

11202  
Ref 16



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
"HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA"

NEUROLEPTOANALGESIA V.S. ANESTESIA GENERAL  
BALANCEADA EN CIRUGIA OFTALMICA

*Vo Bo  
J. Amaya*

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ANESTESIOLOGO  
PRESENTA  
DR. EUGENIO DE LA CRUZ HERNANDEZ

H. E. C. M. R.



*PP J. Amaya*



SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
C. M. R.

MEXICO, D. F.

1986

**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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

NEUROLEPTOANALGESIA V.S. ANESTESIA GENERAL  
BALANCEADA EN CIRUGIA OPTALMOLOGICA

Dr. Eugenio de la Cruz Hernández ó  
Dr. Benjamín Guzmán Chávez óó  
Dra. Rosa M<sup>a</sup> Martínez Gutiérrez óóó  
Dr. Carlos Moreno Alatorre ¶  
Dr. M. Antonio Moreno Alatorre ¶¶  
Dr. Antonio Hernández Quijano ¶¶¶

Es de gran importancia, reconocer la necesidad de mantener al paciente que es sometido a intervención quirúrgica oftalmológica, en las mejores condiciones posibles durante el - acto anestésico y perianestésico.

La participación de la Anestesia como procedimiento conjunto tiene el propósito curativo<sup>1</sup>, al condicionar los mejores resultados quirúrgicos oftálmicos.

De los principales propósitos que anestesiológicamente se tratan de conseguir se pueden citar: la inmovilidad del - ojo esencialmente cuando se usa microscopio<sup>2</sup>; mantener la - presión intraocular baja, que evite prolapsos, desprendimientos retinianos, hemorragias de retina y coroides<sup>3</sup>; evitar el reflejo oculomotor manifestado por bradicardia, arritmias y - en caso extremo paro cardiaco. Otro aspecto importante es la etapa de la emersión, la cual debe ser tranquila, sin tos, vómito ni agitación<sup>2</sup>, <sup>1</sup>.

---

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA".  
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA.

ó Médico Residente 2º año.  
óó Médico Anestesiólogo.  
óóó Médico Anestesiólogo.  
¶ Médico Anestesiólogo.  
¶¶ Médico Anestesiólogo.  
¶¶¶ Jefe del Departamento.

En busca de lograr resultados satisfactorios se han empleado diversas técnicas anestésicas, tal es el caso de la anestesia local considerada una de las técnicas más seguras en la oftalmología<sup>1</sup>, de la cual se pueden mencionar sus desventajas como son: hemorragia retrobulbar analgesia insuficiente, experiencias desagradables en el paciente consciente con reperousión en su memoria.

Otra técnica a la que se había recurrido durante muchos años es la anestesia general inhalatoria volátil con los inconvenientes de presentar, emersiones intempestuosas presencia de nauseas y vómitos postoperatorias, depresión cardiovascular.

La aparición de nuevos medicamentos (tranquilizantes, narcóticos, hipnóticos) solos o combinados entre sí inicialmente ocasionaron superficialización, irritabilidad o profundidad anestésica, depresión respiratoria o cardiovascular, emersiones violentas. Pero al lograr mejores combinaciones y dosis apropiadas, se obtienen estados sedativos excelentes, y se crean nuevas técnicas como la Neuroleptoanalgesia, o se mejoran otras al combinarse, como la Anestesia general inhalada o la local<sup>4</sup>.

Surge la asociación de un Narcótico y un Neuroléptico a lo que se llama Neuroleptoanalgesia<sup>5, 6</sup>: Después de una serie de modificaciones quedan los fármacos que tienen mejores propiedades, tal es el caso del fentanyl y el droperidol introducidos en 1962-63<sup>6, 7, 8, 9</sup>.

Dicha combinación ofrece buenas condiciones en cirugía oftalmológica. Se aprovecha del fentanyl; su potencia analgésica 100 veces más que la morfina; su duración analgésica proporcional a la frecuencia de la aplicación de la dosis y su concentración en plasma<sup>1, 5</sup>. Y del droperidol se aprovecha su efecto; sedativo; de producción de indiferencia al medio, de depresión conductual y motora; su efecto antiemético, y bloqueador adrenérgico alfa que causa vasodilatación, disminución de frecuencia cardíaca e hipotensión arterial, y estabi-

lidad cardiovascular.

En cuanto a la anestesia general inhalatoria con inductores hipnóticos y no hipnóticos y asociada a los fármacos antes citados primordialmente al fentanyl durante el mantenimiento (Anestesia general balanceada) han conseguido disminuir la toxicidad para el paciente y el personal de quirófano, con resultados quirúrgicos buenos.

