

11202  
201  
25  
25

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA



División de Estudios Superiores

MANEJO ANESTESICO DEL PACIENTE CON CARDIO-  
PATIA ISQUEMICA Y ARTERIOESCLEROTICA CON  
NEUROLEPTOANALGESIA TIPO II.

*VoBo*  
*[Signature]*  
Dr. Francisco Salinas Arca

TESIS DE POST-GRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ANESTESIOLOGO  
P R E S E N T A:

DR. GUSTAVO ROMERO PAZ  
TESIS CON TITULO PAZ

MARZO DE 1981

FEBRERO DE 1983



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## INDICE

- I.- INTRODUCCION
- II.- HISTORIA
- III.- FARMACOLOGIA
- IV.- MATERIAL Y METODOS
- V.- RESULTADOS
- VI.- CONCLUSIONES
- VII.- DISCUSION
- VIII.- BIBLIOGRAFIA

DEDICATORIA:

A MIS PADRES  
GUSTAVO Y PANCHITA

A MIS HERMANOS  
ANA MARIA  
ANTONIO  
LUIS ALONSO  
JESUS ARMANDO  
MARIO ALBERTO

A TODOS LOS MEDICOS -  
ADSCRITOS DEL SERVICIO  
DE ANESTESIOLOGIA POR  
SUS ENSEÑANZAS.

## I.- INTRODUCCION.

La enfermedad isquémica cardiaca y los trastornos del ritmo cardiaco frecuentemente están presentes en los pacientes sometidos a cirugía. Especialmente muchos de los candidatos seniles para anestesia tienen historia de infarto de miocardio junto con una variedad de arritmias cardiacas. Lo probable es que éstos enfermos se encuentren cada vez más frecuentemente en el futuro ya que el grupo de población senil crece constantemente en muchos países.

Tanto los especialistas de medicina interna, como los cirujanos y anesthesiólogos a menudo tienen que hacer frente al problema de evaluar el riesgo quirúrgico en circunstancias complejas. El punto de vista del cardiólogo debe de ser considerado con respeto y pocos son los cirujanos que se atreven a operar en pacientes que tienen antecedentes de cardiopatía isquémica u otro problema cardiaco sin autorización cardiológica. Sin embargo, excepto en situaciones que son urgencias, el peso de la responsabilidad y temor a la catástrofe recaen principalmente sobre el anesthesiólogo durante el periodo operatorio y postoperatorio inmediato. Por ello la importancia de estudiar la manera de proporcionar óptima atención anestésica al paciente en condiciones críticas, procurando que las cifras de morbilidad y mortalidad no resulten superiores a las que se observan en pacientes sin ningún riesgo cardiaco.

El progreso de las técnicas en anestesiología (1) (6) (7), proporciona actualmente una mejor protección para disminuir el riesgo quirúrgico en éste tipo de pacientes, y el éxito depende no de la adquisición de nuevas drogas y técnicas, si no también del conocimiento de las alteraciones biológicas y cardiovasculares que ocurren en el paciente anestesiado.

La enfermedad cardiaca isquémica y los trastornos del ritmo son uno de los problemas más graves en el mundo. en el -- tratamiento anestésico del paciente con infarto reciente -- del miocardio, la frecuencia de reincidencia de infarto es grande y la mortalidad en cirugía general es mayor del 60 - por ciento. El reinfarto es más frecuente después de ciru gía torácica o abdominal de operaciones prolongadas y en -- episodios de stress durante el transoperatorio que cursen - con hipertensión o hipotensión arterial.

Existen muchos factores que deben considerarse para hacer - la elección de la técnica anestésica en el paciente con car diopatía isquémica o arrítmica, ya que en la oferta de oxí geno al miocardio puede estar disminuida o la demanda aumen tada. Los cuatro principales factores que incrementan la demanda de oxígeno miocárdico son: aumento del volúmen del corazón, hipertensión, aumento de la contractilidad y taqui cardia.

Durante la anestesia del paciente con cardiopatía isquémica y arrítmica deben usarse drogas que causen depresión cardia ca mínima, conservando un adecuado balance entre oferta y - demanda de oxígeno miocárdico y que además proporcionen es tabilidad cardiocirculatoria aceptable.

Las drogas narcóticas analgésicas se han usado durante la - anestesia del paciente con pobre función ventricular izquier da (11) (20). Recientemente se ha usado el citrato de fen tanyl produciendo una buena estabilidad cardiovascular, con disminución de la demanda de oxígeno del ventrículo izquier do, y supresión de reacciones de stress, además se ha encon trado que impide la ruptura excesiva de fosfatos ricos en - energía. Los neuroléuticos mayores como el Droperidol tam bién se han usado en éstos pacientes.

Este estudio tiene por objeto evaluar los cambios hemodinámicos con la técnica anestésica a base de narcóticos y neurolepticos mayores en pacientes cardiopatas isquémicos y --arritmicos a quienes se trata con cirugía y anestesia, evaluar la estabilidad cardiocirculatoria reflejada en la función ventricular izquierda con la técnica neuroleptoanalgesia; además se enfatiza la necesidad del control electrocardiográfico en éstos pacientes.

## II.- HISTORIA.

Durante muchos años la anestesia general se realizó recurriendo a un anestésico volátil (12) que se empleaba como agente único. En una u otra circunstancia, el fin único y último era asegurar la pérdida de la conciencia, conseguir una relativa supresión de la percepción dolorosa y alcanzar algo así como un esbozo de relajación muscular. Los primeros agentes anestésicos tales como el éter y el cloroformo tenían en efecto, suficiente potencia para que con ellos se pudiese alcanzar el "Plano Suficiente de Anestesia" Al que se llegaba a través de depresión que se extendía desde el cortex a los distintos niveles del sistema nervioso central, para efectuar en definitiva, profundamente, a un cierto número de funciones vitales tales como la respiración y la circulación al precio de una intoxicación difícilmente controlable.

