le hace adecuado para usarse en el post-operatorio, tiene una excelente absorción sublingual. (1,12,14)

La buprenorfina esta relativamente desprovisto de efectos como distoría, alucinaciones y causas de efectos subjetivos similares a las de la morfina. En estudios controlados de dolor agudo severo la incidencia de náuseas y vómito no fueron significativos comparados con la morfina. Muchas veces han reportado náuseas y vómito por lo que se debe de tomar en cuenta su uso. (1)

La buprenorfina presenta una gran afinidad a los receptores μ manifes-

tada por una depresión respiratoria que no es antagonizada con Naloxona por lo que se sugiere Doxapram o estimulantes respiratorios cuando la depresión respiratoria es intensa y puede llegar a requerir apoyo ventilatorio la dosis recomendada es de 3 a 6 mgs./kg/peso (1,7,8,9,10,11) Analgesia con opiodes por via peridural.

La administración de la primera anestesia pridural fue reportada en el año de 1899 y en 1901, aunque los antiguos Griegos fueron los primeros que describieron el uso de narcóticos, no fue hasta a mediados de 1970 que se comprendió el modo de acción de estos. (3,7,8,9). En 1975 se descubren los opiodes endógenos a los que llamaron endorfinas y encefalinas y en el siguiente año los receptores opiodes fueron localizados en la sustancia gelatinosa de el cordón espinal. Las endorfinas y las encefalinas fueron fundadas como moduladores en la transmisión del dolor por la acción de ellos en los receptores opiodes de la médula espinal y existen evidencias que la administración dentro del espacio peridural o intratecal remedan esta acción. Siendo dos alternativas, para el control del dolor de diferente etiología. Siendo en el año de 1980 (3) la primera vez en que se reporto la aplicación de estos, desde entonces se ha administrado una variedad de opiodes.

La actividad analgesica de los opiodes epidurales involucran su fijación a los receptores situados en la sustancia gelatinosa de los segmentos superiores del asta anterior medular, y a la modulación de los mecanismos vinculados con la transmisión de la información nociceptiva, por lo tanto para ejercer su acción analgesica los opiodes epidurales deben de

llegar al líquido cefalorraquídeo y a la médula espinal, de esta manera producen analgesia raquídea selectiva, que deriva de la regulación de las aferencias nociceptivas medulares en ausencia de otro bloqueo sensitivo, motor o simpático, en contraposición con la analgesia producida por la inyección peridural de anestésicos peridurales. (4,5,6,14,15) La mayor ventaja de la inhibición nociceptiva selectiva es el hecho de evitar el "hormigeo", paresia muscular y las influencias hemodinámicas que podrían acompañar la analgesia peridural convencional. (15)

Los opiodes que ingresan en el espacio epidural se distribuyen por tres vías.

1.- Atraviesan la duramadre para alcanzar el LCR y el neuroeje; 2.- Sufren captación vascular por el gradiente de concentración que existe entre las arterias radicales medulares y los plexos venosos peridurales y 3.- Se depositan en las estructuras ricas en lípidos del espacio peridural. Las propiedades físicoquímicas de los opiodes que podrían intervenir en el destino de las drogas administradas son el peso y configuración molecular, el pK , la afinidad de ligadura con los receptores y la liposolubilidad. (15) Todas estas características afectan la absorción vascular, el pasaje dural, la unión a los receptores, el comienzo y la duración de la analgesia y la difusión en LCR. El factor más significativo en la determinación del comportamiento farmacocinético y farmacodinámico de los opiodes parece ser la liposolubilidad. La tasa de absorción de los opiáceos en el espacio subaracnoideo dependería sobre

todo de la liposolubilidad de manera que los agentes más lipofílicos llegan más rápido al LCR. (15)

Los agentes hidrofílicos como la morfina se retiene en el LCR, mientras que los más lipofílicos como la meperidina y el fentanyl, difunden con rapidez en las áreas medulares ricas en lípidos. Como resultado de esta diferencia, los opiodes menos lipofílicos permanecieron en el LCR y se alejan del sitio de inyección por flujo pasivo, siendo la forma que puede provocar las reacciones adversas asociadas a la migración hacia los centros neurales superiores (náuseas, sedación, depresión respiratoria), así como una posible influencia sobre la analgesia selectiva segmentaria. (14,15)

Se sugiere que la actividad prolongada de fármacos lipofílicos como el sufentanyl, alfentanyl y la buprenorfina resulta de la ligadura inespecífica a los lípidos medulares y la gran afinidad por los receptores opiodes. (15)

En relación a otras vías parenterales los opiodes epidurales proporcionan analgesia más persistente con dosis más bajas. Cabe recordar que en estas circunstancias el índice terapéutico es reducido, y la psicología debe adaptarse a cada caso particular.

