

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S.S.

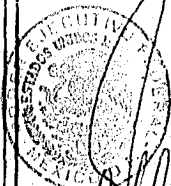
DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

ANESTESIOLOGIA

OCT. 8 1996
SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
AMG

33
207

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO

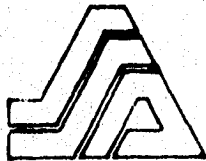


DIRECCION DE ENSEÑANZA

EFICACIA Y SEGURIDAD ANALGESICA DE LA LIDOCAINA/CALCITONINA POR VIA INTRATECAL EN EL POSTOPERATORIO DE CIRUGIA PROCTOLOGICA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA PRESENTA:
DRA. CAROLINA ESTRADA ROBLES



MEXICO, D. F.

JULIO DE 1996

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



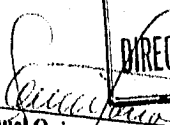
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

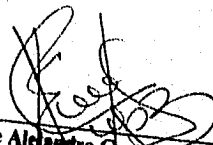
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

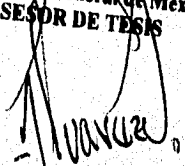
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

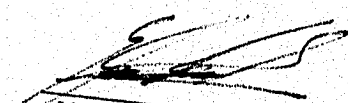
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
ORGANISMO DE INVESTIGACIÓN
★ AGS 19 1996 ★
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN


Dr. Samuel Quintana Reynoso
Jefe del Servicio de Anestesiología
del Hospital General de México


Dr. Jorge Alejandro Cortés López
Subjefe del Servicio de Anestesiología
del Hospital General de México
ASESOR DE TESIS


Dr. José C. Álvarez Vega
Titular del Curso de Anestesiología
del Hospital General de México


M.C. Carolina Estrada Robles
Anestesiología

AGRADECIMIENTOS

A mis padres que con sus consejos y apoyo he podido finalizar mi más grande meta.

A mis hermanos que son para mí un ejemplo a seguir y que me han impulsado siempre a terminar lo que he iniciado.

Al Dr. Cortes, que con su gran experiencia y conocimientos me impulsó y guió para poder realizar y poner fin a mi tesis.

A mis grandes amigas y colaboradoras, gentes indispensables en la sala de recuperación. A las C. Srta. Bertha y Bety, que a pesar de tener siempre mucho trabajo, les di molestia con mis pacientes vigilando sus respuestas.

Y a mi mejor amiga, casi mi hermana y gran consejera; a la Dra. Marú que me ayudó a corregir, diseñar, etc. la tesis.

INDICE DE CONTENIDO:

RESUMEN	
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES HISTORICOS	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACION	11
HIPOTESIS	11
OBJETIVOS	11
METODOLOGIA	12
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	13
PROCEDIMIENTOS	14
RECURSOS DISPONIBLES	16
RESULTADOS	17
ANALISIS DE RESULTADOS	33
CONCLUSIONES	34
ANEXOS	35
BIBLIOGRAFIA	39

RESUMEN:

En la actualidad existen una gran variedad de métodos y técnicas para el control del dolor postoperatorio, por lo que no es aceptable que los pacientes quirúrgicos cursen con dolor en el período postoperatorio. A pesar de esta gran gama de procedimientos analgésicos, persiste en nuestros días el grave problema de un adecuado control analgésico postoperatorio en la cirugía proctológica, ya que éste se intensifica durante la primera evacuación, lo que puede producir complicaciones tan importantes como: colapso vascular, infartos del miocardio e inclusive paro cardíaco.

La calcitonina es un polipéptido hormonal secretado a la circulación general por las células "C" del tiroides de los mamíferos. Esta constituida por una cadena de 32 aminoácidos, soluble en agua y con un peso molecular de 3500 daltons. Se ha encontrado por estudios de radioinmunoensayo, su presencia en el líquido cefalorraquídeo, la hipófisis, pulmones, intestino y en otros tejidos de la economía. La calcitonina se ha empleado como agente analgésico central desde 1975 por Pecile y colaboradores, posteriormente se han realizado diversos trabajos de investigación con respecto a esta utilización, además de su amplio espectro de la variabilidad en sus vías de administración, entre las más empleadas son; Intraventricular cerebral, Subaracnoidea, Peridural, Intranasal, Intramuscular, Subcutánea e Intravenosa por infusión. Por lo que se ha demostrado su papel importante como analgésico de acción potente, precoz y persistente en enfermos con dolor agudo y crónico.

En el presente trabajo se empleo la calcitonina con anestésico local (lidocaina al 5% - 1mg/kg) con tecnica de bloqueo mixto (aplicación de los fármacos a nivel subaracnoideo y colocación del catéter a nivel peridural), a un grupo de pacientes de cirugía proctológica; y a un segundo grupo control solo se les aplico el anestésico local. Se evaluó por medio de la escala analoga visual (EVA), el grado de dolor postoperatorio, con el propósito de observar el grado de analgesia, duración y seguridad en los pacientes postoperados al administrarles la calcitonina por vía subaracnoidea.

INTRODUCCION:

El dolor postoperatorio forma parte del llamado dolor agudo, éste va a estar constituido por una serie de experiencias emocionales y perceptuales displacenteras asociadas a respuestas reflejas autónomas y psicológicas, así como a reacciones que involucran a la conducta; el dolor y las respuestas asociadas están provocadas por un estímulo que daña a los tejidos. Por lo que se deduce que el dolor postoperatorio puede ser deletéreo para el organismo si no se ejerce un control adecuado, ya que no sólo es una sensación desagradable para el paciente, si no que puede despertar respuestas reflejas autónomas y psicológicas, aumentando la morbimortalidad postoperatoria. El dolor agudo tiene la importante función de advertir al ser humano de que algo anda mal y también sirve al médico como ayuda diagnóstica; el dolor asociado a heridas impone limitaciones de la actividad y de esta manera evita que se agrave la patología que ocasiona el dolor, las respuestas fisiológicas ayudan al organismo a acoplarse con la patología y de esta manera se mantiene la homeostasis.

Lo que generalmente no se aprecia es que el dolor agudo severo en el período postoperatorio no tiene ninguna función útil y si no es aliviado, produce reacciones fisiológicas y psicológicas anormales que frecuentemente causan complicaciones. Estas respuestas autónomas pueden clasificarse en segmentarias, suprasegmentarias y corticales.

FISIOLOGIA DEL DOLOR POSTOPERATORIO. Las heridas ocasionan cambios bioquímicos locales que a su vez producen estimulación nociceptiva, la cual es traducida por los nociceptores en impulsos que son transmitidos del sitio con daño tisular a la médula espinal. Los cambios bioquímicos locales son producidos por la liberación extracelular que rodea a las terminaciones nerviosas y de esta manera se induce el dolor; estas sustancias incluyen iones potasio, hidrogeniones, ácido láctico, acetilcolina, histamina, 5-hidroxitriptamina, prostaglandinas, bradiquininas, sustancia P y otro tipo de proteínas, (sustancias denominadas algésicas o algogénicas que estimulan a los nociceptores directamente). Otras sustancias químicas que juegan un papel importante dentro de la percepción del dolor son los neuropéptidos y las monoaminas. El dolor es captado por terminaciones nerviosas que tienen el nombre de nociceptores, tanto mecanoreceptores y nociceptores polimodales. (1)

En la actualidad hay una gran variedad de métodos y técnicas para controlar el dolor, por lo que no es aceptable que los pacientes quirúrgicos cursen con ello en el período postoperatorio; pero a pesar de la gran variedad de metodologías, persiste en los pacientes de cirugía proctológica este problema, y que se intensifica durante la primera evacuación, lo que puede producir complicaciones importantes: Colapso vascular, infartos del miocardio e inclusive el paro cardíaco. Lo anterior hace que el paciente sienta temor y difiere indefinidamente la cirugía inclusive en casos complicados. (1,2)

CALCITONINA

ANTECEDENTES HISTORICOS:

Desde 1962 Copp descubrió una hormona hipocalcémica, llamada Calcitonina secretada por las células "C" parafoliculares de la glándula tiroidea, Paratiroides, Timo, que se encuentra en bajas cantidades, realizando una función importante en la homeostasis del calcio. Cecker y Pavlinac han demostrado por estudios de radioinmunoensayo la presencia de esta hormona en el líquido cefalorraquídeo, Hipófisis, Pulmones, Intestino, y en otros tejidos en pacientes con tiroidectomía total.

Clínicamente la Calcitonina tiene indicaciones terapéuticas en: Enfermedad de Paget, en el diagnóstico de Cáncer medular de tiroides, en la osteoporosis postmenopáusia y en las hipercalcemias. La Calcitonina causa hipoglucemia e hipofosfatemia por medio de la inhibición de la resorción ósea y de la inhibición de la resorción tubular renal del calcio y fosfato. Además tiene otras acciones, produce cambios en la secreción de las hormonas de la pituitaria anterior, por ejemplo: la hormona Prolactina, la Tirotrópica y la Luteinizante, así como la inhibición del hambre, la sed y efectos sobre la conducta.

Pecile en 1975, observó que la Calcitonina tiene acción analgésica central, demostrado por la administración de la hormona intracerebroventricular en animales. Ha sido administrada por diferentes vías y dosis para proporcionar analgesia, así.

1982 Fraioli- Vía subaracnoidea en pacientes con dolor por Cáncer en fase terminal apreciándose analgesia dramática.

1983 Fiore- analgesia producida por la hormona, fue más efectiva al administrarla por la vía subaracnoidea, en comparación con la vía epidural.

1985 Reginster- Empleo la calcitonina en Spray por vía intranasal a 200UI diarias durante un mes mostrando alivio del dolor sin efectos colaterales en pacientes con enfermedad de Paget.

1987 Arinoviche- Por vía subcutánea, con 100 U de calcitonina diarios por 14 días observó analgesia eficaz en pacientes con fractura vertebral en osteoporosis.

Schiraldi- Infusión endovenosa comparando dos esquemas de dosificación: 400UI por día durante tres días y 200UI por día durante seis días.

González- Muestra que por vía epidural de calcitonina con 10 UI cada 8 hrs. durante 13 semanas proporciona analgesia en dolor por metástasis óseas.

