

11202
29/48



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado

Secretaría de Marina
Centro Médico Naval

NEUROLEPTOANALGESIA PARA MICROCIRUGIA DE LARINGE

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener la Especialidad en
ANESTESIOLOGIA
P r e s e n t a

DR. EDMUNDO PEÑA LEONA

México, D. F.

TESIS CON
FALSA FE CRONOL

1985



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.

I N D I C E

	Pág.
SECCION I	
Justificación	1
SECCION II	
Hipótesis de trabajo	3
SECCION III	
Antecedentes	
1. Definición	4
2. Revisión Histórica	4
3. Farmacología	7
SECCION IV	
Material y Método	12
SECCION V	
Resultados	15
SECCION VI	
Discusión	17
SECCION VII	
Resumen	19
SECCION VIII	
Bibliografía	20

SECCION I

JUSTIFICACION

Con el advenimiento de medios ópticos especializados como la microscopía aplicada a la cirugía laríngea, ha sido menester hallar métodos anestésicos adecuados, -- que faciliten el tratamiento quirúrgico de pacientes -- portadores de padecimientos laríngeos.

El manejo anestésico de dichos pacientes presenta -- peculiaridades que se apartan de los métodos anestésicos generales conocidos.

Tanto la anestesia local como la general han tenido algunas desventajas. Aún con buena sedación los pacientes sufren muchas molestias durante la laringoscopia efectuada bajo anestesia local. La inquietud resultante produce con frecuencia trastornos difíciles -- de controlar durante la operación, que puede causar -- problemas graves.

Las desventajas con anestesia local pueden ser eliminadas por la anestesia general; sin embargo la ventilación adecuada requiere de aparatos complicados de eficacia dudosa (1,2).

La anestesia endotraqueal con tubo de diámetro pequeño y globo inflable permite un intercambio respirato--

rio adecuado durante el procedimiento pero, interfiere con la observación y la movilidad de las cuerdas vocales (3,4).

Es por lo anterior que para la microlaringoscopia y microcirugía de laringe, durante las cuales es importante ver las lesiones y la movilidad de las cuerdas vocales y se tiene interés en el pronóstico funcional se ha encontrado en la neuroleptoanalgesia las condiciones ideales de operación.

SECCION II

HIPOTESIS DE TRABAJO

La falta de iniciativa e interés por el medio ambiente y la estabilidad neurovegetativa que brinda la combinación de las drogas utilizadas en la neuroleptoanalgesia, permitirá efectuar microcirugía de la ringe sin intubación del paciente facilitando el trabajo del cirujano sin aumentar el riesgo quirúrgico, lo que redundará en beneficio del paciente con una mejor evolución postoperatoria (5,6,7,8,9,10,11).

SECCION III

ANTECEDENTES

1. DEFINICION

El término Neuroleptoanalgesia describe el estado de indiferencia aparente al dolor, induciendo por la combinación de un analgésico potente con un neuroléptico o tranquilizante importante.

2. REVISION HISTORICA

En 1628 Harvey (12) publicó su tratado de "Excercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis In Animalibus" en el cual demostró y comprobó por medio de la experimentación el verdadero significado fisiológico del corazón y los vasos sanguíneos.

Después de 28 años de este descubrimiento Wren efectúa el primer intento de inyección intravenosa en el hombre. Su inyección intravenosa de opio por medio de una pluma de ave y una vejiga dió lugar a la producción incidental de inconciencia, aunque no se sabe si Wren se dió cuenta de que había obtenido una forma de anestesia.

El primer intento deliberado de producir anestesia intravenosa se atribuye a Elshost, quien en 1665 inyectó una solución de opio con el propósito intencionado de lograr insensibilidad. Sin embargo éste trabajo --

fué ignorado por lo menos durante 200 años antes de -- que se volviera a intentar la producción de insensibilidad por medio de una inyección intravenosa.

En 1853 tomó impulso el desarrollo de la medicación intravenosa cuando Wood combinó la aguja hipodérmica - hueca con una jeringa y, no fué sino hasta 1872 cuando Oré aprovechó estos instrumentos con el propósito de - obtener anestesia inyectando hidrato de cloral por vía intravenosa.