La administración epidural de opiodes puede ser en forma intermitente, por infusión continua o mediante la técnica de analgesia controlada por

el paciente. Todas ofrecen resultados satisfactorios y la elección depende de las necesidades del enfermo o las preferencias del personal. El procedimiento mas comun y sencillo es el intermitente. Las dosis se repiten a solicitud del paciente o a intervalos presfijados. Empero, se requiere una enfermera para administrar la droga y la analgesia no es constante. Además, las fructuaciones de las concentraciones en plasma y LCR son considerables, y los niveles pico pueden causar efectos colaterales. La analgesia y la duración optima obligan a ajustar las dosis totales y las diluciones de los opiodes. (15)

La infusión continua posee varias ventajas. Aunque demanda una bomba volumetrica con presiones suficientes para vencer la resistencia del cateter peridural la analgesia es mas homogena a las citras plasmáticas y del LCR son mas constantes. El hecho de evitar las dosis unicas altas, los intervalos largos y las oscilaciones de las concentraciones, reduce la incidencia de reacciones adversas. La analgesia peridural se instala de acuerdo a la localización del punto doloroso o tipo de cirugía en la tabla # 3 se indica nivel de localización de cateter peridural. (15)

TABLA NO. 3

LUGAR DE INSERCIÓN DEL CATETER PERIDURAL PARA DIFERENTES PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

<u>OPERACION</u>	<u>NIVEL O SEGMENTO</u>
Cardio/Pulmonar	T4-T7.
Abdominal alto	T8-T10.
Abdominal bajo	L2-L4.
Pelvis	L2-L5.
Cirugia de cadera	L2-L3.
Miembros inferiores	L3-L4.

JUSTIFICACIÓN

El control del dolor en la unidad de cuidado intensivo es de vital importancia, ya que con ello se evita mayor deterioro del paciente y es una parte muy importante del tratamiento ya que además podremos mejorar la función de diversos órganos y sistemas, repercutiendo en una pronta recuperación de gastos empleados en la terapéutica y aminoración en los días de estancia hospitalaria y encontrar el analgésico adecuado con mejor efecto analgésico y escasos efectos colaterales entre la nalbupina y la buprenorfina y su vía de administración más adecuada.

Objetivo:

1.- Controlar el dolor secundario a trauma quirúrgico abdominal, extremidades inferiores al igual que de enfermedad primaria (pancreatitis aguda o sepsis abdominal), con analgésicos opioides agonistas parciales o agonistas antagonistas.

2.- Determinar los fármacos y su vía de administración, dosis y horario para el control del dolor secundario a trauma quirúrgico de abdomen y extremidades inferiores y enfermedad primaria como puede ser pancreatitis aguda o sepsis abdominal en el paciente en estado crítico.

Hipotesis:

La analgesia proporcionada por la buprenorfina por vía peridural supera a la analgesia de esta misma por vía endovenosa y a la vez a la analgesia proporcionada por la nalbupina por vía endovenosa.

Material y Metodos:

Se efectuó un estudio prospectivo, comparativo y clínico, en que participaron 15 pacientes elegidos al azar, ingresaron al servicio de Terapia Intensiva del Hospital Regional Primero de Octubre, en un lapso de tiempo que comprendió de Abril de 1992 a octubre de 1992. Los cuales se formaron 3 grupos integrados por 5 pacientes por cada grupo fueron grupo 1 se manejo con Naibufina endovenosa, grupo 2 se manejo con Buprenorfina endovenosa, y grupo 3 manejado con Buprenorfina peridural.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- 1.- Todo paciente con dolor en abdomen alto o bajo o de extremidades inferiores secundario o trauma quirúrgico, politraumatizados o debido a enfermedad primaria como pancreatitis o sepsis abdominal.
- 2.- Edad que comprendieran entre 26 a 80 o más años.

Los criterios de Exclusión.

- 1.- todo paciente que presente dolor en cabeza, cuello, torax de extremidades superiores.
- 2.- Pacientes con alguna patología a nivel de columna vertebral.
- 3.- Idiosincracia e hipersensibilidad para los opiodes.