Chrubasik- Con 100 UI de calcitonina diarios durante 11 semanas en infusión epidural en el tratamiento del dolor por cáncer en fase terminal.

Miralles- Administró la hormona por vía subaracnoidea para el control del dolor postoperatorio en la cirugía intra-abdominal, como las apendicectomías y las ooforectomías; en la cirugía extra-abdominal, en las resecciones transuretrales de próstata y hemorroidectomía así como en la cirugía de extremidades inferiores como son las safenoexcéresis. (2)

TIPOS DE CALCITONINA:

Calcitonina Humana.- Puede ser usada dentro de las 6 hrs. posteriores a la reconstrucción del polvo, el cual puede estar a 25°.

Calcitonina de Salmón.- Requiere refrigeración a una temperatura de 2 a 8 °C. Un MRC de unidad de calcitonina es la expresión del potencial (actividad hipocalcémica en ratas) equivalente a una unidad de calcitonina.

CARACTERÍSTICA FÍSICOQUÍMICAS:

La Calcitonina está constituida por una cadena de 32 aminoácidos, con un peso molecular de 3500 daltons, soluble en agua, con fórmula molecular:

C	H	N	O	S	3HCl
151	226	40	45	3	

La calcitonina de Salmón contiene trazas de ácido acético como conservador y solución acuosa, con Ph de 4.3 + 0.2, correlacionándose con otras sustancias administradas por vía subaracnoidea, por ejemplo el Fentanil con un Ph de 4.3; es 20 veces más potente que la calcitonina humana, manifestada por un aclaramiento metabólico más prolongado, por una marcada activación de la adenilciclase y una mayor afinidad a la hipocalcemia. (2,3)

Por la vía peridural o subaracnoidea se ha apreciado de 4 a 6 hrs. posteriores a la administración de la calcitonina la actividad hipocalcémica. (4)

MECANISMOS DE ACCION:

La calcitonina es una hormona hipocalcémizante secretada por las células "C" parafoliculares de la glándula tiroidea en el humano. Esta es secretada en respuesta a la elevación de homeostasis del calcio. La calcitonina incrementa el almacenamiento de minerales en el hueso y la excreción renal del calcio. Todos los tipos de calcitonina están formados por 32 aminoácidos pero una porción de los polipéptidos cambia la secuencia de aminoácidos dependiendo de la especie (humana, porcina o de salmón). La calcitonina de salmón es más potente y su acción perdura por mayor tiempo. (5)

EFFECTOS ANALGESICOS:

La calcitonina disminuye el dolor óseo en pacientes con enfermedad de Paget y metástasis ósea. (6)

El alivio del dolor no está correlacionado con cambios en los parámetros bioquímicos del cambio óseo.

Los mecanismos de acción para el alivio del dolor aun son desconocidos, pero han propuesto las siguientes teorías:

- 1.- Inhibición de prostaglandinas.
- 2.- Modificación del umbral del dolor por calcitonina al inducir hipocalcemia.
- 3.- Estimulación de las beta endorfinas.
- 4.- Algunos investigadores especularon que la calcitonina puede ser un neurotransmisor en el control del dolor. (7)

FARMACOCINETICA:

La calcitonina es destruida por el ácido gástrico por lo que necesariamente su administración es parenteral o intranasal (principalmente). Se metaboliza principalmente en los riñones y sus metabolitos son excretados por vía renal y en menor extensión en sangre y tejidos periféricos. La calcitonina de salmón es 10 veces más potente que la humana, por su peso molecular tiene una duración prolongada. (8)

ABSORCION:

a) INTRANASAL.- La biodisponibilidad de la calcitonina de salmón es aproximadamente de 7.5%. (9)

b) ORAL.- La calcitonina es destruida en el ácido gástrico por lo que no se utiliza por esta vía solo parenteral.

c) RECTAL.- La farmacodinamia tiene datos de la respuesta de hipercalcemia a la administración rectal o intramuscular aumentando solo las dosis por la vía rectal.

SITIOS DE DISTRIBUCION:

La calcitonina no cruza la barrera placentaria. (10)

EXCRECION:

La calcitonina se excreta en la leche materna pero es destruida por el ácido gástrico del niño. (2)

La calcitonina se excreta por riñón con mínimos cambios en el 0.1%, el resto de la dosis aparece en la orina sin cambios. El rango de aclaramiento metabólico exógeno en el humano es de 8.4 + 21.1 ml /Kg /min. La vida media de eliminación de la calcitonina humana en una sola dosis subcutánea es de 0.5 mg en aproximadamente 1hr. (11)

EFFECTOS TERAPEUTICOS:

Se ha reportado en una serie de estudios que el 75% con hipercalcemia tuvieron un descenso significativo en el calcio sérico a las 2 hrs, el 82% de los pacientes volvieron a niveles normales o cerca de lo normal, dentro de las primeras 130 hrs posteriores a la aplicación. (12,13,14)

Otro grupo de pacientes con metástasis ósea con dosis de 100 UI al día de calcitonina de salmón disminuyo significativamente el dolor durante 8 a 10 días. (16)

En pacientes con enfermedad de Paget en los tres primeros meses de tratamiento con calcitonina de salmón tuvieron un descenso del 40 al 60% de fosfatasa alcalina urinaria.

Cuando se encontraba presente dolor, en todos los grupos de pacientes la disminución de este se presento dentro de un período de 2 semanas posteriores al inicio de la terapia, correlacionandose con cambios óseos. (16)

REACCIONES INMUNOLOGICAS:

Anticuerpos de cerdo y salmón pueden encontrarse en el 40 al 70 % de los pacientes dentro de los 3 a 8 meses posteriores, anticuerpos contra calcitonina humana es raro encontrarlos pero puede suceder. La reacción anafiláctica ha sido reportada con calcitonina de salmón.

TERATOGENICIDAD Y EFECTOS EN EL EMBARAZO:

Categoría "C" de la F.D.A.

INTERACCION CON MEDICAMENTOS:

Con el Ketoprofeno inhibe la calciuria y uricosuria, con Plicamicin produce un efecto aditivo hipocalcémico.

CONTRAINDICACIONES:

Pacientes con previa historia de alergia al fármaco.

PRECAUCIONES:

Se debe vigilar al paciente con posible alergia. La prueba en piel debe de ser considerada antes de la aplicación del fármaco.

Si la calcitonina induce a una hipocalcemia severa se debe vigilar el desarrollo de potencial tetánico y este es tratado con calcio parenteral. El paciente puede desarrollar resistencia a la calcitonina de salmón por anticuerpos, se debe o puede cambiar a la humana.

Si el volumen de calcitonina es mayor de 2 ml, se debe distribuir en múltiples sitios cuando la aplicación es intramuscular.

EFFECTOS INDESEABLES:

Los efectos adversos están relacionados con las dosis, y ocurren con más frecuencia con la vía de administración intramuscular por que tiene un pico sérico más alto, usualmente estos efectos son leves y disminuyen con el tiempo. Estos efectos, pueden controlarse disminuyendo la dosis administrada, a la hora de dormir se aplica usando antieméticos y posiblemente usando antiserotoninérgicos, aunque esto solo se ha sugerido pero también es sabido que la calcitonina de salmón puede causar menos efectos adversos (excluyendo las reacciones inmunológicas). Aun en la calcitonina humana no hay conclusiones determinantes.

Gastrointestinales.- Náuseas del 37 al 50 %, vómito en el 10% (con C. de salmón) y del 14 al 21 % (c. humana). Las náuseas desaparecen con la continuidad del tratamiento, o también puede indicarse disminución de la dosis o administrarse a la hora de dormir. El uso de antieméticos o la administración subcutánea se puede utilizar para disminuir el pico plasmático.

Parestesias o dolor abdominal tipo cólico han sido reportado en 15% (con c. humana), anorexia, diarrea, disconfort epigástrico es más frecuente con c. humana, pero también se puede asociar con la c. de salmón.

Desórdenes del gusto, sabor metálico es un efecto raro asociado a la c. humana, sabor a sal es un efecto raro asociado con la c. de salmón.

Genitourinarios.- La diuresis es inducida con calcitonina humana (0.2mg), nicturia asociada con c. de salmón. La frecuencia urinaria con calcitonina humana se incrementa 5 al 12 %, con calcitonina de salmón su incremento es de 10%.

Efecto oculares.- Dolor ocular con calcitonina de salmón.

Respiratorio.- Congestión nasal con calcitonina humana. La función respiratoria no se altera. (17)

Dermatológicos.- Rubor facial, es lo más común que se aprecia con calcitonina, la incidencia de un 2 a 5 %, para calcitonina de salmón y de 16% para calcitonina humana.

Esto se aprecia después de unos minutos de la administración hasta 2 hrs. después, la reacción severa se presenta en el 10 al 30 % de los pacientes, y cuando esto se presenta debe suspenderse el tratamiento.

Reacción tóxica.- La calcitonina de salmón ha causado reacción inflamatoria en el sitio de aplicación en un 10%, puede presentarse dolor en la aplicación (calcitonina humana 42% y calcitonina de salmón 8%).

Efectos locales.- Puede causar sensación de quemadura, dolor local, eritema, prurito, lo cual es más frecuente con la calcitonina de salmón que con la humana. Rash y urticaria se ha observado más con la calcitonina de salmón.

Musculoesqueléticos.- Sensación de adolorimiento en palmas y plantas (con calcitonina humana), fino tremor extendido en cabeza, brazos y piernas.