Treinta y tres años después, en 1905 Krawkow popularizó en Rusia y Europa el empleo de metilpropilcarbimouretano. Cuatro años más tarde Burkhart popularizó el empleo intravenoso del éter dietílico y del cloroforno.

Los barbitúricos habfan hecho su aparición en 1903- cuando Fische y Von Mering sintetizaron la barbitona y - en 1921 el Somnifen, combinación de aminos dietílicas- del ácido dietilbarbitúrico y del dialilbarbitúrico, - alcanzando cierta popularidad en Europa.

En 1932 con el primer informe publicado por Weese y Scharpff respecto a la hexobarbitona, la anestesia intravenosa alcanzó su mayoría de edad, pues se calcula- que en los primeros doce años se realizaron unas diez- millones de administraciones del fármaco.

Las técnicas fueron evolucionando con el objeto de-

producir sedación o sueño superficial con analgesia intensa; ésto llevó a que en 1954 Laborit y Huguenard -- (12,13) introdujeran el "Coctel Lítico", compuesto por un potente analgésico y dos tranquilizantes, cuyo resultado fué calificado como el estado de "Hibernación-Artificial", siendo esta técnica el inmediato predecesor de la neuroleptoanalgesia.

El término Neuroleptoanalgesia fué descrito por primera vez en 1959 por De Castro y Mindeller (13). En este estado el paciente permanece conciente, pero asume una conducta como si se encontrara en trance, quedando inmóvil y aparentemente libre de dolor. Bajo estas condiciones, el paciente está capacitado para soportar intervenciones importantes sin necesidad de ninguna otra forma de anestesia, y es que en realidad esta técnica fué descrita para ofrecer una variante a la anestesia general. Esta forma pura de neuroleptoanalgesia no se practica con frecuencia a excepción de --- aquellos pacientes en que se desea mantener la conciencia, se emplea con más frecuencia como parte integral con una técnica de anestesia general hipnótico-analgésica-relajante. En estas circunstancias recibe el nombre de "Neuroleptoanestesia".

La relativa carencia de toxicidad ha hecho crecer -- considerablemente la popularidad de la neuroleptoanal-

gesia posiblemente más segura que otras formas de anestesia general (14,15,16,17,18).

3. FARMACOLOGIA

En éste tipo de anestesia se utilizan dos drogas; - un neuroléptico y un analgésico: Dehidrobenzoperidol y Fentanil.

Dehidrobenzoperidol: Ha sido clasificado como tranquilizante mayor. Es semejante a otros tranquilizantes y neurolépticos como las fenotiazinas y alcaloides de rawolfia.

Es muy potente y con gran especificidad de acción, - se caracteriza por potenciar los efectos de los barbitúricos en especial el tiopental y los narcóticos (13)

El droperidol tiene comienzo de acción lento, aproximadamente de cinco a ocho minutos después de la inyección intravenosa, su acción óptima dura tres a seis -- horas aunque en ocasiones pueden persistir efectos residuales durante veinticuatro horas.

El sitio de acción del fármaco es subcortical. Hay bloqueo de los sistemas límbico, extrapiramidal, ni--grostrial e hipotalámico, en tanto que se conserva la función del sistema de activación reticular.

El mecanismo de acción entraña la disminución básica de la permeabilidad de las membranas celulares en - el sistema nervioso central, por formación de una mono

capa. Las células precisas en que se ejerce la acción son las excitadas por la dopamina, noradrenalina y 5--hidroxitriptamina. Los receptores de GABA son ocupados por el droperidol lo cual bloquea la transmisión sináptica, con acumulación de dopamina en el espacio intersináptico. Se inhibe la captación repetida de dopamina y noradrenalina por las células (5,19).

La tranquilización notable es el efecto más importante de este fármaco. Hay una indiferencia psíquica a los estímulos ambientales y los estímulos sensitivos. Existe un bloqueo conductual psicomotor que produce un estado de catalepsia. No produce sueño y el paciente suele ser capaz de responder a órdenes verbales con lentitud (20).

El droperidol rara vez produce respuestas extrapiramidales, que son frecuentes con casi todos los neurolépticos y que se caracterizan por contracciones musculares anormales y discinesias o espasmos.