Aunque las virtudes de los agentes anestésicos intravenosos (1) (5) (12) deben haber sido evidentes para los médicos a comienzos de éste siglo, las drogas disponibles eran pocas y no satisfactorias. La situación cambió drásticamente - en 1935, cuando Lundy demostró la utilidad clínica del Tio

pentál. Al principio se le consideró útil como único agente anestésico, pero la dosis heroicas que requería provocaron rápidamente una seria depresión de los sistemas circulatorio, respiratorio y nervioso. El siguiente paso fue el dado al asociar a los barbitúricos, los agentes gaseosos y rápidamente se demostró que las asociaciones de los diversos agentes resultaban beneficiosas en el sentido de permitir una disminución de las dosis totales que de cada uno de ellos habrían sido necesarias en el caso de emplearlos sólo como agentes únicos.

En la idea de aumentar el factor analgésico de la anestesia se comenzó a utilizar la morfina (4) (10). En razón de -- sus numerosos efectos secundarios y de su largo tiempo de -- acción, que acarreada despertares muy tardíos e importantes depresiones respiratorias al final de la intervención, su -- empleo fué muy limitado. Sin embargo fueron muchos los au -- tores que reconocieron que con la administración de morfina durante la anestesia se reducían de forma notable las canti -- dades de anestésicos generales utilizados y se atenuaban -- las reacciones neuro-vegetativas tan frecuentes en el curso de ciertos efectos quirúrgicos.

Diez años más tarde, De Castro y Mundeleer (12) describen -- una técnica muy semejante derivada de la morfina con mayor potencia analgésica, que parecía tener ventajas sobre la -- precedente ya que entre otras cosas sólo utilizaba dos fármacos un neuroléptico de la familia de las butirofenonas, y un analgésico, morfínomimético muy potente. Esta técnica fué denominada Neuroleptoanalgesia por sus preconizadores -- la cuál cubre cuatro elementos muy importantes en la aneste -- sia general que són narcósis o hipnósis, analgesia y protec -- ción neuro-vegetativa, cada uno de ellos se obtiene gracias a que combinados adecuadamente los dos fármacos proporcio -- nan una excelente condición de operabilidad con intoxica -- ción mínima y recuperación muy rápida además de una grán -- ventaja en patologías cardiocirculatorias en los cuales se requiera anestesia general.

### III.- FARMACOLOGIA.

#### FENTANYL

Es un analgésico derivado de la nor-petidina, opioide de -- síntesis con la siguiente fórmula: (1:N-2Fenetil-4-N-propio nilanilino-piperidina. Este analgésico es superior a to -- dos los fármacos de ésta familia conocidos y empleados ac -- tualmente en anestesia, su toxicidad, en relación a su po -- der terapéutico es más favorable que la de los demás morfi -- nicos de síntesis.

FARMACODINAMIA.- Posee propiedades analgésicas comprobada -- por la aplicación única de 10-20 ug que produce analgesia -- cutánea, con analgesia de los músculos y de las articulacio -- nes, con dosis de 300-400 ug se neutraliza el dolor profun -- do y abolimos las reacciones neurovegetativas de sufrimien -- to. Comparativamente con otros analgésicos potentes pode -- mos observar estudiando su poder analgésico, que el fentanyl es 5 -10 veces más potente que la fenoperidina, 20-25 más -- potente que el palfium y 50-100 veces más potente que la -- morfina. La analgesia producida aparece 2-3 minutos tras la inyección manteniéndose un buen nivel durante unos 20-30 minutos: a partir de éste tiempo queda, durante al menos -- una hora, una analgesia superficial. El mecanismo de -- acción es elevando el dintel de la sensibilidad al dolor -- por su acción talámica y por su importante acción colinérgi -- ca. Se acompaña de una indiferencia al dolor por su acción cortical. Los neurolépticos potencializan y prolongan la analgesia.

a) Sistema Cardiovascular. Sobre el corazón la inyección intravenosa rápida en sujeto no atropinizado puede producir hipotensión discreta, sobre todo para la tensión diastólica con bradicardia muy marcada. El volúmen sistólico aumenta y el volúmen minuto se mantiene o aumenta ligeramente. -- en sujeto atropinizado éstos efectos no aparecen.

Sobre el circulatorio periférico; disminuye las resistencias periféricas, apareciendo intensa vasodilatación arterial y venosa, en la mayoría de los casos. Hay, por consecuencia enrojecimiento de la cara, tórax y extremidades, y aumento de la temperatura cutánea. Estos fenómenos se ven raramente en pacientes atropinizados y con correcta reposición de sus pérdidas en sangre y líquidos, lograndose una gran estabilidad cardiovascular incluso en ancianos y cardiacos, y notando incluso en algunos cardiópatas, una mejora del electrocardiograma en la onda ST

b) Sistema Respiratorio. Una pequeña dosis de fentanyl (100 ug) puede inicialmente estimular la respiración, pero rápidamente aparece depresión respiratoria. Esta depresión es relativamente breve, por ejemplo: Una dosis I.V. de 500 ug suele producir un periodo de apnea de 10-20 minutos; las inyecciones sucesivas prolongan fuertemente ésta depresión respiratoria. Si se hace una inyección I.V. inicial a dosis elevadas aparece, casi sistemáticamente una bronquiolo y broncoconstricción, con la consiguiente imposibilidad de insuflar los pulmones, pues hay además rigidez de los músculos intercostales y diafragma. Con dosis adecuadas tras un pequeño periodo apnéico inicial se establece una respiración amplia y lenta durante mucho tiempo.

2) Biotransformación. Aproximadamente el 10% del Fentanyl se excreta como tal en la orina. El 90% se metaboliza en el hígado por oxidación-hidrolisis hasta 4-anilo-piperidina.

#### DROPERIDOL.

Es un neuroléptico derivado de la butirofenona, sintetizado en Bélgica por JANSSEN cuya fórmula es: 4-fluoro-4-(N-4-(N-benzimidazolono)-3, 4-tetrahidropiperidino)-hidrato de butirofenona. Según la experimentación el Droperidol es el más potente protector frente a la adrenalina y la noradrenalina, -- siendo como agente anti-shock, 32 veces más potente que el Haloperidol y 16 veces más activo que el Largactil.