DOSIS:

A) Hipercalcemia.- 4 UI/Kg de calcitonina de salmón intramuscular o subcutánea cada 2 hrs. con un incremento de 1 a 2 días máximo de 8 UI por Kg cada 6 a 12 hrs. si es necesario. (18)

B) Postmenopausia.- 100UI de calcitonina de salmón por vía intramuscular o subcutánea. (19) Suplemento de 1.5 gr. de carbonato de calcio, Vitamina D 400 UI al día. (20,21) Nasal 100 a 200 UI al día. (22,23)

C) Síndrome de Paget.- 50 a 100 UI de calcitonina de salmón 1 a 7 veces por semana intramuscular o subcutánea. Una alternativa es la calcitonina humana 0.5mg por semana hasta 1 mg por día subcutáneo. (24) 50 UI tres veces por semana hasta 50UI dos veces al día intramuscular o subcutánea. (25) 200 a 400 UI al día de calcitonina de salmón por vía intranasal. (26)

D) Dolor óseo por metástasis o dolor intratable.- 100 a 200 UI por día de calcitonina de salmón subcutánea o intramuscular. (27)

E) Tratamiento de osteoporosis secundaria a corticoterapia.- Calcitonina de salmón 100 UI al día. (28)

F) Tratamiento del dolor fantasma.- Calcitonina intravenosa 100 UI cada 12 hrs. (29)

ANESTESICOS LOCALES (LIDOCAINA)

Se denomina anestésico local a ciertas sustancias químicas capaces de paralizar la función de los nervios sensitivos, de tal manera que produzca la interrupción de la sensibilidad al dolor. estas sustancias permiten anestésiar unas zonas locales delimitadas sin influir de manera notable en otras regiones del sistema nervioso. (30)

Los agentes clínicamente útiles son aminoésteres y aminoamidas. Los anestésicos locales proporcionan analgesia en diversas partes de el cuerpo por aplicación tópica, inyección en la vecindad de las terminaciones de los nervios periféricos y los troncos nerviosos principales o dentro de los espacios epidurales o subaracnoideo. (31,32,33)

CADENAS ESTER.- El antecesor de todos los anestésicos locales fue la **cocaína**, este compuesto natural descubierto por científicos alemanes en América del Sur hacia 1850, fue introducido por primera vez en clínica a finales del XIX. Presenta una "cabeza hidrófoba" aromática, los enlaces éster a nivel del "cuello" y de la "mano", y el grupo amina colgando por delante, posteriormente se encuentran, la procaína que fue el prototipo de una larga cadena de derivados éster: La cloroprocaína y la tetracaína.

CADENAS AMINA.- A principios de la década de 1930 se introdujo la **dubucaína**, un compuesto de "dos cabezas", en el cual el enlace éster se halla sustituido por un grupo carbamilo, debido a su alta toxicidad se discontinuó su uso. Posteriormente se obtuvo un nuevo grupo de cadenas amida, así se sustituyó del nuevo el lábil enlace éster, esta vez por un grupo amida, químicamente más potente, el opuesto al enlace carbamilo.

La **Lidocaina** fue la primera de estos nuevos compuestos, en la molécula típica del anestésico local, es una amina terciaria separada a una distancia de 6-9 Å de un anillo insaturado (aromático), generalmente un anillo Bencénico, por una cadena intermedia. La amina terciaria es una base aceptora de protones. Se siguió a este descubrimiento el desarrollo de la mepivacaína, la prilocaína, la bupivacaína y, más recientemente, la etidocaína. (34)

El enlace éster o amida contribuye a la potencia anestésica. El anillo aromático proporciona un carácter lipofílico a su porción de la molécula, mientras que la terminación constituida por la amina terciaria es relativamente hidrofílica. De tal forma que las sustancias de naturaleza más lipofílica son más potentes y de mayor duración de acción, que los más hidrofílicos. Existe una correlación directa entre la potencia del anestésico local, el carácter lipofílico y la duración de la acción en oposición de la unión a proteínas. En general los agentes potentes de larga duración y altamente lipofílicos (bupivacaína) están unidos en mucho más grado que sus congéneres más hidrofílicos (lidocaina). (35,36,37,38)

MECANISMOS DE ACCION:

Los cambios en el potencial de membrana se deben al paso de sodio y potasio a través de la membrana por canales proteicos especializados. Los anestésicos locales inhiben el flujo de sodio actuando sobre receptores específicos que

controlan los mecanismos de apertura responsable de los cambios de conductancia en los canales de sodio. El lugar exacto de bloqueo de la conducción es en la parte interna y externa del canal del sodio.

Otra de las teorías, es la de la carga de superficie en la que se propone que la parte lipofílica de la molécula del anestésico local se une a zonas no específicas dispersas en los lípidos de la membrana axonal, dejando la amina terminal, cargada positivamente, en la superficie externa de la membrana. Se neutraliza la polarización, con el acumulo de superficies cargadas positivamente contra las negativas de la superficie externa de la membrana, dando como resultado un aumento de potencial eléctrico, proveniente de una porción cercana.

Además, la teoría de la expansión de la membrana propone que la interacción de moléculas de anestésicos locales, que son relativamente hidrófobas, con los lípidos de la membrana causa un cambio de conformación en la organización de dichos lípidos, dando como resultado una expansión de la membrana. Provocandose una reducción del tamaño de los canales de sodio, produciendose una inhibición de la despolarización. (39, 40, 41, 42, 43)

METABOLISMO Y EXCRECION:

Agentes de tipo amida.- Son hidrolizados por las enzimas microsomales hepáticas, convirtiendo la base amídica en un ácido aminocarboxílico y un derivado cíclico de tipo anilina. Su eliminación es a través de la orina.

Agentes de tipo Ester.- Son hidrolizados a nivel plasmático, a diferentes velocidades por la colinesterasa plasmática, y su eliminación es también por la orina. (39, 40)

DERIVADOS DE LA PIRAZOLONA (DIPIRONA)

Pertenece al grupo de los analgésico antiinflamatorios, no esteroideos (AINES); además con propiedades antipiréticas, así como acción antiflogística algo menos marcada. Presentando como todos los AINES, mecanismos de acción, e inhibición de la síntesis de prostaglandinas (inhibición de la enzima cicloxigenasa).

INDICACIONES:

En el tratamiento sintomático de los procesos que cursen con dolor y/o fiebre. En todo tipo de dolor agudo, crónico, visceral o somático. Dolores en cancerología, dolor en el postoperatorio, en traumatología y quemaduras, postparto, dolor en glaucoma, neuritis, neuralgia del trigémino, herpes zoster, dismenorrea, reumatismo, artritis, gota, cefaleas, otalgias y odontalgias. En todo tipo de dolor, cualquiera que sea su intensidad y origen, la edad y estado del paciente.

CONTRAINDICACIONES:

Úlcera gastroduodenal activa, insuficiencia hepática, hepatitis, nefritis, discrasias sanguínea, insuficiencia cardíaca, oliguria. No se administra en el embarazo, la lactancia ni por períodos prolongados, en agranulocitosis. No administrarse cuando se presenta antecedentes de alergias (por ejemplo hipersensibilidad a medicamentos con metamizol, isoprina, propifenazona, fenazona o fenilbutazona); ciertas afecciones del metabolismo (porfiria hepática, deficiencia congénita de glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa); pacientes con hipersensibilidad a los analgésicos (asma por analgésicos); lactantes durante los tres primeros meses y de menos de 5Kg. de peso; pacientes con presión sanguínea menor de 100 mmHg (sistólica) o con circulación inestable; pacientes con hematomas ya lesionada.

REACCIONES SECUNDARIAS:

Puede presentarse náusea, vómito, diarrea o estreñimiento, urticaria, hipersensibilidad al fármaco. Rara vez granulocitopenia, dolor epigástrico y estomatitis.

Después de la inyección intravenosa, puede producirse vértigo, sensación de opresión y otras manifestaciones por parte del SNC, sin génesis alérgica. Estos efectos pueden evitarse por inyección lenta (1 - 1,5 ml por min.).

INTERACCIONES:

Debido a su potencia hipotensora, debe evitarse administrarse junto con la clorpromazina. Dado el contenido de magnesio, su aplicación oral puede disminuir la absorción del hierro y de las tetraciclinas. La administración simultánea de amantadina, quinidina y antidepresivos tricíclicos puede causar una acción anticolinérgica reforzada. (48)

II .- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA :

El dolor postoperatorio en pacientes de cirugía proctológica provoca diversas complicaciones en el paciente, por lo que se requiere de una técnica analgésica que brinde un control adecuado del dolor, duradera, y que sea segura (sin presencia de eventos perjudiciales para el paciente).

El empleo de la combinación de anestésico local (lidocaina al 5%) y de calcitonina (100 U) por bloqueo mixto (subaracnoideo /epidural), es muy adecuada para el manejo de la analgesia duradera de estos pacientes, comparada con la aplicación del anestésico local y medicamentos analgésico antiinflamatorios no esteroideos (en forma convencional).

III .- JUSTIFICACION :

La calcitonina por vía subaracnoidea (entre otras vías), a demostrado presentar un papel importante como analgésico de acción potente, precoz y persistente; sin efectos colaterales importantes (leve hipocalcemia, hipofosfatemia y nauseas), evitando con ella las complicaciones producidas por el dolor postoperatorio en los pacientes de cirugía proctológica (principalmente hemodinámicas).

IV .- HIPOTESIS :

La combinación de lidocaina /calcitonina disminuye la frecuencia e intensidad del dolor postoperatorio y la presencia de reacciones adversas en los pacientes de cirugía proctológica en comparación de solo el empleo del anestésico local (lidocaina).

V .- OBJETIVOS :

General -

Evaluamos la eficacia y la seguridad de la calcitonina/lidocaina en la analgesia postoperatoria en los pacientes con cirugía proctológica

Específico -

1.- Medimos la frecuencia e intensidad del dolor postoperatorio en los pacientes de cirugía proctológica, a los cuales se les administro calcitonina/lidocaina por via subaracnoidea

- 2.- Medimos la frecuencia e intensidad del dolor postoperatorio en los pacientes de cirugía proctológica, a los cuales se les administro lidocaina por via subaracnoidea.
- 3.- Medimos la incidencia de efectos secundarios por la administración de calcitonina/lidocaina en los pacientes con cirugía proctológica.
- 4.- Medimos la incidencia de efectos secundarios por la administración de lidocaina en los pacientes de cirugía proctológica.
- 5.- Determinamos si la aplicación de calcitonina/lidocaina disminuye la frecuencia e intensidad del dolor postoperatorio en pacientes con cirugía proctológica en comparación con los pacientes que solo se les aplico lidocaina.
- 6.- Determinamos la durabilidad de la acción de la calcitonina/lidocaina en los pacientes con cirugía proctológica en comparación con los pacientes que solo se les aplico lidocaina.