Nace la inquietud, motivo del presente trabajo, de comparar dos técnicas de las antes mencionadas, a pesar de su eficacia, para valorar convenientes e inconvenientes en diversas etapas del manejo anestésico-quirúrgico que impliquen la delicadeza de la cirugía oftalmológica. Principalmente en la etapa de la emersión, en la que el paciente recupera sus reflejos de defensa, en que aumenta su sensibilidad trata de estabilizar su automatismo respiratorio. Y la etapa postanestésica cuando el individuo requiere de un estado de tranquilidad prolongada, con las menos molestias posibles, que le ayuden a soportar en algunos casos posiciones forzadas, y estancias prolongadas como parte del plan postquirúrgico.

Se compara la Neuroleptoanalgesia (grupo I) contra la Anestesia general Balanceada (grupo II). Encontrándose pocas diferencias significativas y algunas clínicas que, aunque --aventajan por momentos al grupo I, no dejan que sea la otra --Técnica del grupo II menos efectiva si es que se toman las --precauciones apropiadas.

El grupo I también requiere de sus precauciones las que le hacen restar efectividad sobre el grupo II.

## MATERIAL Y METODOS

Fueron estudiados 2 grupos de 10 pacientes cada uno, de ambos sexos predominando el masculino, con estado físico I-II según la A.S.A. La edad varió de 12-67 años. Medicados preanestésicamente con diazepam 100-200 mcg./Kg. I.M. y sulfato de atropina I.M. de 10-20 mcg./Kg.

A 8 pacientes se les había aplicado agentes midriáticos locales hasta unos 5 minutos antes de la inducción por el servicio de Oftalmología (cada 15 minutos); atropina al 1%, ó tropicamida gotas oftálmicas.

El primer grupo fue sometido a Neuroleptoanalgesia y el segundo a Anestesia general balanceada.

Todos programados para cirugía oftálmica electiva. En el grupo I 6 casos para cirugía de cristalino, 2 para retina uno de evisceración y otro para esclerótica. En el grupo II 5 casos para cirugía de retina, 3 para criopexia y cerclaje, uno de cristalino y otro para extracción de cuerpo extraño.

El grupo de Neuroleptoanalgesia se manejó de la siguiente manera :

Se calculó el citrato de fentanyl a 10 mcg./Kg -- l.V., de los cuales 2 mcg./Kg se administraron simultáneamente con DHP. calculado a 200 mcg./Kg l.V. como narcosis basal. 5 Minutos después bromuro de pancuronio a 80 mcg./Kg I.V. para facilitar la intubación y ayudar al mantenimiento. Se apoya la ventilación con mascarilla conforme va desapareciendo el automatismo respiratorio, y después de 4 minutos de aplicado el pancuronio se administran los 8 mcg./Kg I.V. de citrato de fentanyl restantes y 3 minutos después se intuba con sonda tipo magill y se infla globo.

La ventilación manual controlada en sistema Bain (100% de los casos) a una frecuencia de 12-16/min.

El mantenimiento se logra con O<sub>2</sub> al 100% , 4-5 l/min. y citrato de fentanyl I.V. a 5 mcg./Kg ó 7 mcg./Kg aplicados ca

da 20 minutos o antes, según respuesta del paciente.

Se trató siempre de evitar reversión, y se uso sólo en - casos que lo ameritaron verdaderamente. Para el bromuro de pancuronio con neostigmina a dosis respuesta desde 1 mg. I.V. y sulfato de atropina a 10 mcg./Kg. I.V.

El citrato de fentanyl con naloxona a dosis respuesta - desde 40 mcg./Kg. I.V. e I.M.

El grupo de Anestesia General Balanceada (Grupo II) fué manejada de la siguiente forma :

Se administra citrato de fentanyl a 2 mcg./Kg. I.V. y de hidrobenzoperidol a 100 mcg./Kg. I.V. como narcosis basal, - 7-8 minutos después se aplica tiopental sódico a dosis res--- puesta (perdida de reflejo palpebral abatimiento de maxilar - inferior) I.V. y luego después succinilcolina a 1 mg./Kg. pa- ra facilitar la intubación con sonda tipo magill con globo. - La Ventilación manual controlada en sistema Bain (70 % de los gases) y en sistema circular semicerrado (30 % ).