Su toxicidad intravenosa en mg-kg es del mismo que el del haloperidol o del largactil, pero considerando la relación dosis efectiva dosis tóxica, el droperidol obtiene una gran ventaja sobre éstos fármacos, comparado con otras butirofenonas, el droperidol es un neuroléptico de acción rápida y corta. -- Tras la inyección intravenosa comienza su acción a los 2-3 -- minutos alcanzando su actividad máxima a los 10-12 minutos y comenzando a declinar hacia los 30 minutos.

Perfundido por vía intravenosa lenta a personas se observa -- cambios en el comportamiento del individuo, deprimiendo sus tonos psico y motor, y perturbando su sentido del equilibrio y su coordinación. Si el sujeto permanece en un lugar tranquilo y silencioso, cierra los ojos y se adormece, sus movimientos se hacen lentos e inseguros; responde con lentitud o indiferencia pero conserva la orientación normal. Los reflejos cutáneos permanecen vivos, incluso a veces exagerados.

...

Al menor ruido o estímulo exterior puede reaccionar en forma exagerada. Hay una clara vasodilatación de las extremidades se relaja el tono muscular, sobre todo en párpados y mandíbula puede aparecer incontinencia urinaria, aparece ligera bradicardia, la tensión arterial sistólica desciende en un 20 a 30%, la respiración se hace más rápida, permaneciendo regular, y -- hay un aumento del volúmen minuto. En ocasiones, una cierta hipotonía muscular puede influenciar el tipo de la respiración apareciendo una respiración en dos tiempos. El electrocardiograma prácticamente no sufre modificaciones, el electroencefalograma sufre una ligera lentificación del ritmo, con pequeño aumento de la amplitud de las ondas y una sincronización más - marcada.

Su biotransformación, aproximadamente el 10% del Droperidol se elimina como tal por la orina, el 90% restante es metabolizado en el hígado por hidrólisis hasta Imidazolona.

#### IV.- MATERIAL Y METODOS.

Este estudio se llevó a cabo en 7 pacientes de ambos sexos, en edades de más de 45 años, con riesgos A.S.A. II, III y IV programados para cirugía electiva y de urgencia en un caso, que presentaban antecedentes de cardiopatía iscuémica o con disritmia comprobado electrocardiograficamente y clinicamente, con valoración cardiológica que indicaba en todos los casos los trastornos cardíacos.

Todos los pacientes contaban con historia clínica completa, exámenes de laboratorio de rutina y valoración cardiológica con Rayos X de torax y ECG, en todos los casos. Ya que éstos pacientes en su mayoría tenían antecedentes de hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, en dos casos tumores cancerosos, en un caso antecedente de TB pulmonar con derrame pleural y en todos los casos cardiopatía isquémica con cardiopatía hipertensiva agregada en dos casos, y trastornos del ritmo en un caso, BIRIHH en dos casos, además en un caso se encontraba el antecedente de haber presentado paro cardiorrespiratorio en el transanestésico con recuperación completa.

Medicación Preeanestésica. En todos los casos se administró diazepam 10 mg y sulfato de atropina 1 mg, 45 minutos antes de la cirugía por vía intramuscular. Los pacientes estuvieron tranquilos en el tiempo inmediato a la anestesia, y se les colocó monitor para valoración cardiológica.

#### INDUCCION (CUADRO I) Y (CUADRO II).

Una vez preparado el paciente y monitorizado con electrocardiografo, se procedió a la aplicación de inductor endovenoso que fué variable escogiendose según las condiciones del paciente, thiopental en dos pacientes con dosis promedio de 5 mg-kg de pe

so, hipnomidato en 3 pacientes a dosis promedio de 0.2 mg/kg de peso. Propanidid en un caso a dosis de 5 mg/kg. Fentanyl DHPB en un paciente el cual fué manejado con neuroleptoanalgesia en perfusión continua y se buscó llevarlo a un plano anestésico en forma paulatina lenta. posteriormente se aplicó -relajante muscular, succinilcolina en tres casos calculando -dosis a 1 mg/kg de peso. Bromuro de Pancuronio en cuatro ca -sos en dosis promedio de 5 ug/kg de peso. Se procedió a la intubación, en éste momento se tomó trazo electrocardiográfico de control y se inicia aplicación de neuroleptoanalgesia para mantenimiento de dos formas; en perfusión continua en un gru -po de tres casos y por aplicación en bolos en cuatro pacien -tes, las dosis en el primer grupo utilizadas fueron reguladas de acuerdo a la respuesta del paciente y en el grupo II fueron calculadas las dosis de fentanyl a 7-10 ug/kg para después de la inducción y de 100-150 ug/kg en el caso del DHPB. La ven -tilación fué controlada manual con oxígeno al 100%. En el --transoperatorio se tomó otro trazo electrocardiográfico.

A) Terminar la anestesia se antagonizó el bromuro de pancuro -nio con 0.5 mg de neostigmina y 0.5 mg de sulfato de atropina por vía intravenosa. El fentanyl se antagonizó en cincocasos con naloxona a dosis promedio de 5 ug/kg de peso por vía intra -muscular y endovenosa.

Se valoró la respuesta cardiovascular y los cambios electrocar -diográficos por la observación de la presión arterial y la fre -cuencia cardíaca cada cinco minutos, con toma de trazos electro -cardiográficos inicial, en la inducción, en la intubación, en el transoperatorio y finalmente después de la extubación del pacien -te.

Registramos las cantidades de fármacos empleados, los efectos secundarios, el tiempo de recuperación y las complicaciones -- postoperatorias. Se tuvo cuidado de no extubar a ningún paciente hasta que su volúmen respiratorio minuto fué satisfactorio. En el postoperatorio inmediato tuvimos una vigilancia especial a los pacientes sobre la función ventilatoria -- con el objeto de poder apreciar problemas de depresión ventilatoria que pudieran aparecer.

#### V.- RESULTADOS.

CUADRO No. 3

RESULTADOS.

El número de pacientes estudiados en el grupo I fué de tres.