En casos raros aparecen inquietud y agitación mental ésta puede ser intensa, pero más tarde los que la padecen la han referido como alucinaciones y sensación de ingravidez.

El fármaco también tiene un notable efecto antiemético por depresión de zonas subcorticales (6,7).

Efectos cardiovasculares: en términos generales se-

estabilizan las funciones cardiovasculares y no se pierden los mecanismos homeostáticos (10,20).

El fármaco como característica, tiene un efecto antiarrítmico y antagoniza las arritmias por la adrenalina. Este efecto probablemente se relaciona en parte con una moderada acción de bloqueo de receptores beta (20)

Se aprecia un efecto de bloqueo alfa adrenérgico que se correlaciona con una hipotensión transitoria y moderada.

A nivel respiratorio no ha producido efectos importantes en los parámetros ventilatorios ni en la composición de gases arteriales.

Las dosis clínicas habituales son de 100 a 300 mcg/kg de peso corporal.

Fentanil: es un derivado sintético de la petidina.-- Como analgésico narcótico es muy potente, en comparación con la morfina, se obtiene el mismo grado de analgesia - 1/150 de dosis, esto es de 100 a 180 veces más potente - que la morfina. Tiene un comienzo de acción rápida y su actividad dura poco tiempo. La duración óptima de acción es de 30 a 60 minutos, teniendo un efecto residual- que se extiende dos a tres horas (21)

En el sistema nervioso central el fármaco ejerce su acción a nivel talámico e hipotalámico, sistema reticular y neuronas gamma. A nivel cortical se aprecia mode-

rada interferencia al dolor. El dolor de tipo somático y visceral es aliviado por el bloqueo mesencefálico. Por su acción central existe la probabilidad de hábito o abuso (20,22).

Los efectos colinérgicos se manifiestan por náuseas, vómitos, hiperhidrosis y miosis. Disminuyendo éstos por la administración previa del neuroléptico y de atropina.

Los efectos sobre el aparato cardiovascular son mínimos. Se aprecia bradicardia moderada y esta acción es importante básicamente en sujetos con defectos de conducción o infarto reciente. No es sabido que cause depresión del miocardio. No se aprecia depresión importante del sistema vascular, aunque puede observarse una disminución mínima en la presión sistólica, compatible con la sedación y analgesia que produce la droga.

Efectos en la respiración: en grandes dosis intravenosas, hay notable depresión de los tres principales parámetros respiratorios. La frecuencia de la respiración disminuye en 50%; el volumen respiratorio por minuto aminora 30 ó 40 ml. También suprime de manera similar el reflejo tusígeno y hay una depresión importante en la curva de respuesta al Co_2 . Se puede llegar a producir apnea y en ocasiones hipertonia de los músculos espiratorios del torax (2,21).

Estas acciones pueden ser revertidas por antagonistas

de los narcóticos como la neoxona o el levalorfán los -
cuales actúan rápidamente restableciendo la respiración-
espontánea (22).

En ésta técnica la dosis oscila de 10 a 20 microgra--
mos por kilo de peso.

SECCION IV

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 10 pacientes a los que se efectuó laringoscopia directa y microcirugia de laringe bajo neuroleptoanalgesia. A éstos se les practicó resección de nódulo en cuerdas vocales bajo microscopio. Las edades comprendidas variaron entre los 20 y 50 años, de los cuales 6 fueron del sexo masculino y 4 del sexo femenino. Se excluyeron los pacientes de edad menor a 15 años y a los que contaron con antecedentes de intolerancia y alergia a los medicamentos utilizados en el método anestésico.

TABLA 1

SEXO	PACIENTES
FEMENINO	4
MASCULINO	6
TOTAL	10

TABLA 2

EDADES	PACIENTES
21-30	5
31-40	3
41-50	2
TOTAL	10

Todos los casos fueron calificados con un riesgo electivo I de acuerdo a los criterios de la sociedad Americana de Anestesiología. Todos los pacientes recibieron -- premedicación anestésica con diacepam 200 mcg/kg y atropina 10 mcg/kg por vía intramuscular una hora antes del procedimiento.