VI.- METODOLOGIA :

1.- Población y muestra - Se incluyeron en el proyecto de investigación a todos los pacientes a los cuales se le realizo cirugía proctológica durante el período de estudio de Septiembre a Diciembre de 1995, en el Servicio de Cirugía Proctológica de Quirófanos Centrales del Hospital General de México, S.A.

2.- Criterios de selección -

A) Criterios de inclusión :

- Pacientes de ambos sexos, programados para cirugía proctológica electiva.
- Estado físico A.S.A. I.
- De edades de 20 a 60 años.
- Que acepte participar el paciente

B) Criterios de no inclusión:

- Pacientes con antecedente de historia de reacción alérgica a la lidocaina o a la calcitonina.
- Pacientes con enfermedad activa de la piel localizada en el sitio de punción.
- Pacientes con retraso mental.
- Pacientes con insuficiencia hepática, renal o ambas.
- El paciente no acepte participar

C) Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten efectos indeseables adversos durante la técnica.

3.- Definición de variables:

A) Variable dependiente -

- Dolor postoperatorio

B) Variables Independientes -

- Lidocaina/calcitonina

- Lidocaina.

C) Variables confusoras -

- Edad

- Sexo

- Efectos adversos.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	CATEGORIA	ESCALA
DOLOR POSTOPERATORIO	Es un sintoma subjetivo, desagradable en grado diverso debido a daño tisular real (trauma quirúrgico), con un importante carga emocional.	Se llevará a cabo mediante la escala análoga visual numérica (EVA).	Nominal (frecuencia) Ordinal (intensidad)	1.- Si 2.- No 0 - Ausente 1-4-Leve 5-7-Moderado 8-10-Severo
LIDOCAINA LIDOCAINA/CALCITONINA	Es un anestésico local que inhibe la transmisión del dolor por un tiempo determinado, que se puede utilizar en combinación con la calcitonina que es una hormona hipocalcémica que produce analgesia importante.	Indicado en forma aleatoria por el investigador y lo aplicará el medico anestesiólogo de la sala quirúrgica.	Nominal	1.- Lidocaina 2.- Calcitonina /lidocaina
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona.	La edad en años cumplidos que manifiesta tener el paciente.	Continua Cuantitativa	N-

SEXO	Continuación orgánica que distingue al macho de la hembra, en los seres humanos, animales y plantas.	Indicada y aparente por el paciente	Cualitativa	1 - Femenino 2 - Masculino
EFFECTOS AOVERSOS	Son los eventos no deseables presentados en los pacientes, por la aplicación de fármacos o procedimientos invasivos.	Será el reportado por el paciente o el investigador (náuseas, vomito, dolor abdominal y diarrea)	Nominal	1 - Presente 2 - Ausente

4.- PROCEDIMIENTO :

Los pacientes se captaron en su ingreso a la sala preoperatoria de Quirófanos Centrales del Hospital General de México, se les realizó un breve interrogatorio anestesiológico, se les informó sobre el estudio y los pacientes aceptaron firmando la carta correspondiente (anexo 1); el paciente no conoció el tipo de medicamento que se les administró. Se llevó a cabo su elección para el tipo de medicamento que se les administró mediante una carta de números aleatorios (anexo 2), y la realizó el titular de la investigación. Donde se catalogó en dos grupos :

I - Lidocaína/calcitonina

II- Lidocaína.

Se revisó el expediente clínico para ver si cuenta con determinación de electrolitos séricos y de lo contrario se les solicitó antes del procedimiento quirúrgico. Se les medicó la noche previa con diacepam (100 a 200 mcg/Kg).

Se pasaron al quirófano donde se les canalizó vena permeable periférica con solución cristalóide. Se les monitorizó (signos vitales).

GRUPO I . - Se les realizó bloqueo mixto - con aguja No. 16 en el espacio peridural y posteriormente con aguja No. 26 en subaracnoideo donde se aplicó los fármacos a las dosis de Calcitonina 100 U y Lidocaína al 5% 1 mg /kg y en el peridural se colocó el catéter peridural.

GRUPO II .- Con la misma técnica se les aplicó solamente la lidocaína (5%) en la misma dosis,

Se evaluó la presencia del dolor y su intensidad mediante la aplicación del EVA, a las 2, 4, 8, 12, 24, 48 y 72 hrs y durante la evacuación. Esto lo realizó el investigador que desconoció el tipo de medicamento que se les administró. A las 24 hrs postoperatorias se les realizaron nuevas determinaciones de electrolitos séricos a todos los pacientes. Todos estos datos se captaron en la hoja de recolección de datos (anexo 3).

Se les aplicó analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (dipirona o dorixina) a las dosis convencionales a los pacientes de cualquiera de los dos grupos, en el momento que presentaron dolor de moderado a severa intensidad.

VII ANALISIS DE LOS RESULTADOS:

Los resultados se recolectaron en los formatos, (anexo 3).

VIII ANALISIS ESTADISTICO:

a) Análisis univariado.- Se realizaron frecuencias simples y media para la edad.

b) Análisis bivariado.- Se calculó la incidencia de dolor postoperatorio tanto en el grupo que recibió calcitonina como en el que no la recibió. Se determinó su R.R. Se realizó una Ji cuadrada para determinar si existe alguna diferencia significativa entre ambos grupos.

IX ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD:

Se les informó a los paciente antes de su ingreso, sobre lo que se les realizaría durante su estudio, de las probables manifestaciones que pudieran presentar por la administración de la calcitonina y si ellos estaban de acuerdo firmaban una carta de consentimiento y de lo contrario no se ingresaron al estudio.

Ya durante los procedimientos del estudio si el paciente presentaba dolor postoperatorio, se captaba como caso y se le administraba AINES, si así lo amerita el paciente. Y de presentar efectos adversos estos se manejaban adecuadamente.

XI RECURSOS DISPONIBLES:

HUMANOS.-

-Personal medico de anestesiología (Responsable del protocolo y colaboradores) y enfermera del postoperatorio del Quirófano Central del Hospital General de México.

INSTALACIONES.-

-Quirófanos centrales, sala de recuperación y cama de hospitalización del Hospital General de México.

EQUIPO.-

- Baumanometro
- Estetoscopio
- Equipo de bloqueo mixto (catéter)

MATERIAL DE CONSUMO.-

- Solución cristaloide
- Venopack
- Punzocat
- Torundas
- Jeringas
- Medicamentos
 - a) Lidocaina 5%
 - b) Calcitonina 100UI
 - c) Dipirona IV

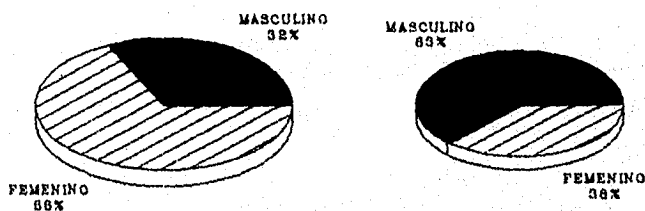
XII RECURSOS A SOLICITAR:

Como se puede apreciar en el inciso anterior, se empleará material que normalmente se emplea en cirugía proctológica común, para la técnica de bloqueo; y se encuentran disponibles en quirófanos centrales.

XI RESULTADOS:

Nuestro grupo de estudio lo constituyeron 41 pacientes, que representaron el 100%, de los que, el 61% fueron del sexo masculino y el 39% del sexo femenino. En el grupo I de calcitonina-lidocaina se observó un ligero predominio del sexo femenino, y en el grupo II de lidocaina el mayor número de pacientes fue del sexo masculino. (Tabla I)

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



CALCITONINA-LIDOCAINA LIDOCAINA

GRAFICA 1

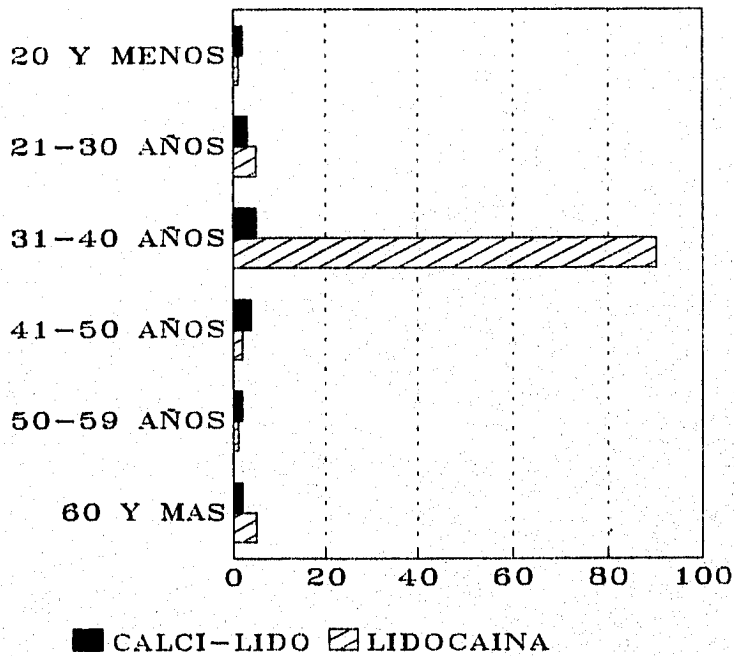
Tabla I

	GRUPO I	GRUPO II	TOTAL
MASCULINO	8	17	25 (61%)
FEMENINO	10	6	16 (39%)
	18	23	41

Con respecto a la edad el grupo dominante lo constituyeron los pacientes de edades entre 31 a 40 años, que representan un 34.1% ; el grupo de menores de 20 años un 7.3%, el de 21 a 30 años con 19.5% el de 41 a 50 años 14.6%, el 51 a 59 años el 7.3% y el de 60 y más 7%. (Gráfica 2) La media de edad del grupo es de 41 años.