El número de pacientes estudiados en el grupo II fué de cuatro

Sexo: Dos pacientes femeninos en el grupo I y uno masculino.

Cuatro pacientes femeninos en el grupo II.

Edades: La amplitud de las edades en los dos grupos fué de 45 a 79 años con una media aritmética de 60.7 años.

Pesos: La amplitud del peso en ambos grupos fué de 57 a 75 kg, con una media aritmética de 58.5 kg.

Riesgo ASA: En el grupo I todos los pacientes tuvieron riesgo ASA III, y en el grupo II, un paciente tuvo riesgo ASA II, -- otro paciente riesgo ASA III y dos pacientes riesgo ASA IV.

CUADRO No. 4

Duración de las anestias minutos

En el grupo I tuvieron una amplitud de 120 a 135 minutos con -- una media aritmética de 125 minutos.

En el grupo II tuvieron una amplitud de 50 a 130 minutos con -- una media aritmética de 96.2 minutos.

#### CUADRO No. 5

##### Tipos de Cirugía.

De Cirugía General dos pacientes: Colectomía con exploración de vías biliares, del grupo I, y Laparotomía Exploradora por Hernia Umbilical estrangulada del grupo II.

De Oftalmología dos pacientes: Uno para Criopexia ojo derecho del grupo I, y otro paciente para Crioextracción de catarata bilateral del grupo II.

De Neumología un paciente: Para pleurectomía derecha grupo I.

De Neurocirugía un paciente; para derivación ventriculo-peritoneal del grupo II.

De ginecología un paciente: para Laparotomía Exploradora por - Ca de ovario del grupo II.

#### CUADRO No. 6

##### Dosis.

La dosis promedio de Fentanyl utilizado en perfusión continua en el grupo I fué de 10.3 ug/kg/min., y de Droperidol 0.16 mg/kg/min.

La dosis promedio de Fentanyl utilizado en bolos en el grupo - II fué de 10.7 ug/kg/min., y de Droperidol fué de 0.16 mg/kg/min.

Promedio en los dos grupos total fué: Fentanyl 10.5 ug/kg/min y de Droperidol 0.16 mg/kg/min.

#### CUADRO No. 7

##### Efectos sobre el ECG anestésico.

En el caso I (ECG I) inicialmente presentaba aumento de automatismo cardiaco con T isquémicas en derivaciones standar en donde en el transcurso de la anestesia no se observaron cambios.

En el caso 2 (ECG II) el trazo inicial mostraba infarto antiguo con trastornos difusos de repolarización. En el periodo anestésico no mostró ningún cambio.

En el caso 3 (ECG III) el trazo inicial se encontraba con isquemia subendocárdica y además estaba con insuficiencia cardíaca compensada. En el momento de la intubación presentó disminución de la frecuencia cardíaca para posteriormente mantenerse igual que en la inicial.

En el caso 4 (ECG IV) el trazo inicial mostraba isquemia subendocárdica. Presentó taquicardia en la extubación, posterior a la aplicación de haloxona intravenosa.

En el caso 5 (ECG V) el trazo inicial mostraba isquemia subepicárdica de cara anterior. En la inducción mostró taquicardia y posteriormente se bradicardizó en la extubación.

En el caso 6 (ECG VI) el trazo inicial presentaba T invertidas sugestivas de isquemia subepicárdica. Durante la anestesia no presentó cambios.

En el caso 7 (ECG VII) el trazo inicial mostraba isquemia de cara lateral alta con BIRIRH, bradicardia con bloqueo A-V de primer grado. En el transcurso anestésico presentó aumento en la frecuencia cardíaca en la inducción, y posteriormente en el transoperatorio se encuentran datos de isquemia con T acuminadas con aumento del BIRIRH.

## VI.- CONCLUSIONES.

- 1.- Con éste procedimiento anestésico se comprobó que se obtiene buena estabilidad cardiovascular en pacientes con cardiopatías isquémicas, arterioescleróticas que son sometidos a procedimientos anestésicos y que otros métodos podrían comprometer ya de por sí alterada la función cardiaca.
- 2.- Los requerimientos de la dosis promedio de Pantanvl-Droperidol ya sea en bolos o en perfusión continua fué de 10.5 ug/kg/min, y de 0.16 mg/kg/min respectivamente.
- 3.- Los efectos secundarios en un paciente fué de hipotensión arterial previo al estímulo que provoca el procedimiento quirúrgico, pero sin llegar a perjudicar las funciones orgánicas, saliendo del postoperatorio sin complicaciones.
- 4.- El tiempo de recuperación promedio en los 7 pacientes fué de 19 minutos.
- 5.- La incidencia de complicaciones fué baja. En un paciente A-V de 1er grado, este se intensificó en el momento transoperatorio, pero sin comprometer cardiovascularmente al paciente manteniéndose hasta la recuperación con adecuada función.
- 6.- La mortalidad transoperatoria y postoperatoria fué de cero.
- 7.- En la gran mayoría de los casos, el registro electrocardiográfico no manifestó ninguna alteración agregada al trazo inicial, solo en un caso se incrementó el trastorno en la repolarización ventricular y en la conducción A-V, pero no se encontró

repercusión en la perfusión orgánica sanguínea, ya que al terminar la anestesia el trazo final fué similar al tomado inicialmente.

8.- Por todo lo expuesto anteriormente, considero que el empleo de Fentanyl-Droperidol en perfusión continua o también en bolos en pacientes de alto riesgo cardiovascular ya sea en trastornos de isquemia o con disrritmias, constituye una buena técnica - - anestésica endovenosa que nos permite emplearla con seguridad - en éstos pacientes.

## VII.- DISCUSION.

El presente trabajo de investigación constituye un reporte sobre el empleo de Fentanyl-Droperidol, en dos formas para dos grupos; un grupo para aplicación en perfusión continua y otro para aplicación en forma de bolos. Considerándose como una técnica de anestesia general endovenosa empleada en pacientes de alto riesgo quirúrgico, los cuales padecían de enfermedades cardiovasculares demostrables, específicamente isquémias miocárdicas y cardiopatías arterioescleróticas, que podían desencadenar descompensaciones importantes en la trans-anestesia.