Criterios de Eliminación.

- 1.- Todo aquel paciente que clínicamente no muestre datos de analgesia, adecuada, requiriendo cambiar a otro tipo de analgesico.

2.- Defunción.

Las variables que se emplearon son las siguientes y de la misma manera nos funciono como colectora de datos:

I.- Ficha de identificación.

- 1).- Edad
- 2).- Sexo
- 3).- Numero de paciente.

II.- Causa de dolor.

- 1).-Cx, Abdominal
- 2).-Ms. Interiores
- 3).-Pancreatitis
- 4).-Otros.

III.- Tipo de Analgesico

- 1).-Suprenorfina
- 2).-Naibufina

IV.- Via de Administración

- 1).-Endovenosa
- 2).-Peridural

V.- Signos Vitales antes y despues de la administración.

- 1).- T/A.
- 2).- FC X.
- 3).- FR X.

VI.- Grado de analgesia de acuerdo a escala numerica.

- 1).- Excelente (9-10).
- 2).- Satisfactoria (7-8)
- 3).- Moderada (5-6)
- 4).- Insuficiente (2-4)
- 5).- Nula (0-1)

VII.- Duración de la Analgesia.

- 1).- Mayor o igual a 12 horas.
- 2).- De 6 a 12 horas
- 3).- Menor a 6 hrs.

VIII.-Efectos colaterales

- 1).- Sedación
- 2).- Nauseas
- 3).- Depresión respiratoria
- 4).- Hipotensión.

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

Recursos Humanos:

Médicos adscritos al servicio de Terapia Intensiva al igual que Médicos residentes y personal de enfermería.

Materiales: Equipo bloqueo peridural, cateter peridural, esfigmomanómetro, estetoscopio, reloj, hoja de recolección de datos, medicamentos (Nalbufina y Buprenorfina).

Análisis:

Se efectuó un estudio prospectivo, comparativo, clínico longitudinal y abierto integrado por 15 pacientes, de los cuales 8 pertenecieron al sexo masculino (54%) y 7 al sexo femenino (46%), con una edad media de 42 y un rango de 17 a 74 años. Tabla 4 y 5.

Los Dx de ingreso fueron:

En el sexo femenino:

- P.OP: Dicolectomía sepsis abdominal
- P.OP: Laparotomía exploradora blanca, sepsis abdominal.
- P.OP: Lipectomía mas hernia umbilical. Sepsis abdominal.
- P.OP: Histerectomía abdominal secundaria atonía uterina.
- P.OP: Secostomía pancreatitis Nérotico Hemorrágica.
- P.OP: Histerectomía abdominal sec a acretismo uterino.
- P.OP: Colectomía por laparoscopia, bilioperitoneo choque séptico.

En el sexo masculino:

- P.OP: Laparotomía exploradora laceración hepática, politraumatizado.
- P.OP: Trasplante renal sec a I.C.
- P.OP: Laparotomía exploradora laceración de bazo, politraumatizado.
- P.OP: Laparotomía exploradora blanca, politraumatizado torax inestable.
- P.OP: Pancreatectomía distal sec a pseudoquistes.
- P.OP: Secostomía Pancreatitis Nérotico Hemorrágica.
- P.OP: Amputación supracondilea.
- P.OP: Laparotomía exploradora heridas múltiples intestinales. hemo-neumotorax politraumatizado.

Con un total de 14 pacientes post-operados de abdomen, (93.3%) y un paciente post-operados de miembro inferior (6.7%).

Dxs de acuerdo a sexo y tipo de cirugía.

Femenino:

Cirugía abdomen alto: 5

Cirugía abdomen bajo: 2

Masculino:

Cirugía abdomen alto: 7

Cirugía de Ms Pelvicos: 1

Resultados:

Grupo I. Manejado con nalbufina endovenosa, integrado por 5 pacientes.

Femenino: 3 (60%)

Masculino: 2 (40%)

Edad Media 34.7 años

Tipo de cirugía abdomen alto 5 (100%).

Pacientes que requieren ventilación mecánica: 2 (40%)

Sin ventilación mecánica: 3 (60%)

Pacientes que requieren sedación y relajación continua. 1 (20%)

Grado de analgesia satisfactoria: 5 pacientes (100%).

Duración media de analgesia 4.4 hrs.

Sedación moderada 4 (80%) efectos indeseables nulo.

Grupo II.- manejado con buprenorfina, intravenosa por 5 pacientes.