Para este trabajo, el método fué planeado para efectuarse sin intubación y el procedimiento que se llevó a cabo fue el siguiente: se aplicó dehidrobenzoperidol a dosis de 100 a 150 mcg/kg inicial única por vía intravenosa; - fentanil a dosis de 10 a 15 mcg/kg repartido de la siguiente forma: 200 mcg inicial combinado con dehidrobenzoperidol y dosis subsecuentes de 100 mcg cada cinco minutos hasta lograr la analgesia óptima para el procedimiento. Una vez logrado lo anterior se procedió a la -- aplicación tópica de lidocafna al 10% en orofaringe e -- hipofaringe auxiliado con laringoscopio Welch Allin con hoja curva No. 3 observando la tolerancia del paciente a esta maniobra. A continuación se aplicó diacepam por vía intravenosa a dosis de 200 mcg/kg con lo que al término de ésto se realizó el procedimiento quirúrgico planeado. En el transcurso del acto quirúrgico se mantuvieron los pacientes con respiración espontánea sin intubación y respirando al inicio y al término de la cirugía - oxígeno al cien por ciento por medio de mascarilla.

Los parámetros que se tomaron para valorar la eficacia del método anestésico en este tipo de cirugía fueron los siguientes:

- 1) Tensión arterial: basal, durante el trans y postoperatorio.
- 2) Frecuencia cardiaca: basal, durante el trans y postoperatorio.
- 3) Colocación de tegumentos.
- 4) Presencia o no de depresión ventilatoria, basándose en la amplitud y frecuencia ventilatoria.

Al término de la cirugía se calificó a los pacientes con la valoración de Aldrete y posteriormente cada cinco minutos hasta su envío a piso.

SECCION V

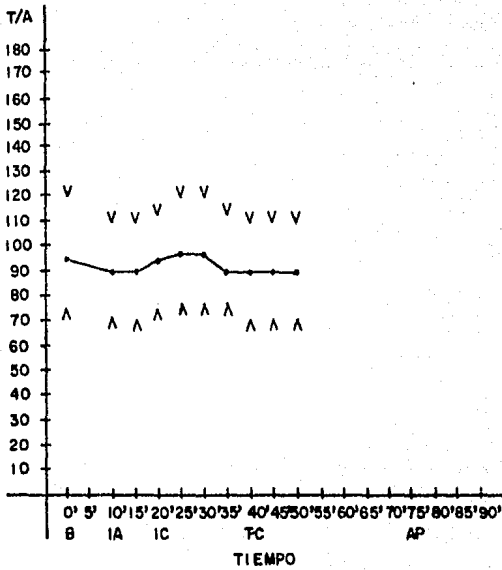
RESULTADOS

Esta técnica se realizó sin complicaciones durante el trans y el postoperatorio, el tiempo quirúrgico tuvo una duración promedio de 20 minutos. El procedimiento quirúrgico fué muy bien tolerado y la cooperación del paciente fué útil en los casos en que se necesitó la movilización de cuerdas vocales.

En los parámetros que se valoraron se tomó la media y se comparó a las cifras basales obtenidas. Los resultados fueron los siguientes:

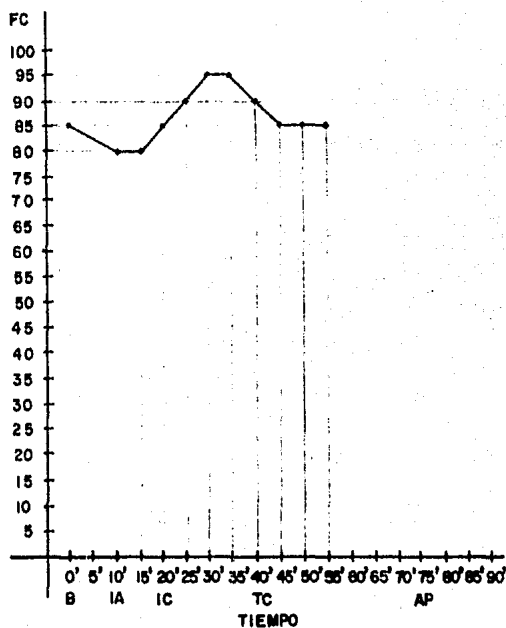
- 1) La tensión arterial se modificó en un 5% por debajo de las cifras basales a los diez minutos del inicio de la anestesia, retornando a las cifras basales al comienzo de la cirugía y manteniéndose así hasta el término de ella para posteriormente mantenerse estable hasta su recuperación (Gráfica 1).
- 2) La frecuencia cardíaca se modificó en 15% por arriba de las cifras basales en el transcurso de la cirugía retornando a las cifras basales al término de ésta (Gráfica 2).
- 3) En ninguno de los pacientes se observaron cambios en la coloración de tegumentos.