De las conclusiones inferimos que esta técnica es segura en el manejo de éste tipo de pacientes, siempre que sea llevado a cabo con todas las precauciones y cuidados necesarios, dando prioridad al aspecto cardíaco y ventilatorio para prevenir estados depresivos y cambios en la función cardíaca, que nos pudieran conducir a trastornos que pongan en peligro la vida de los pacientes.

### LAS INDICACIONES MAS IMPORTANTES SON:

Pacientes que van a ser sometidos a cirugía ya sea programada o de urgencia y que padescan de cardiopatía isquémica y arterioesclerótica, compensadas o en pacientes que sin ser reconocidos como cardiopatas presentan en el transoperatorio alteraciones en el electrocardiograma ya que como quedó demostrado se logra estabilizar los trastornos presentados previos a la anestesia. En cirugía oftalmológica (disminuye la tensión ocular), en neurocirugía (no aumenta la presión intracraneana).

...

## IX.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Clifton W. Emerson, Richard F. Davis, Daniel M. Philbin  
Conducta anestésica en el paciente con patología corona-  
ria. La anestesia en la patología cardiovascular de --  
Clínica Anestesiológica vol. 17/1.
- 2.- Daniel M. Philbin, Adolph M. Mutter, Jr. Arritmias car-  
diacas intraoperatorias. Clínica Anestesiológica vol.  
17/1.
- 3.- Nayay G. Estafanous, M.D., Anesthesia and heart reopera-  
tions. Cleveland Clinic Quarterly. Vol. 48, No. 1
- 4.- George B. Bikhazi, M.D., Comparison of Morphine and nal-  
buphine in postoperative pediatric patients. Anesthe-  
siology review. Vol. V, No. 7.
- 5.- Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Thera-  
peutic Se ta edición. 1990
- 6.- Campos Torres Javier Horacio. Anestesia en el paciente  
coronario con infarto reciente. Rev. Mex. Anest. Sp. II.  
Vol. 5. No. 4. 1982.
- 7.- J. L. Waller and J.A. Kaplan. Anaesthesia for patients  
with coronary artery disease. Br. J. Anaesth. 53. 757,  
1981.
- 8.- Joseph Askenazi, Peter Z. Maroko, Michael Lesch, and Eu-  
gene Braunwald. Usefulness of ST segment elevations as  
predictors of electrocardiographic signs of necrosis in  
patients with acute myocardial infarction. Br. Heart --  
Journal, 39, 1977.

...

- 9.- Joseph P Archie Jr. MD. Subendocardial Ischemia due to hypertension after induction of general anesthesia. Southern Medical Journal. Vol. 74, April 1981.
- 10.- Jovan L. Djokovic, MD, John Hedley-Whyte, MD, Prediction of outcome of surgery and anesthesia in patients over 80 JAMA, Vol. 242, No. 21, No. 1979.
- 11.- M. Pinaud, A. Rochedreux, R. Souron and F. Nicolas. Comparison of effects of balanced anaesthesia and Neuroleptoanalgesia on postoperative cardiovascular function in patients with coronary artery disease. Br. J. Anaesth.- 52,393, 1981.
- 12.- Nelda Felipe Miguel Angel. De la neuroleptoanalgesia a la anestesia analgésica. Sept. 1980.
- 13.- P. Fock. Preoperative assessment of patient with cardiovascular disease. Br. J. Anaesth., 53, 731, 1981.
- 14.- Petter A. Steen, Mohr H. Tinker y Sait Tarhan. Reinfarto de miocardio postanestésico y post-quirúrgico. JAMA en México. Vol. 3, No. 8 Agosto 1978.
- 15.- Raymond Miller, Ricardo Palop, George Silvey. Infarto de Miocardio. Consideraciones Anestésicas. Rev. Mex. de Anest. Época II. Vol. II. No. 1, 1979.
- 16.- Roger Fletcher. Coronary disease and anaesthesia. Anaesthesia Vol. 35 pages 21-24, 1980.
- 17.- Sait Tarhan. Risk of anaesthesia in patients with heart disease. Cleveland Clinic Quarterly. Vol. 48, No. 1 1981
- 18.- Steven D. Rose, MD, Lourdes C. Cowman, MD, and Dean T. Mason, MD. Cardiac risk factors in patients undergoing noncardiac surgery. Medical Clinics of North America. - Vol. 63, No. 6, November 1979.

- 19.- T. Tammisto and I. Tigerstadt. Comparison of the analgesic effects of intravenous nalbuphine and pentazocine in patients with postoperative pain. Acta anaesth. scand., 21, 1977.
- 20.- Theodore H. Stanley, MD. Hemodynamic effects of narcotics. Cleveland Clinics Quarterly, Vol. 48, No. 1, 1981.
- 21.- W. Lawrence Roy, MD., Gerald Edelist, MD., F.R.C.P. -- Brian Gilbert MD., F.R.C.P., Myocardial Ischemia during non cardiac surgical procedures in patients with coronary-artery disease. Anesthesiology 51:393-397, 1979.