Femenino: 1, (20%)

Masculino: 4 (80%)

Edad media 33.8 años

Tipo de cirugía: Abdomen alto: 4 (80%). Abdomen bajo: 1 (20%)

Pacientes que requirieron ventilación mecánica: 4 (80%).

Sin ventilación mecánica: 1 (20%).

Pacientes que requirieron sedación y relajación continua: 4 (80%)

Grado de analgesia: 4 (80%) satisfactoria: 1 (20%) excelente

Duración media de analgesia 5.3 hrs.

Efectos indeseables: sedación severa: 1 (20%), náuseas: 1 (20%).

Grupo III.- Manejados con Buprenorfina peridural, con cateter peridural a nivel de L1-L2, integrado por 5 pacientes.

Femenino: 3 (60%)

Masculino: 2 (40%)

Edad media 44 años.

Tipo de cirugía: abdomen alto 3 (60%), abdomen bajo: 1 (20%), miembros inferiores: 1 (20%).

Pacientes que requirieron ventilación mecánica: 3 (60%)

Sin ventilación mecánica: 2 (40%)

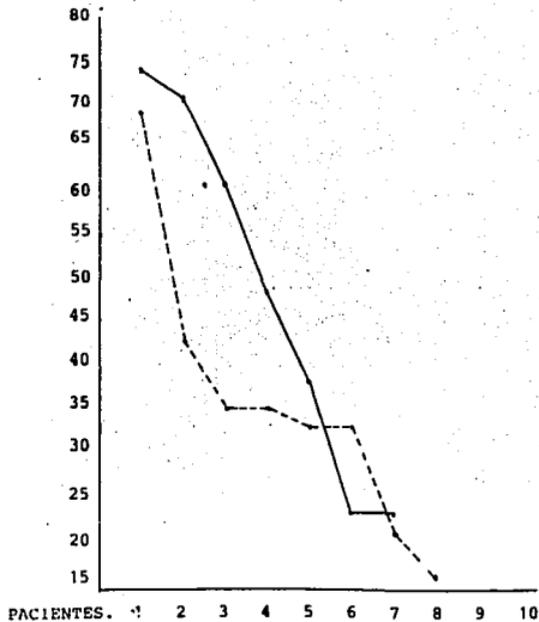
Pacientes que requirieron sedación y relajación continua: 2 (40%)

Grado de analgesia; Satisfactoria, 3 (60%), excelente: 2, (40%).

Duración media de analgesia: 13.6 hrs.

Efectos indeseables: sedación severa: 1, (20%), 2 moderada: 2, (40%).

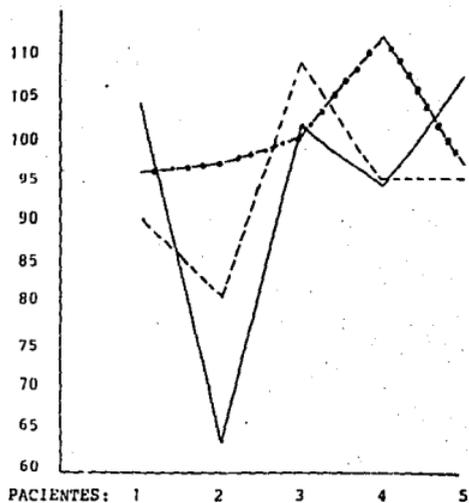
EDAD :



FEMENINO _____

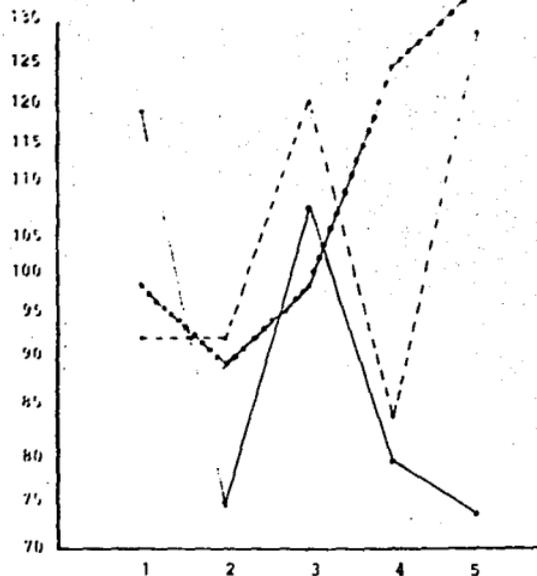
masculino - - - - -

TEMSION ARTERIAL MEDIA



NALBUFINA ENDOVENOSA _____
 BUPRENORFINA ENDOVENOSA - - - - -
 BUPRENORFINA PERIDURAL

FRECUENCIA CARDIACA MEDIA.