GRAFICA No. 1
TENSION ARTERIAL



B — BASAL
 IA — INICIA ANESTESIA
 IC — INICIA CIRUGIA
 TC — TERMINA CIRUGIA
 AP — ALTA A PISO

GRAFICA No. 2
 FRECUENCIA CARDIACA



B — BASAL
 IA — INICIA ANESTESIA
 IC — INICIA CIRUGIA
 TC — TERMINA CIRUGIA
 AP — ALTA A PISO

4) En tres de los pacientes se observó disminución de la frecuencia respiratoria sin llegar a presentar apnea, -- respondiendo al uso de un analéptico respiratorio (Doxapram 1 mg/kg).

Al término de la cirugía cuatro de los pacientes fueron calificados con valoración de Aldrete de 9 y seis -- pacientes fueron calificados con Aldrete de 10.

El tiempo de estancia en la sala de recuperación fue -- en promedio de treinta minutos. Al pasar a su sala to-- dos los pacientes fueron valorados con Aldrete de 10.

SECCION VI

DISCUSION

Con la técnica descrita se lograron condiciones que, en opinión del cirujano, fueron excelentes y desde nuestro punto de vista la técnica no produjo alteraciones de consideración.

Nuestros resultados son semejantes a los reportados en la bibliografía revisada. La Dra. Sarmina reporta 20 casos de pacientes sometidos a microlaringoscopia y microcirugía estroboscópica bajo neuroleptoanalgesia y anestesia tópica. Los resultados obtenidos los califica de -- excelentes ya que el estudio de los gases arteriales mostraron variaciones dentro de los límites normales bajos- (17).

Otros autores emplean dosis fijas de la mezcla droperidol-fentanil para producir la neuroleptoanalgesia. Esta técnica requiere hasta el doble de ambos medicamentos en relación con las dosis usadas en este estudio (16,18). Otros investigadores complementan la técnica con anestésicos intravenosos de acción corta, los resultados que reportan son buenos, pero la técnica que describen no es la ideal para la microcirugía de laringe en los casos en que se requiere la cooperación del paciente (15,16).

En conclusión pensamos que la neuroleptoanalgesia es el método anestésico ideal para la microcirugía de laringe, porque nos ofrece ciertas ventajas sobre la anestesia general inhalatoria, pues con ella se evita el uso de la intubación orotraqueal proporcionando así un mayor campo quirúrgico al cirujano, sin que esto represente un riesgo mayor al paciente ya que podemos alcanzar un plano anestésico adecuado sin llegar a deprimir el centro respiratorio y los reflejos importantes del organismo; otras de las ventajas que ofrece esta técnica son: por ser fácilmente reversible con medicamentos antagonistas-específicos cuando así se requiere, se cuenta además con la colaboración del paciente en caso de que lo solicite el cirujano y porque al término de la cirugía prácticamente se encuentra exenta de efectos tóxicos secundarios logrando así un mejor control postoperatorio.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

SECCION VII

RESUMEN

Se hace una revisión histórica de los orígenes de la neuroleptoanalgesia y se exponen los aspectos farmacológicos de las drogas utilizadas en ella y en el presente trabajo.

Se estudiaron diez pacientes a los que se efectuó laringoscopia directa y microcirugía de laringe con la técnica de neuroleptoanalgesia, a base de droperidol-fentanil por vía intravenosa fraccionada, complementada con anestesia tópica. El tiempo quirúrgico promedio fué de 20 minutos lo mismo que el tiempo anestésico. La técnica se realizó sin complicaciones durante el trans y el postoperatorio, el procedimiento quirúrgico fué muy bien tolerado por el paciente, además de útil en los casos en que se necesitó la movilización de cuerdas vocales.