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA

GRUPOS DE EDAD

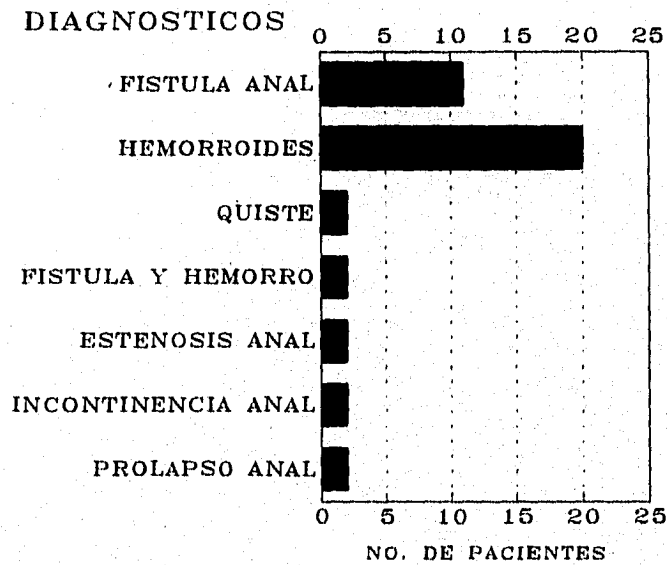


GRAFICA 2.

Las patologías quirúrgicas que se manejaron en nuestro estudio lo representaron en primer lugar los problemas de hemorroides con 20 casos, seguida de fístulas anales 11 casos, quistes, estenosis, e incontinencia anal y prolapso rectal con 2 casos cada uno. (Gráfica 3)

Las cirugías mayormente realizadas en el estudio fueron las hemorroidectomías en un 48.8%, seguido de las reparaciones de esfínteres anales con un 26.8% y el resto de las cirugías un 4.9% cada una.

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA

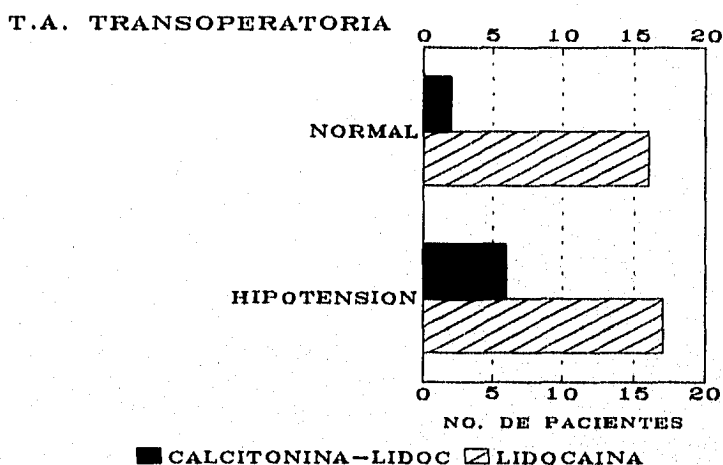


GRAFICA 3

Al realizar el monitoreo de los signos vitales la medición de la tensión arterial (T.A.) transoperatoria la encontramos normal en el 19.5% de los pacientes y el restante 80.5% presentó hipotensión. (Gráfica 4) En cuanto a la T.A. postoperatoria el 58.5% fue normal, el 26.8% presentó hipertensión y solo 14.6% con hipotensión. (Gráfica 5)

En ambos grupos en la mayoría de los pacientes y durante el transoperatorio se observó hipotensión controlada.

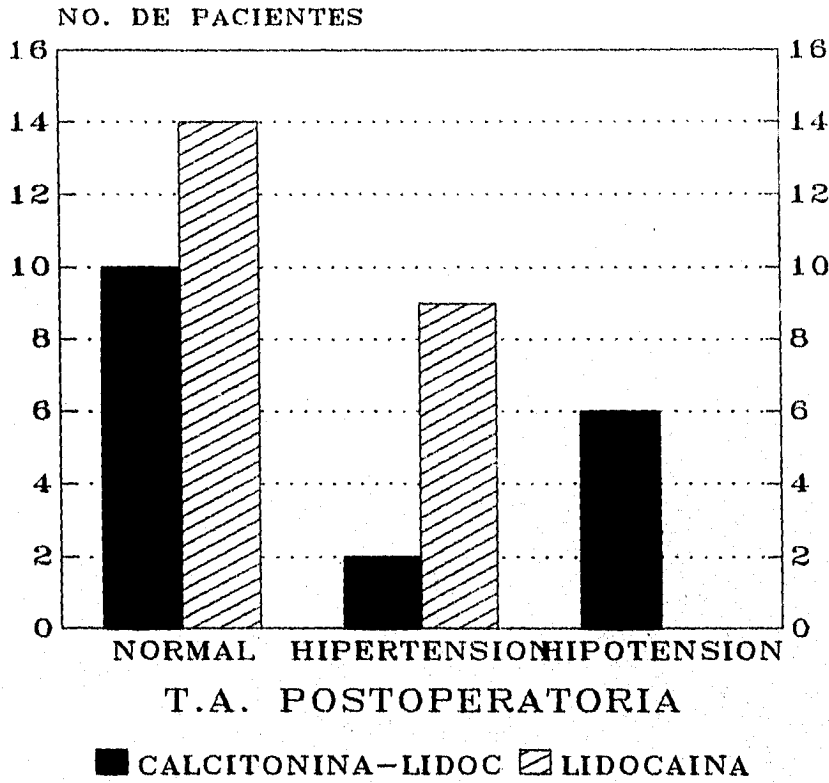
ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



GRAFICA 4

Mientras que en el postoperatorio la mayoría se normalizó sin recurrir a otro tipo de tratamiento. Dos pacientes del grupo I y 9 del grupo II presentaron hipertensión importante.

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA

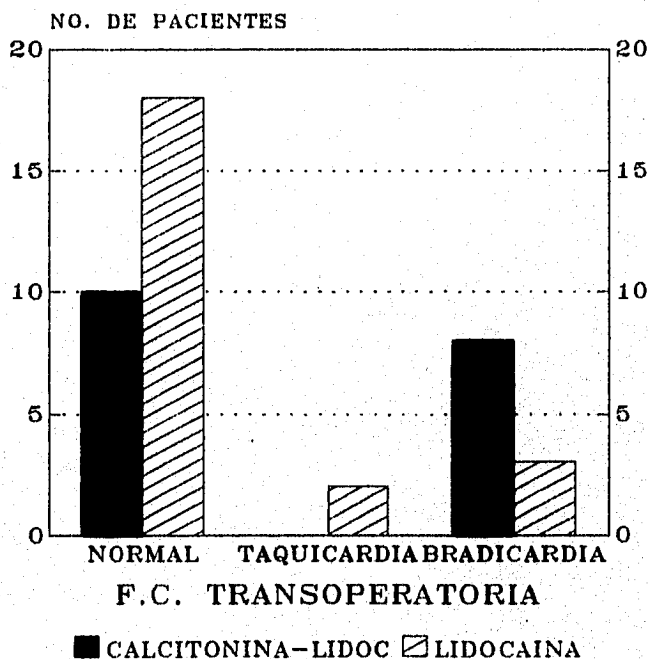


GRAFICA 5

En relación con la frecuencia cardiaca (F.C.) transoperatoria en 28 pacientes el 68.3% no se apreciaron cambios estadísticos importantes, solo en 2 el 4.9% presento taquicardia y en 11 el 26.8% bradicardia. (Gráfica 6) En la F.C. postoperatoria en 26 el 63.4% se presento una F.C. normal, en 14 el 34.1% con taquicardia y solo 1 el 2.4% con bradicardia. (Gráfica 7)

En ambos grupos se aprecio que durante el transoperatorio en su mayoría estuvieron normales, apreciandose en 2 de los pacientes del GRUPO II, taquicardia; bradicardia en 8 del GRUPO I y 3 del GRUPO II. En el postoperatorio se observo un mayor porcentaje de pacientes con taquicardia.

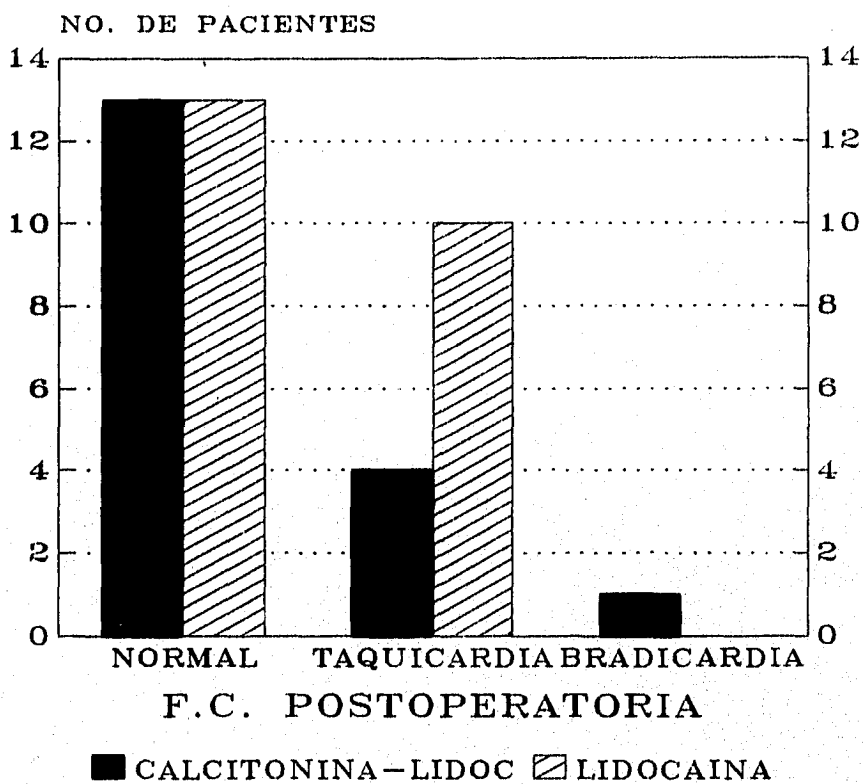
ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



GRAFICA 6

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA

CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA

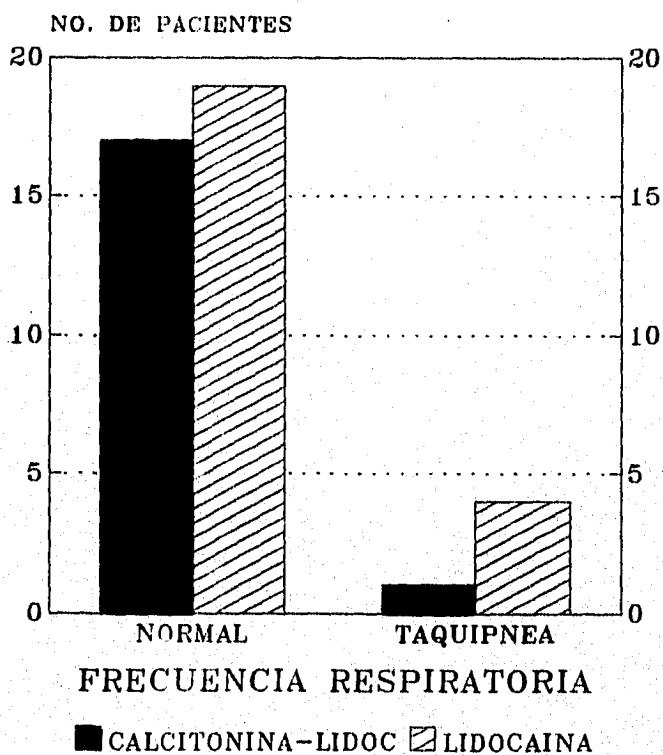


GRAFICA 7

En cuanto a la frecuencia respiratoria (F.R.) el 87.8%, 36 pacientes no presentaron cambios importantes, mientras que en el 12.2%, 5 pacientes se presentaron taquipnea transoperatorio.