PACIENTES

NALBUPINA

BUPRENORFINA ENDOVENOSA

BUPRENORFINA PERIDURAL

DISCUSION:

La analgesia y la sedación o ambas son una parte muy importante en el manejo de cualquier paciente durante su estancia hospitalaria, siendo estas de mayor relevancia en una unidad de cuidados intensivos, ya que la mayor parte de pacientes requieren del apoyo de ventilación mecánica durante algún tiempo de su estancia, y el simple hecho de mantenerse con intubación orotraqueal o traqueostomía, requieren una adecuada analgesia y sedación, puesto que cualquier condición antes mencionadas favorece la presencia de stress y angustia lo que producirá liberación de catecolaminas, si existe dolor este favorece esta liberación de catecolaminas traduciéndose taquicardia, taquipnea, disociación en el respirador, repercutiendo en aumento en el consumo de oxígeno, eliminación de CO₂, hipoxemia, repercutiendo en forma muy importante en su evolución.

Sin embargo manteniendo a nuestros pacientes con buena analgesia y sedación nos permitirá un retiro del respirador en forma temprana optimizar el consumo y transporte de oxígeno, que a su vez repercutirá en menor estancia hospitalaria, menor gasto económico, recuperación temprana e integración temprana a sus actividades, siendo estas dos últimas de mayor importancia para el bienestar del paciente.

En el presente estudio se compararon dos analgésicos opioides un agonista antagónico administrado endovenoso y otro agonista parcial administrado endovenoso y peridural.

Con el uso del agonista antagonista (nalbuphina) se observó analgesia satisfactoria en el 100% de pacientes con una sedación adecuada en el 80% con una duración de la analgesia de 4.4 hrs. con efectos colaterales^o ausentes en el uso del agonista parcial (Euprenorfina) administrado endovenoso se observó una analgesia satisfactoria en el 80% y excelente en el 20%, con una duración media de 5.2 hrs., presentando efectos colaterales en 40% siendo estos sedación severa y nauseas.

Con la Euprenorfina peridural se obtuvo una analgesia satisfactoria en el 60% y excelente en el 40%, con una analgesia media de 13.6 hrs. con efectos indeseables en 60% siendo sedación severa y moderada.

CONCLUSIONES:

- 1.- La analgesia proporcionada por opiodes tanto del tipo agonista-antagonistas y agonistas parciales, proporcionan una adecuada analgesia.
- 2.- La analgesia proporcionada por la Buprenorfina es superior a la Nalbupina y en duración.
- 3.- La sedación proporcionada por la Buprenorfina es superior que la proporcionada por la nalbupina.
- 4.- La analgesia proporcionada por la Buprenorfina administrada peridural es superior en potencia y en duración a la administrada por vía endovenosa.
- 5.- La sedación proporcionada por la Buprenorfina administrada peridural es superior a la administrada por la Buprenorfina endovenosa.
- 6.- Los efectos colaterales de sedación severa es más frecuente en la administración de buprenorfina peridural que en la administración endovenosa y a la vez que a la nalbupina.
- 7.- En el 100% de pacientes que requirieron ventilación mecánica el 77.7 requirieron sedación y relajación continua siendo más frecuente en pacientes con cirugía abdominal alta y acompañadas por fracturas costales, por lo que consideramos que se debiera ajustar la dosis y la instalación del cateter peridural quizás a un nivel más alto para poder disminuir la sedación y relajación continua.
- 8.- La analgesia proporcionada por los opiodes tanto agonistas-antagonista como los agonistas parciales son adecuados siempre y cuando se elija que tipo de opioide y su vía de administración, individualizando cada caso en particular.