C U A D R O 1

T E C N I C A S

G R U P O I

INDUCCION	MANTENIMIENTO
TIO PENTAL 5mg/kg	FENTANYL-DROPERIDOL
FENTANYL Solo 2.5ug/kg	EN SOLUCION
DROPERIDOL Solo 0.2mg/kg	GLUCOSADA AL 5%
PANCURONIUM 50ug/kg	PERFUGION CONTINUA
INTUBACION	OXIGENO AL 100%

C U A D R O 2

T E C N I C A S

G R U P O I I

INDUCCION	MANTENIMIENTO
FENTANYL 30lo 5ug/kg	FENTANYL
DROPERIDOL 30lo 0.1mg/kg	FRACCIONADO
ETOMIDATO 0.3mg/kg	DROPERIDOL
PROPANIDID 5mg/kg	FRACCIONADO
PANCURONIUM 50ug/kg	OXIGENO AL 100%
S. COLINA 1mg/kg	
INTUBACION	

C U A D R O 3

R E S U L T A D O S

	No DE		SEXO		EDADES	PESO	RIESGO ASA		
	Pacientes	E	M	AÑOS	KG	II	III	IV	
GRUPO I	3	2	1	66.6 52-79	61 51-75	0	3	0	
GRUPO II	4	4	0	56.5 45-70	51.7 52-62	1	1	2	
TOTAL	7	6	1	60.7 45-79	58.5 51-75	1	4	2	

C U A D R O    4

D U R A C I O N    D E

L A S    A N E S T E S I A S

M I N U T O S

GRUPO I	* 125  120-135
GRUPO II	96.2  50-130
TOTAL	108.5  50-135

\* Promedio Aritmetico

## C U A D R O 5

## R E S U L T A D O S

## T I P O S D E C I R U G I A

		GRUPO
CIRUGIA GENERAL	COLECISTECTOMIA CON EXP. VIAS BIL.	I
	LAPAROTOMIA EXP. POR HERNIA EXT.	II
OFTALMOLOGIA	CRIOPEXIA OJO DER.	I
	CRIOEXTRACCION DE CATARATA BILATERAL	II
NEUMOLOGIA	PLEURECTOMIA DER.	I
NEUROCIROGIA	DERIVACION VENTRICULO-PERITONEAL	II.
GINECOLOGIA	LAPAROTOMIA EXP. POR CA DE OVARIO	II

## C U A D R O 6

## R E S U L T A D O S

## D O S I S

	FENTANYL DOSIS PROMEDIO UG / KG / MIN	DROPERIDOL DOSIS PROMEDIO MG / KG / MIN
GRUPO I	1 0.3	0.1 6
GRUPO II	1 0.7	0.1 6
PROMEDIO 2 GRUPOS	1 0.5	0.1 6

E F E C T O S S O B R E E L T R A Z O

E L E C T R O C A R D I O G R A F I C O

I N I C I A L		I N D U C C I O N	I N T U B A C I O N	T R A N S O P E R A T O R	E X T U B A C I O N
C A S O 1	AUTOMATISMO AUMENTADO T ISQUEMICA	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
C A S O 2	INFARTO ANTIGUO TRANSORNOS DIFUSOS DE REPOLARIZACION	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
C A S O 3	ISQUEMIA SUBENDOCARDICA INSUF. CARD. IZQ.	SIN CAMBIO	F. C. ↓	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
C A S O 4	ISQUEMIA SUBENDOCARDICA	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	↑ F. C.
C A S O 5	ISQUEMIA SUBEPICARDICA CARA ANTERIOR	F. C. ↑	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	F. C. ↓
C A S O 6	T INVERTIDA ISQUEMIA SUBEPICARDICA	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
C A S O 7	ISQUEMIA CARA LATERAL ALTA B I R I H H BRADICARDIA SINUSAL P ↑ HIPERT. AURIC. IZQ.	F. C. ↑		↑ T ISQUEMICA ↑ B I R I H H	

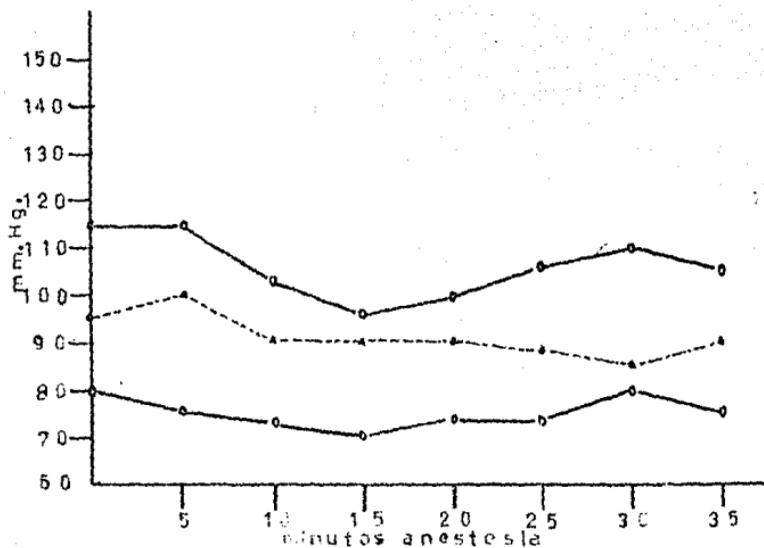


FIGURA 1. PROMEDIO ARITMETICO DE LOS CAMBIOS DE LA PRESION ARTERIAL SISTOLICA, DIASTOLICA Y FRECUENCIA CARDIACA PACIENTES DEL GRUPO I

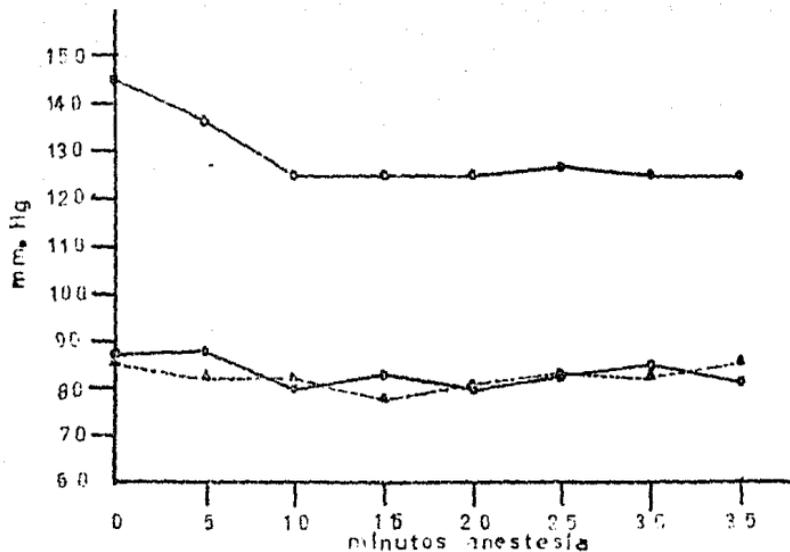


FIGURA 2. PROMEDIO ARITMETICO DE LOS CAMBIOS DE LA PRESION ARTERIAL SISTOLICA, DIASTOLICA Y FRECUENCIA CARDIACA PACIENTES DEL GRUPO II.