Esta misma variable en cuanto a grupos, mostró taquipnea en 1 de los pacientes del GRUPO I y en 4 del GRUPO II; el resto se encontraron normales. (Gráfica 8)

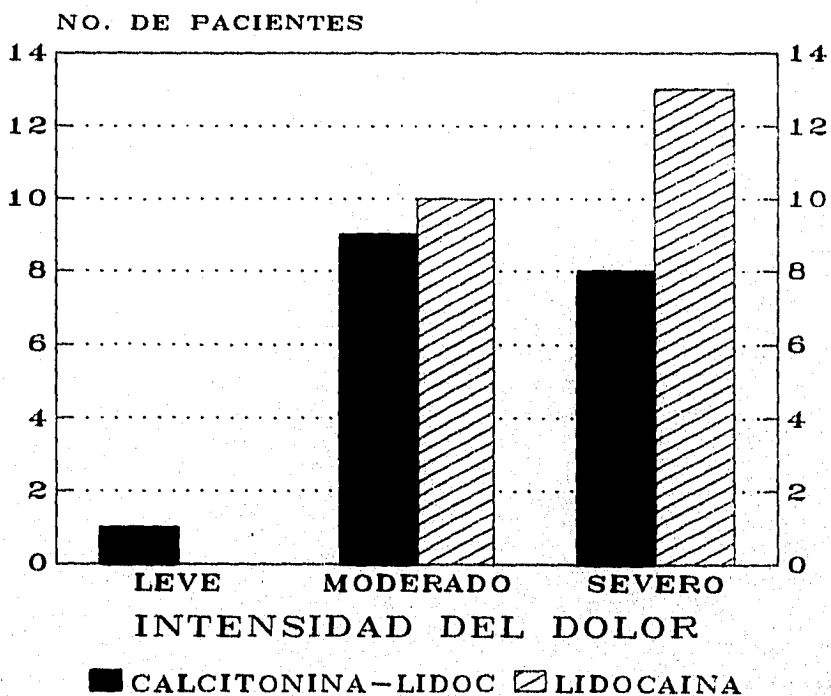
ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



GRAFICA 8

Todos los pacientes del estudio presentaron dolor, y al medir la intensidad del mismo con la escala visual análoga (E.V.A.), 1 paciente el 2.4%, presentó dolor leve, el 46.3%, 19 pacientes con dolor moderado y en 21, el 51.2% dolor intenso. Se pudo apreciar que en ambos grupos se presentó esta variable, apreciándose solo variación en cuanto a la intensidad del mismo. Encontramos un mayor número de pacientes con dolor intenso en ambos grupos. (Gráfica 9)

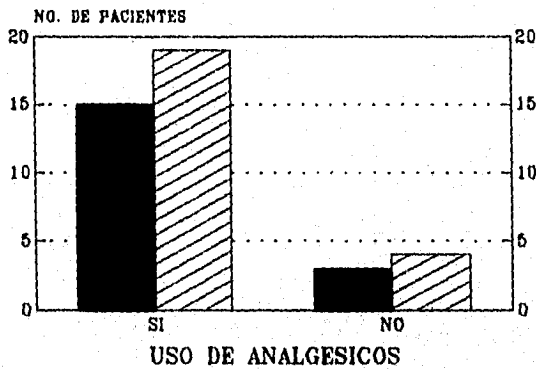
ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



GRAFICA 9

De los pacientes que presentaron dolor al 82.9% 34 pacientes se les administro analgésico y a 7, el 17.1% no se les administro. (Gráfica 10) Se debe aclarar que en los pacientes del GRUPO II se tuvo que administrar analgésicos en forma continua, aproximadamente cada 6 a 8 hrs debido a que presentaban intensificación del mismo. Mientras que a los pacientes del GRUPO I solo se les administró en el postoperatorio inmediato, y en algunos se les aplico a las 12 hrs. o 24 hrs. un A.I.N.E.

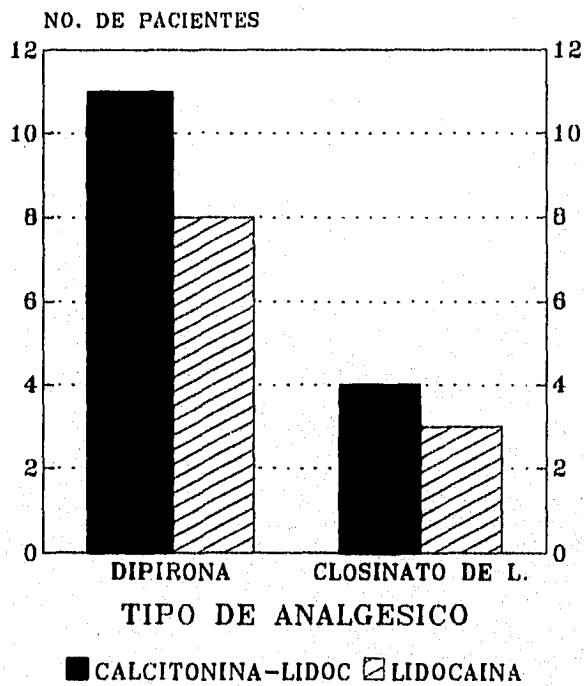
ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



■ CALCITONINA-LIDOC □ LIDOCAINA GRAFICA 10

En relación con la utilización de analgesia el mayormente utilizado fue la dipirona para ambos grupos, 11 del grupo I y 8 del grupo II. (Gráfica 11)

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA TIPO DE ANALGESICO



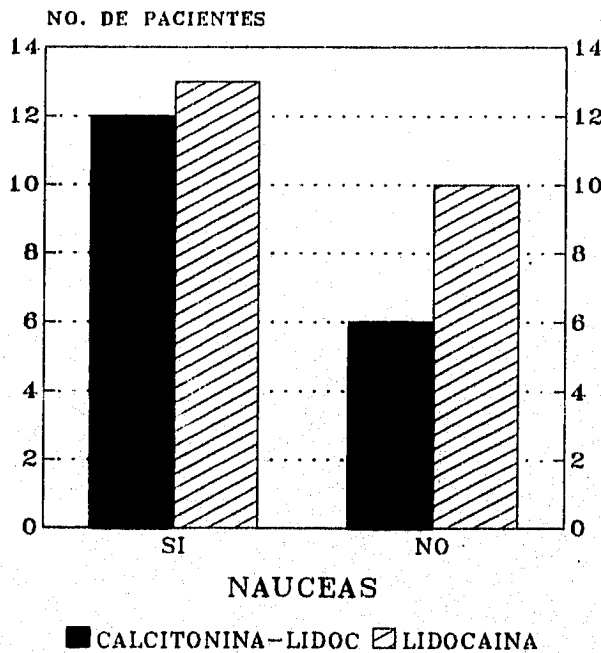
GRAFICA 11

De los efectos secundarios colaterales, se aprecia que las nauseas la presentaron el 61% de los pacientes, 12 del grupo I y 13 del grupo II; con una incidencia del 60.9. Y no la presentaron 6 del grupo I y 10 del II que corresponde al 39%. (Gráfica 12)

La emesis solo se observo en el 31.7% 10 del grupo I y 3 del grupo II; con una incidencia del 31.7. (Gráfica 13)

En ambos grupos se presento el síntoma de nausea de forma similar. Y la emesis se observo importantemente en el GRUPO I.

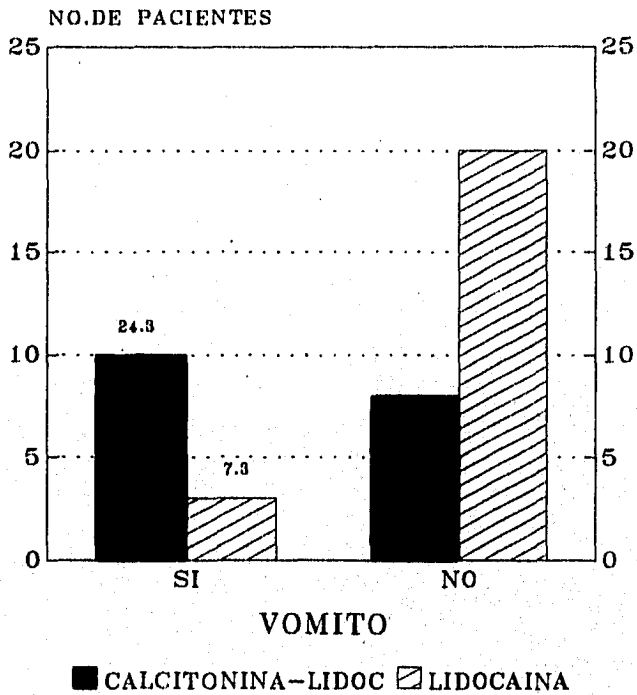
ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