B I B L I O G R A P H I A

1. R.W.D. Mitchell and G. Smit: The control of acute postoperative pain. Br. J. Anaesth 1989 63 147-158.
2. A.R. Aitkenhead: Analgesia and sedation in intensive care. Br. J. Anaesth 1989 63 196-206.
3. Cordell L, Bragg, Keesler A: Practical aspects of epidural and intrathecal narcotic analgesia in the intensive care setting heart & lung 1989 18 (6) 599-610.
4. M.J. Cousins, L.E. Mather: Intrathecal and epidural opioids. Anesthesiology 1984 61 (3) 274-310.
5. Olsson G, Leedo C, Wild L: Nursing management of patients receiving epidural narcotics. Heart & Lung 1989 18 (2) 130-137.
6. Sidelting R: Opiate receptors and endorphins: Their role in anesthesiology. Anesthesia and Analgesia 1980 59 (11) 874-883.
7. Takata T, Yukioka H, Fugimore M. Epidural Morphine and buprenorphine for postoperative pain relief after hepatectomy. masui 1990 39 (1) 13-18.
8. Yasuda S, Himaya A, Shigematsu T. Et: comparison of intravenous buprenorphine or fentanyl and epidural buprenorphine for pain relief after upper abdominal surgery. Masui 1990 39 (4) 487-490.
9. Seeling W, Kustermann J, Schneider E; Postoperative peridural analgesia via catheter following abdominal surgery peridural bupivacaine versus buprenorphine. reg.-anaesth 1990 13 (3) 78-87.
10. Fox AW: Epidural buprenorphine Can. J. Anaesth 1990 37 (2) 233-234.
11. Murakawa T, Kudo M, Matsuri A, ET: Plasma catecholamine levels following continuous epidural infusion of morphine for postoperative analgesia in surgical patients. Masui 1990 39 (6) 728-733.
12. Abid A, Benhamou D, Labaille T: Postoperative analgesia after cesarean section: Sublingual buprenorphine versus subcutaneous morphine ann-fr-anesth-reanim 1990 9 (3) 275-279.

13. Girotra S, Atray R, Mittal M: No cutaneous histamine release with buprenorphine acta-anaesthesiol-scand 1990 34 (4) 301-303.
14. Robert K, Stoelting M: Pharmacology and physiology in anesthetic practice 1989 69-101.

I N D I C E

	PAGINA.
SUMARY	1
SUMARIO	2
INTRODUCCION	3
JUSTIFICACION	17
MATERIAL Y METODO	18
ANALISIS	20
RESULTADOS	21
DISCUSION	23
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFIA	26
INDICE	28



SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
Subdirección de Servicios Médicos en el Área Metropolitana
Enseñanza e Investigación.
Departamento de Investigación

CEDULA DE EVALUACION PARA INVESTIGACIONES
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA DELEGACION

REGISTRO No. _____

INSTITUCIONALIDAD: _____ () () () ()

RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____ () () () ()

RIGOR EN EL ANALISIS DE LOS DATOS: _____ () () () ()

ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES: _____ () () () ()

BENEFICIO ECONOMICO Y SOCIAL: _____ () () () ()

EXPERIENCIA Y NECESIDAD DE MOTIVACION
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO: _____ () () () ()

EL JEFE DE INVESTIGACION
DE LA DELEGACION



ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
Subdirección de Servicios Médicos en el Area Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

CEDULA DE VERIFICACION DE ETICA PARA LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACION

REGISTRO No. 05

HA FUNDAMENTO EN EXPERIMENTACIONES PREVIAS: _____ SI NO
(añadir bibliografía)

EL CONOCIMIENTO PUEDE OBTENERSE DE OTRO MODO: _____ SI NO

LAS PROBABILIDADES DE BENEFICIO SON MAYORES QUE LOS
RIESGOS PREDECIBLES: _____ SI NO

HA CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ESCRITO: _____ SI NO
(añadir documento)

AFECTA BIENESTAR, DERECHOS Y DIGNIDAD DEL ENFERMO: _____ SI NO

EL INVESTIGADOR ES PROFESIONAL COMPETENTE DE LA SALUD: _____ SI NO

EL PRESIDENTE DE LA COMISION
DE ETICA

EL SECRETARIO DE LA COMISION
DE ETICA

SI NO



ISSSTE

CEDULA DE EVALUACION PARA LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACION

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

Subdirección de Servicios Médicos en el Área Metropolitana
Enseñanza e Investigación.

Departamento de Investigación

REGISTRO No. 08

ORIGINALIDAD: _____

CALIDAD O RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: _____

FACTIBILIDAD: _____

RELEVANCIA Y OPORTUNIDAD: _____

VIABILIDAD DE APLICACION: _____

EL PRESIDENTE DE LA COMISION
DE INVESTIGACION

EL SECRETARIO DE LA COMISION
DE INVESTIGACION