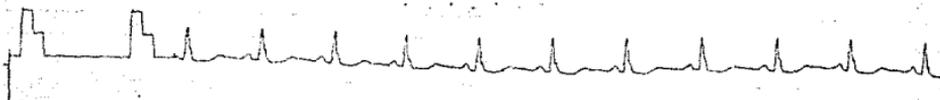
I. S. S. S. T. D.  
SUBDIRECCION MEDICA

H.F. LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

Nombre C.A.J.G. Sexo M Edad 68

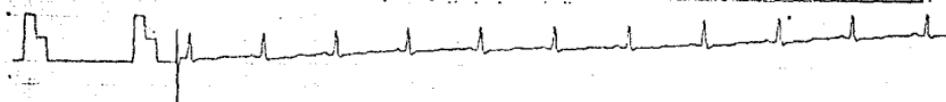
Hoja No. I Núm.      Fecha     

INICIAL



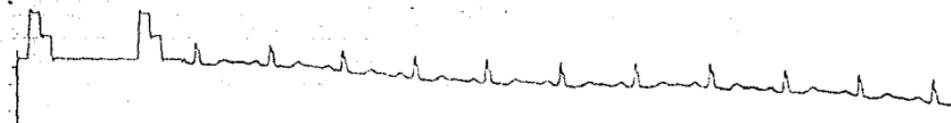
DII

INDUCCION



D I

INTUBACION



D III

TRANSOPERATORIO



V I

V 4

EXTUBACION



V 2

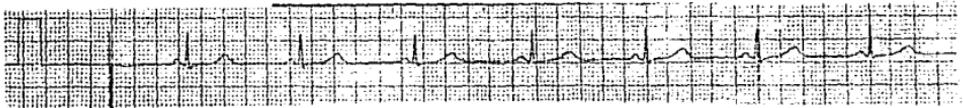
V 6

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION MEDICA

H.F. LIC. ADOLFO LOPEZ MATOS

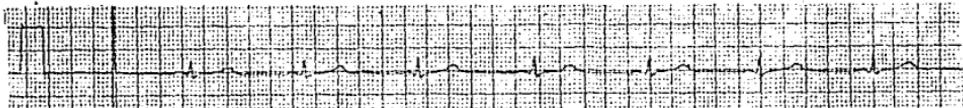
Nombre B.M.M. DEL R. Sexo F Edad 49  
Hoja No. II Núm. ... Fecha ...

INICIAL



DII

INDUCCION



D II

INTUBACION



D III

TRANSOPERATORIO

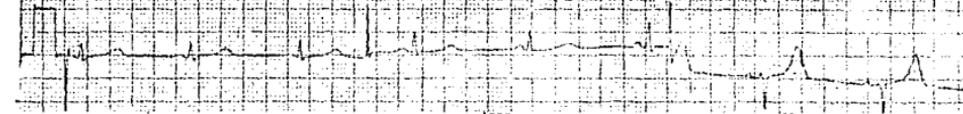


DI

AVR

V1

EXTUBACION



D II

AVL

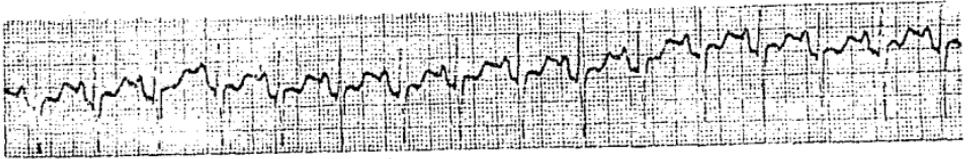
V2

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION MEDICA

H.F. LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

Nombre                     G.G.G.                     Sexo FEM Edad 62  
Hoja No. III Núm. Exa.                      Fecha                     

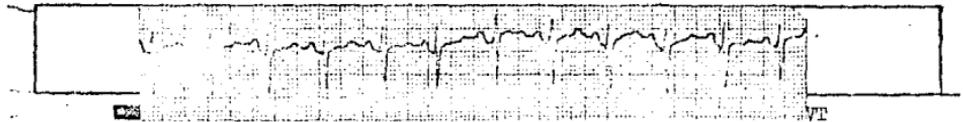
INICIAL



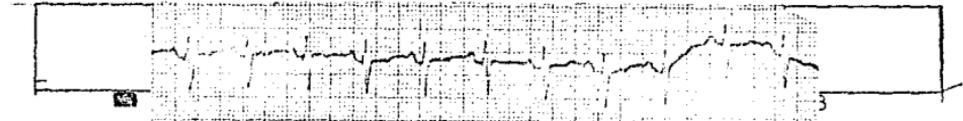
INDUCCION



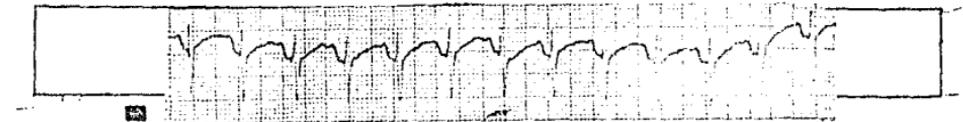
INTUBACION



TRANSOPERATORIO



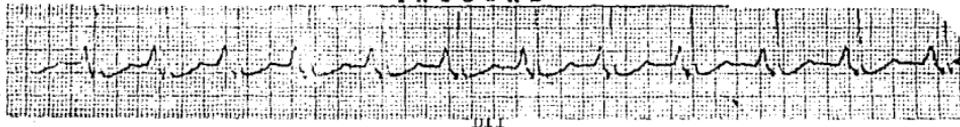
EXTUBACION



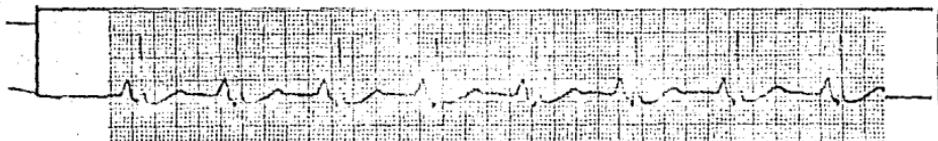
I. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION MEDICA  
H.F. LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