Nuestros resultados son semejantes a los reportados -- por otros autores, por lo que consideramos a la neuroleptoanalgesia como la técnica ideal para la microcirugía de laringe.

SECCION VIII

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Brian SR, Babinski M, Petruscak J: A Method for ventilating Patients Durin Laryngoscopy. The Laryngoscop 84: 553, 1974.
- 2.- Pender JW, Winchester LW, Jamplis RQ, Lillington GA: Effects of Anesthesia on Ventilation During Bronchoscopy. Anesth & Analg 47: 415, 1968.
- 3.- Carden E, Vest HR: Further Advances in Anesthetic -- Technics for Microlaryngeal Surgery. Anesth & Analg 53: 584, 1974.
- 4.- Carnie J: Continuous Suxametonium Infusion For Microlaryngeal Surgery. Br J Anaesth 54: 11, 1982.
- 5.- Rodríguez R: Neuroleptoanalgesia. Aspectos Farmacodinámicos. Rev Mex Anest 22: 261, 1973.
- 6.- Patton CM, Moon MR, Dannemiller FJ: The Propylactic-Antiemetic Effect of Droperidol. Anesth & Analg 53: 361, 1973.
- 7.- Winning TJ, Brock JG: Nausea and Vomiting After Anesthesia and Minor Surgery. Anesth & Analg 56:674, -- 1977.
- 8.- Barrera BJ, Lima RC, Herrera BM: Neuroleptoanalgesia en Cirugía de Tiroides. Rev Mex Anest 22: 7, 1973.

- 9.- Hengstmann JH: Infusión Model for Fentanil Based on-
Pharmacokinetic Analysis. Br J Anaesth 52:1021, 1980.
- 10.- Graves CL, Downs NH, Brown AB: Cardiovascular Effects
of Minimal Analgesic Quantities of Innovar, Fentanil,
and Droperidol in Man. Anesth & Analg 54: 15,
1975.
- 11.- Lowestein E: Morphine "Anesthesia" A Perspective. --
Anesthesiology 35: 563, 1971.
- 12.- Dundee JW, Wyant GM: Anestesia Intravenosa. Histo--
ria Salvat. 1: 1, 1979.
- 13.- Dundee JW, Wyant GM: Anestesia Intravenosa. Técnicas
Neurolépticas. Salvat. 10: 221, 1979.
- 14.- Grell FL, Kons RA, Denson JS: Fentanil in Anesthesia:
A Report of 500 Cases. Anesth & Analg 49: 523, 1970.
- 15.- Bonilla GA: Anestesia Para Microcirugía Laríngea. --
Rev Fac Med 15: 455, 1972.
- 16.- Arnold FS, Wood WB, Morrow DH: Clinical Effects of -
Respiratory Stimulation With Doxapram Hydrochloride-
During Neuroleptoanalgesia For Bronchoscopy. Anesth &
Analg 52: 643, 1973.
- 17.- Sarmina M, González CA, Sánchez MR: Neuroleptoanal--
gesia para Microlaringoscopia y Microcirugía Estro--
boscópica. Rev Mex IMSS 17: 274, 1974.
- 18.- Santillan GG: Neuroleptoanestesia Para Laringoscopia
y Microcirugía de Laringe. Fac Med UNAM, 1976.

- 19.- Manzo CM: Neuroleptoanalgesia: Ventajas e Inconvenientes. Rev Mex Anest 22: 173, 1979.
- 20.- Collins VJ: Anestesiología. Anestesia por vía Intravenosa con Fármacos no Barbitúricos. Editorial Interamericana. 23: 379, 1980.
- 21.- Goodman GA, Goodman SL, Gilman A: Las bases Farmacológicas de la Terapéutica. Analgésicos y Antagonistas Opiáceos. Editorial Panamericana. 22: 494, 1980.
- 22.- Villarejo DM: Receptores Opiáceos y Péptidos Opioides. Rev Mex Anest 5: 97, 1982.