GRAFICA 12

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA

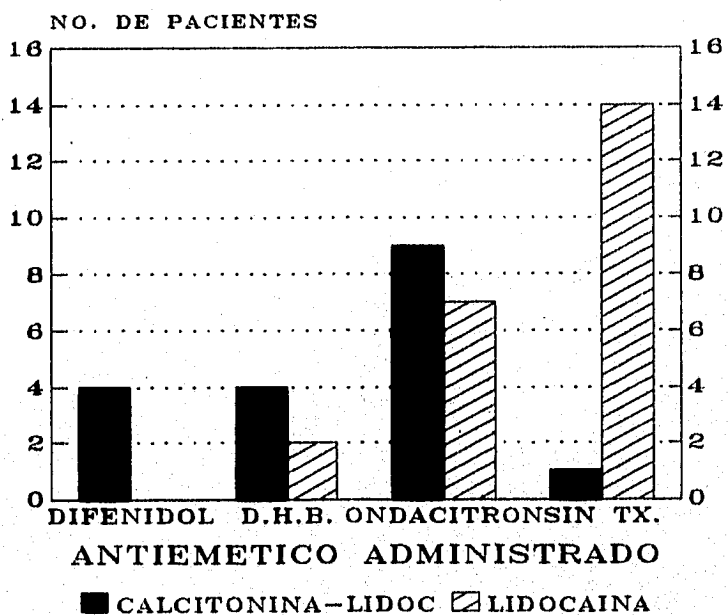
CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



GRAFICA 13

Recibieron antiemético el 63.4%. Utilizándose mayormente en el GRUPO I. El antiemético utilizado con mayor frecuencia fue el Ondacitrón con un 39% en 26 pacientes, el D.H.B. en 6 que corresponde al 14.6% y el menos utilizado el difenidol en 4 pacientes con el 9.7%. (Gráfica 14)

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA PROCTOLOGICA CALCITONINA-LIDOCAINA VS LIDOCAINA



GRAFICA 14

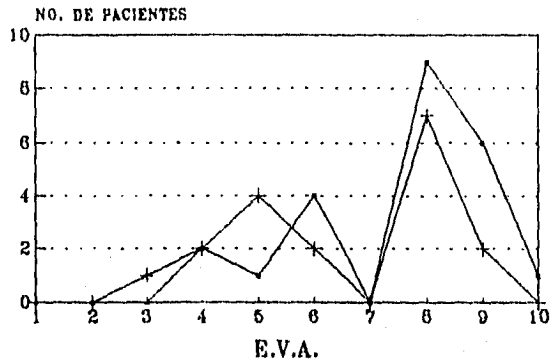
DURABILIDAD DEL DOLOR

ESCALA DEL DOLOR (E.V.A.)

HORAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2				1/	2/2	4/1	2/4		7/9	2/6	1/1
4			1/2	1/	4/6	3/	7/9	1/1	2/3	1/1	1/1
8			1/	3/	5/9	1/	5/8	3/	1/6		
12			3/	4/	10/7		1/9	1/	1/7		
24	1/		3/	7/	4/6	1/	2/10	1/2	1/4	1/1	
48	2/		8/2	4/	2/10	1/1	1/6	1/1	1/2		1/1
72	3/		10/7	2/1	2/11	1/	1/3	1/1			
1er Evacuación	9/	1/	5/	1/			1/2		2/13	1/	1/7

Este cuadro nos muestra la durabilidad de la anagesia en cuanto a la intensidad del dolor, a las dos horas podemos observar que la mayoría de los pacientes presentan una intensidad severa en 16 pacientes del grupo II y 9 del grupo I. (Gráfica 15), en cuanto pasa el tiempo esto va cambiando ya que se observan 15 pacientes con dolor moderado del grupo I pero del grupo II continuaron presentando dolor severo las 4 hrs., a las 8 horas el grupo I continúa con tendencia a presentar disminución del dolor. Y esto continúa estable al pasar más tiempo, observándose a las 72 horas 12 pacientes del grupo I con un dolor leve y tres ya no lo presentaban este y del grupo II 8 con dolor leve y 15 con moderado. (Gráfica 16) Pero también nos muestra que al presentar los pacientes su primer evacuación en el grupo II el dolor fue intenso contrariamente al los del grupo I que 9 no presentaron dolor y 7 leve.

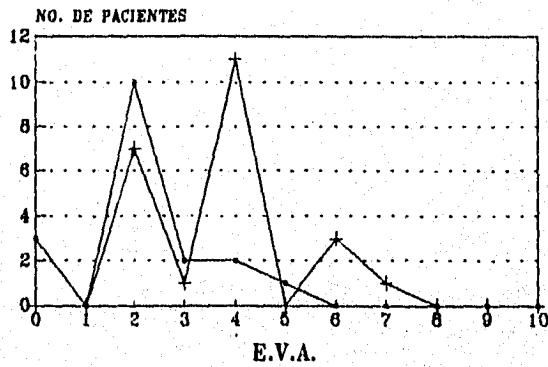
**ANALGESIA POSTOPERATORIA
EN CIRUGIA PROCTOLOGICA
DURABILIDAD DEL DOLOR (2 HRS.)**



→ GRUPO II + GRUPO I

GRAFICA 15

**ANALGESIA POSTOPERATORIA
EN CIRUGIA PROCTOLOGICA
DURABILIDAD DEL DOLOR (72 HRS.)**



→ GRUPO I + GRUPO II

GRAFICA 16

ANALISIS DE RESULTADOS:

En el presente trabajo se puede apreciar que existieron diferencias en cuanto a las características de los pacientes estudiados en ambos grupos, pero estas no tienen gran relevancia en nuestro trabajo (gráfica 1, 2 y 3).

Al analizar los resultados por separado, iniciamos con mencionar que la hipertensión en el postoperatorio, es uno de los hallazgos que se relacionan con la presencia de dolor y que se presentó con mayor incidencia en pacientes del grupo II (gráfica 5).

En relación con otro signo cardinal, como es el caso de la Frecuencia Cardiaca postoperatoria se observa el mismo patrón de comportamiento, ya que se presentó taquicardia en más pacientes del grupo II, con lo que nos lleva a pensar que presentaron mayor intensidad del dolor. (gráfica 7).

Además se tiene que mencionar que estuvo presente en ambos grupos el síntoma del dolor, pero hay que recalcar que esto fue en el postoperatorio inmediato donde las intensidades del dolor estaban similares en los dos grupos, pero que fue necesario que al grupo II se le manejara tratamiento coadyuvante de A.I.N.E.S. para poder controlar en las siguientes 72 hrs. el dolor, mientras que en los pacientes del grupo I, solo se les administro una sola dosis de A.I.N.E.S. en el postoperatorio inmediato.

Las diferencias evidentes o tangibles además de importancia significativa, es al observar y correlacionar en conjunto todos los resultados, con ello se aprecia que en el grupo I manejado con dosis única de calcitonina en el espacio subaracnoideo y con técnicas de manejo anestésico, fue posible disminuir tanto la presencia de la intensidad del dolor y con ello la necesidad de manejo con analgésicos adyuvantes.

Con respecto a la incidencia de efectos secundarios, se vieron notablemente presentes tanto las náuseas como el vómito. Pero en el grupo I la emesis tuvo un papel importantísimo, ya que se presentó con mayor incidencia que se requirió de complementar el manejo con un antiemético en el 63.4% de los pacientes (gráficas 13 y 14).

CONCLUSIONES:

Actualmente se ha hecho indispensable el encontrar la mejor manera de poder controlar la presencia del dolor o de disminuir su intensidad en el postoperatorio, ya que se ha apreciado que juega un papel relevante en la morbi-mortalidad del paciente, que conlleva a que los médicos encargados de las Unidades de Cuidados Intermedios o Salas de Recuperación se preocupen por la preparación con respecto a este gran problema.

Dicho estudio nos hace concluir, que la calcitonina, juega un papel importante en el control o disminución de la frecuencia y la incidencia del dolor postoperatorio de los pacientes con cirugía proctológica, aclarando que no lo hace desaparecer en su totalidad; pero disminuye el consumo de A.I.N.E.S. que repercutiría en el paciente al aumentar los riesgos de su mal manejo de estos y disminuir los costos hospitalarios.

Se tiene que mencionar además que este razonamiento tendrá que ser basado con estudios posteriores, en donde se tenga un mayor número de pacientes, en donde se emplee este medicamento, se investigue a razón de encontrar las dosis adecuándolas al peso del paciente, con otras vías de administración además todo ello con el objeto de encontrar un mejor control de los efectos colaterales y en resumen darle mejor expectativas de calidad de vida a los pacientes postoperados con la disminución de su mortalidad.

ANEXOS

**CARTA DE CONCENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN
PROYECTOS DE INVESTIGACION CLINICA:**

México, D.F. , a ___ de _____ 1995.

Por medio de la presente, acepto participar en el proyecto de investigación titulado: Eficacia y seguridad analgesica de la lidocaina/calcitonina por vía intratecal en el postoperatorio de cirugía proctológica; registrado ante el Comité Local de Investigación con el Número:

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio. Además, el investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevará a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Hospital.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio, y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente
investigador

Nombre y firma del

Testigo

Testigo

TABLA DE NUMEROS ALEATORIOS

ASIGNACION SEGUN EL GRUPO DE ESTUDIO:

CASO _____

GRUPO 1	GRUPO 2
LIDOCAINA/CALCITONINA	LIDOCAINA
1	3
2	5
4	7
6	8
10	9
13	11
14	12
15	16
17	18
19	20
21	22
25	23
28	24
33	26
34	27
36	29
37	30
38	31
39	32
40	35

HOJA DE CAPTACION DE INFORMACION

NOMBRE DEL PACIENTE
SEXO: EDAD:
DIAGNOSTICO

FECHA No. DE EXPEDIENTE
GRUPO:
CIRUGIA

PARAMETROS MEDICOS	PREOPERATORIO	TRANSOPERA MEDIA	2	4	8	12	24	48	72	PRIMERA EVACUACION
SIGNOS VITALES 1.T.A. 2.F.C. 3.F.R.										
FRECUENCIA/INTENSIDAD DE DOLOR (1-10)										
ELECTROLITOS 1.Ca 2.P 3.Na 4.K										
EFFECTOS COLATERALES										
GASTROINTESTINALES: 1.NAUCEAS 2.VOMITO 3.OOLOR ABO. 4.ANOREXIA 5.DIARREA 6.DESORDEN GUSTO										
GENITOURINARIOS POLAQUIURIA										
OCULARES: OOLOR NASAL										
RESPIRATORIOS: CONGESTION NASAL										
DERMATOLOGICOS: 1.RUBOR 2.OOLOR LOCAL 3.ERITEMA 4.PRURITO 5.RASH 6.URTICARIA										