El mantenimiento se hace en base a enflurane a concen-- traciones según respuesta del organismo, concentraciones que variaron de .8 % a 3 % , (2.2 % promedio), oxígeno 100 % , - con flujos de 4.5 l./ min. ó 3 l./min. según el sistema anes- téstico empleado, citrato de fentanyl de 1-2 mcg./Kg. I.V. se- gún respuesta que oscilo entre 30 y 40 minutos. En 3 casos - se aplicó sulfato de atropina a 10 mcg./Kg. I.V. por requer- imientos.

Ambos grupos pasaron a una sala de recuperación en donde recibieron vigilancia constante por personal médico y para mé- dico.

El estudio se dividió en las siguientes etapas :

- A) PREINDUCCION, B) INDUCCION, C) MANTENIMIENTO,
- D) EMERSION, E) 0 minutos después de salir de quirófano,
- F) 30 minutos después de salir de quirófano,
- G) 60 minutos después de salir de quirófano.

Se visitó a los pacientes en 2 ocasiones la primera de 2-3 horas y la segunda de 19-21 horas después de salir de quirófano.

Se monitorizó; la tensión arterial y frecuencia cardiaca (ésta con estetoscopio precordial) cada 5 minutos; la temperatura axilar (con termómetro durante cada etapa en que el paciente estuvo en quirófano o en sala de recuperación.

Se valoraron los siguientes parámetros, cuando fue posible y pertinente en las etapas mencionadas:

TONO CARDIACO. Con 4 variantes; disminución marcada, - disminución leve, sin cambio al inicio, aumento leve, aumento intenso.

TONO MUSCULAR. Con 4 variantes; No, leve, moderada, se vera, (se tomó como base la disminución del tono cardiaco y/o la frecuencia cardiaca).

RIGIDEZ TORACICA. Con 2 variantes; Sí, No.

DEFRESION RESPIRATORIA. Con 5 variantes; respiración - toraco-abdominal, respiración primero abdominal y luego ausente, ausente, primero ausente y luego abdominal, respiración - toraco-abdominal con estímulo verbal.

REFLEJOS DE DEFENSA:

DEGLUSION. Con 2 variantes; deglución y no deglución.

REFLEJO TUSIGENO. Con 2 variantes; si, no.

TOLERANCIA AL TUBO. Con 2 variantes; si, no.

TAMANO PUPILAR. Con 3 variantes; Normal, miosis, mi driasis.

RESPUESTA PUPILAR A LA LUZ. Con 3 variantes; No, le ve, buena.

ANALGESIA. Con 3 variantes; sin dolor, dolor leve, dolor intenso.

COORDINACION:

RESPUESTA A PREGUNTAS. Con 3 variantes; Nada, movimientos con cabeza, con voz.



MOVIMIENTOS ORDENADOS. Con 4 variantes; Normal, no, muy lentos, y poco lentos.

NAUSEAS VOMITOS. Con 3 variantes; No, nauseas, nauseas y vómitos.

Aunque no se registraron en forma periódica y por lo que no se pudieron valorar formalmente, se obtuvieron otros datos como malestar, recuerdo desagradables, somnolencia.

Los pacientes siempre estuvieron vigilados en la sala de recuperación, por personal médico y de enfermería, valorándose las condiciones apropiadas para ser dado de alta.

La valoración estadística se hizo mediante el análisis de la "T" de Students y la  $\chi^2$ .

## RESULTADOS

Se compararon dos grupos de 10 pacientes, cada uno con estado físico I-II de acuerdo a la A.S.A., medicados prenestésicamente con diazepam y atropina.

En el primer grupo, sometido a Neuroleptoanalgesia con edades de 12-66 años de edad (promedio edad 36.2 años), se encontró que aunque los casos más jóvenes 12 y 14 años, se comportaron un poco diferentes en cuanto al ajuste de la dosis (justificable por su metabolismo elevado), no se encontró diferencia significativa en el estudio, pero se dejó manifiesto el alto consumo de Analgésico narcótico (requerimientos cada 15 minutos).

En el segundo grupo sometido a Anestesia general balanceada la edad varió de 15-67 años (promedio edad de 41.5).

Al comparar los grupos en las diversas etapas en que se dividió el estudio y en que se valoraron con el método estadístico por medio del análisis de la "T" de STUDENTS y  $x^2$  (se toma el valor de 0.05 para determinar lo significativo y no significativo), se encontraron los siguientes resultados:

La FRECUENCIA RESPIRATORIA no se encontró en ninguna de las etapas de estudio con significancia (cuadro 1, Fig. 1), pero cabe aclarar que durante el Mantenimiento hubo 3 casos que durante la respiración controlada presentaron respiración asistida en el grupo I, en contraste con el grupo II en que hubo 2 casos. Durante la Emersión en donde la respiración debía ser espontánea, en el grupo I hubo 5 casos contra 1 del grupo II, que antes de ser extubados presentaron respiración asistida para continuar con respiración espontánea.