Nombre C.C.V. Sexo FEM Edad 45  
Hoja No. IV Núm. Exa.          Fecha         

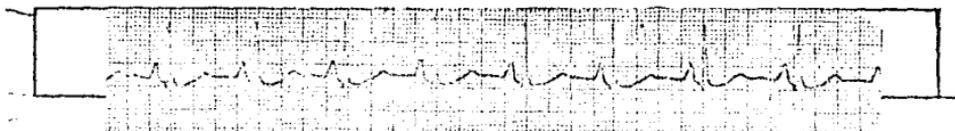
INICIAL



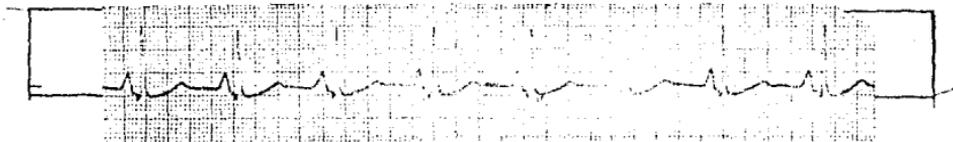
INDUCCION



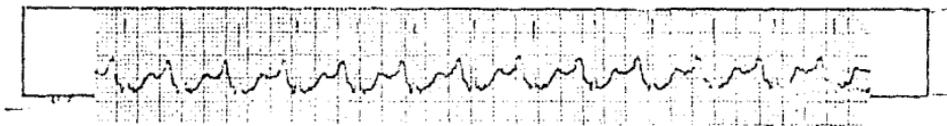
INTUBACION



TRANSOPRATORIO



EXTUBACION

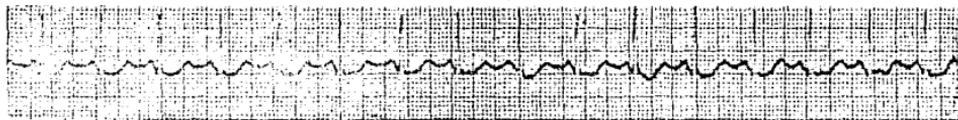


I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION MEDICA

H.P. LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

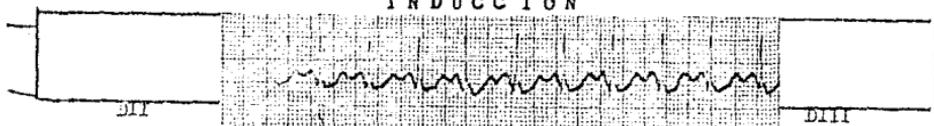
Nombre G.E.M. del C. Sexo P Edad 52  
Hoja No. V Núm. Exp. \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

I N I C I A L



II

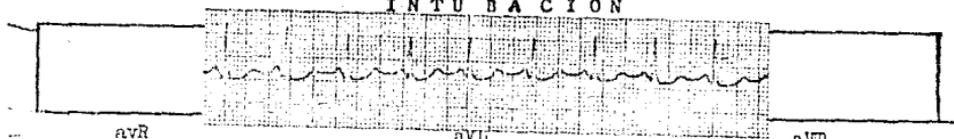
I N D U C C I O N



II

III

I N T U B A C I O N



avR

avL

avT

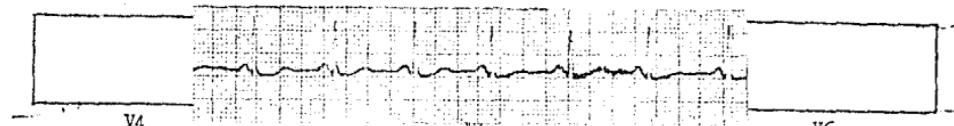
T R A N S O P E R A T O R I O



VL

V3

E X T U B A C I O N



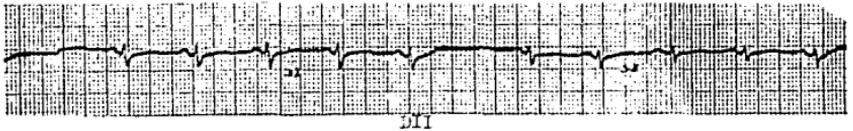
V4

V6

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION MEDICA  
H.F. LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

Nombre A. O. I. Sexo FEM Edad 56  
Hoja No. VI Núm. Ex.            Fecha           

INICIAL



INDUCCION



INTUBACION



TRANSOPERATORIO



EXTUBACION



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

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION MEDICA

H. F. LIC. ADOLFO ESTER MATOS

Nombre S. S. S. Sexo F Edad 70  
Hoja No. VII Núm. Ex.      Fecha     

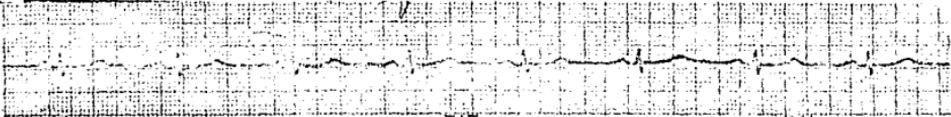
INICIAL



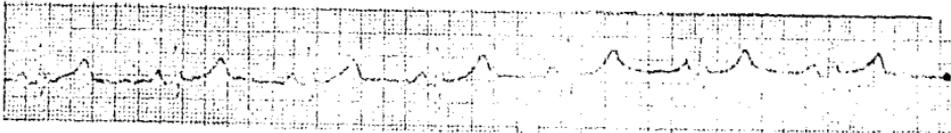
INDUCCION



INTUBACION



TRANSOPERATORIO



EXTUBACION