XIII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.- Fugarolas GW, Benito Caballar LA, Prado PF, et. al., **CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO**. Rev Mex Anest 1990;13:79-100.
- 2.- Serrano HM, Dosta HJ, Flores LD, et. al. **ANALGESIA SUBARACNOIDEA CON LIDOCAINA-CALCITONINA**. Rev Mex Anest 1989;12:67-71.
- 3.- Bleicher M, Martin JL, **CALCITONIN . GENERAL REMARKS BOOK. OSTEOPOROSIS AND HORMONAL REGULATION OF BONE METABOLIS**. 1a. Ed., Pans Sandor LDT, 1987; 9 - 26.
- 4.- Azria M, Attinger M, Schupeer H, Tanner. **COMPANS ON OF THE HYPOCALCEMIC ACTIVITIES OF THREE CALCITONN USING A NEW BIOLOGICAL METHOD**. Excerta Med. 1986; 104-110.
- 5.- Evans IMA & Stevenson JC. **CALCITONIN OR MITHRAMICIN FOR PAGET 'S DISEASE (LETTER)**. Lancet 1980;1:1093.
- 6.- Evans RA, Somers NM, Dustan CR, **TREATMENT OF PAGET 'S DISEASE OF BONE WITH COMBINATION OF INTRANASAL SALMON CALCITONIN AND ORAL CALCIUM AND THIAZIDE**. Calif tissue int.1991;49:164- 67.
- 7.- Fabri A, Santoro C, Moretti C, et. al. **THE ANALGESIC EFFECT OF CALCITONIN IN HUMANS: STUDIES ON THE ROLE OF OPIOIDS PEPTIDES**. Int J Clin Pharmacol ther toxicol 1981;19:509-511.
- 8.- Crip AJ. **PIZOTIFEN TO PREVENT SIDE-EFFECT OF CALCITONIN**. Lancet 1981;1:775.
- 9.- Castells S, Colbert C, Chakrabarti C, et. al. **THERAPY OF OSTEOGENESIS IMPERFECTA WITH SYNTHETIC SALMON CALCITONIN**. J Pediatric 1979; 95:807-811.
- 10- Condon JR, Surtees J & Robinson V. **CONTROL OF OSTEITIS DEFORMANS USIN GLUCAÇON, CALCITONIN, AND MITRHAMICIN**. Postgrad Med J 1981;57:84- 88.
- 11- Dietrich FM, Fischer JA & Bijvoet OL. **FORMATION OF ANTIBODIES TO SYBTHETIC HUMAN CALCITONIN DURING TREATMENT OF PAGET 'S DISEASE**. Acta endocrinol 1979;92:468-476.
- 12- Binstock ML & Mundy GR. **EFFECT OF CALCITONIN AND GLUCOCORTICIDS IN COMBINATIONS ON THE HYPERCALCEMIA OF MALIGNANCY**. Ann Inter Med 1980;93:269-272.
- 13- Brady SI, Kaufman K & Hart LL. **CALCITONIN IN MIGRAIN**. DICP1991;25: 1185-1186.
- 14- Cantrill JA & Anderson DC. **TREATMENT OF PAGET 'S DISEASE OF BONE**. Clin endocrinol 1990;32:507-518.
- 15- Di Perri T, Laghi Pasini F, Cappechi PL, et al. **PHARMACODYNAMICS OF SALMON CALCITONIN IN HUMANS NEW MARKERS OF PHARMACOLOGICAL ACTIVITY**. Eur J Clin Pharmacol 1992;243:229-33.

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

- 16- Evans GA & Slee GC. **CALCITONIN FOR MULTIPLES FRACTURES IN PAGET'S DISEASE.** Br Med J 1977;1:357.
- 17- Evans IMA & Stevenson JC. **CALCITONINA TREATMEN OF PAGET'S DESEASE.** Lancet 1979;2:1232-1233.
- 18- Allan E. **CALCITONIN IN THE TREATMENT OF INTRACTABLE PAIN FROM ADVANCED MALIGNANCY.** Pharmatherapeutica 1983;3:482-486.
- 19- Avioli LV. **HETEROGENEITY OF OSTEOPOROTIC SINDROMES AND THE RESPONSE TOI CALCITONIN THERAPY.** Calcif Tisuee Int 1991;(suppl) S16-S19.
- 20- Conget JI, Vendrell J, Halperin I, et. al. **WIDESPREAD TREMOR AFTER INJECTION OF SODIUM CALCITONIN.** Br Med J 1989;189:21.
- 21- Avioli LV. **OSTEOPOROSIS SYNDROMES: PATIENT SELECTION FOR CALCITONIN THERAP.** Geriatrics 1992;42:58-67.
- 22- Avramides A, Flores A & Wallach S. **TREATMENT OF PAGET'S DISEASE OF BONE (OSTEITIS DEFORMANS) USING SYNTHETIC SALMON CALCITONIN ALONE AND IN COMBINATION WHITH MITHRAMICIN.** Acta endocrinologica. 1982;(248 suppl):26-7.
- 23- Bartley PG, Chotal A, Eard G, et. al. **CALCITONIN THERAPY IN PAGET'S SARCOMA.** Med J Aust 1979;1:99-100.
- 24- Batagol R. **DRUGS IN PREGNANCY.** The royal women's hospital, CSL, Limites, Victoria, Australia, 1993.
- 25- Avramides A, Flores A, Derose J, et. al. **TREATMENT OF PAGET'S DISEASE OF BONE WITH ONCE A WEEK INJECTION OF SALMON CALCITONIN.** Br Med J 1975;3:632.
- 26- Beglinger C, Born W, Muff R, et al. **INTRACOLONIC BIOAVAILABILITY OF HUMAN CALCITONIN IN MAN.** Eur J Clin Pharmacol 1992;43:527-531.
- 27- Bauwens SF. **OSTEOMALACIA AND OSTEOPOROSIS.** Pharmacotherapy a Pathophysiologic. Approach. Elsevier, New York, 1989.
- 28- Fidaler MD, Hinaman BJ. **INTRAVENOUS CALCITONIN ALLEVIATES SPINAL ANESTHESIA-INDUCE PHANTOM LIM PAIN.** Anesthesiology 1991; 74:187-189.
- 29- Bickerstaff DF Land Kanis JA. **THE USE OF NASAL CALCITONIN IN THE TREATMENT OF POSTTRAUMATIC ALGIDYSTROPHY.** Br J Rheumatol 1991; 30:291-294.
- 30- Cousins MJ. **BLOQUEOS NERVIOSOS Y TRATAMIENTO DEL DOLOR. PROPIEDADES, ABSORCION Y BIODISPONIBILIDAD DE LOS ANESTESICOS LOCALES.** Edic Doyma 1991;47-144.
- 31- William LL, Wallace WJ. **INTRAVENOUS LIDOCAINE FOR ANESTHESIA IN THE LOWER EXTREMITY, JORNAL OF BONE AND JOINT SURGERY.** 1984;(66 A):1056-60.
- 32- Angela M. Badal. **COMPARISON OF LIDOCAINE AND PRILOCAINE FOR ANESTHESIA.** Anesthesiology 1988;409-412.

- 33- Miller D. Ronsald. *ANESTESICOS LOCALES*. 1a. Ed., Edit. Doyma, Barcelona (España), Vol 2, 1988.
- 34- Hanskillian. *ANESTESIA LOCAL*. Evolución de los anestésicos locales, Edit. Salvat, 2a. edic., Barcelona (España), 15 - 64.
- 35- Scott DB. *TOXICITY CAUSED BY LOCAL ANAESTHETIC*. British J of anaesth 1984; 56(5):841.
- 36- Covino BG. *ULTRALON-ACTING LOCAL ANESTHETIC AGENTS*. The J of Anaesthesiology 1981;54(4):263-264.
- 37- Douglas D. *POTASSIUM CHANNEL BLOCKERS POTENTIATE IMPULSE INHIBITION BY LOCAL ANESTHETICS*. Anesthesiology 1991;75:1051-1061.
- 38- Rodríguez-Carranza R. *VADEMECUM ACADEMICO DE MEDICAMENTOS*. 1a. Ed., Edit. UNAM, México, D. F., 1990.
- 39- Darrel L, Tenellian MD. *ANALGESIC CONCENTRATIONS OF LIDOCAINE SUPPRESS TONIC A-DELTA AND C FIBER DISCHARGES PRODUCED BY ACUTE INJURY*. Anesthesiology 1991;74:934-936.
- 40- Henderson AM. *ADVERSE REACTION TO LOCAL ANESTHETIC, COMPLICATION OF INTRAVENOUS REGIONAL ANALGESIA*. British Medical Journal 1980;281:42-46.
- 41- Myers RR. *NEUROTOXICITY OF LOCAL ANESTHETICS ALTERED PERINEURIAL PERMEABILITY, EDEMA AND NERVE FIBER INJURY*. Anesthesiology 1986;64:29-35.
- 42- Shands, Mcleod. *NERVE CONDUCTION STUDIES IN REGIONAL INTRAVENOUS ANALGESIA USING 1 PERCENT LIGNOCAINE*. Brit J Anesth 1970;42:1060-1065.
- 43- Haaslo, Hekall. *INFLUENCE OF PREMEDICATION ON LIGNOCAINE INDUCED ACUTE TOXICITY AND PLASMA CONCENTRATIONS OF LIGNOCAINE*. Brit J Anaesth 1988;61:131-134.
- 44- Dundee WJ, Gordon MW. *ANESTESICOS LOCALES*. 1a. Ed., Edit. Salvat, Barcelona (España), 32-48.
- 45- A. Goodman Gilman, W. Rall T. *BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA, AGENTES ANALGESICOS, ANTIPIRETTICOS Y ANTIINFLAMATORIOS Y DROGAS EMPLEADAS EN EL TRATAMIENTO DE LA GOTA*. 8a. Ed. Edit. Panamericana, 1991, 675-719.