Con lo que se puede decir, que se tarda más tiempo el grupo I que el grupo II, para poder controlar al inicio y lograr recuperar después la respiración espontánea, y por lo tanto la Frecuencia Respiratoria.

En la FRECUENCIA CARDIACA no hubo tampoco significancia

estadística durante los períodos anestésicos estudiados. En la figura 2 se puede ver a pesar de lo dicho, una elevación leve de la Frecuencia Cardíaca en el grupo I con respecto al grupo II principalmente en el Mantenimiento y en la Emersión. Pero se puede decir que ambos métodos no produjeron cambios de importancia estadística.

En cuanto a la TENSION ARTERIAL SISTOLICA, se encuentra sin significancia la comparación durante la inducción (p. > 0.05) (cuadro 1), pero al compararse en el Mantenimiento y en la Emersión si hay significancia entre los 2 grupos para posteriormente no haberla (cuadro 1, Fig. 3).

Ante lo que podemos decir que los inductores no afectan significativamente a la Tensión Arterial Sistólica y que la diferencia siguiente puede ser debida al efecto depresor de los gases halogenados y a la mayor estabilidad cardiovascular que ofrecen los narcóticos y neurolépticos.

En la TENSION ARTERIAL DIASTOLICA, se encuentra nuevamente resultados sin significancia estadística en la comparación con las diversas etapas de ambos grupos (Figura 4). Se puede notar una mayor estabilidad en el grupo I de NEUROLEPTOANALGESIA mientras en el grupo II de General Balanceada se aprecia una leve depresión en la Inducción, Mantenimiento y Emersión por la misma propiedad de los halogenados ya mencionada, pero sin ser estadísticamente diferente en los 2 grupos.

Al compararse la Temperatura durante las etapas del proceso anestésico, los promedios aritméticos obtenidos muestran que no hay significancia estadística. Al observar la Fig. 5, se ven en realidad pequeñas diferencias, siendo el grupo I el más tendiente a recuperar el descenso de temperatura que hay durante el procedimiento anestésico-quirúrgico, con respecto al grupo II que se mantiene más en leve hipotermia por mayor pérdida de calor.

EL TONO CARDIACO comparado de ambos grupos, muestra algunos cambios durante la Inducción (Fig. 6), en donde el grupo de Neuroleptoanalgesia presenta un mayor porcentaje sin cambio, a comparación del grupo II en que la mitad presentó una

disminución leve. En el Mantenimiento el grupo II se estabiliza más pronto que el grupo I. Todo esto sin ser estadísticamente diferentes.

Con respecto al TONO MUSCULAR, no hubo ningún cambio estadístico ni clínico durante las etapas en estudio. Ambos grupos presentaron el mismo tono en su respectiva etapa comparativa (Fig. 7).

Se comparó la DEPRESION CARDIACA tomando mayor atención en las etapas en que hubo ligeros cambios, pero aún así no tradujeron significancia estadística (Fig. 8). Se observó en la etapa de Inducción depresión leve en el grupo I, siendo mucho más marcada en el grupo II. En el primer grupo probablemente por el efecto neurovegetativo de los narcóticos y en el segundo, por el efecto depresor de los halogenados ya observado en la tensión arterial sistólica y en el tono cardíaco. Se aclara que en 3 pacientes del grupo II o sea de General Balanceada, fue necesario contrarrestar el efecto de depresión moderada cardiovascular con sulfato de atropina - I.V.

Durante el Mantenimiento en el grupo I continúa la depresión leve en un 20 % , en el grupo II desaparece la Depresión cardíaca, y después ambos están sin presentar dicho parámetro.

No hubo presencia de RÍGIDEZ MUSCULAR en el estudio.

Al valorar la DEPRESION RESPIRATORIA (cuadro 2, Fig. 9) se encuentra una gran diferencia significativa durante la etapa de Emersión ( $< 0.05$ ). En el grupo I de Neuroleptoanalgesia se encontraron tres casos (30 %) con respiración toracoabdominal para lo cual se tuvo que haber antagonizado el relajante muscular. Los otros 7 casos (70 %) presentaron respiración toracoabdominal con estímulo verbal (de los cuales a 2 casos hubo necesidad de antagonizar el narcótico). Este 70 % recibía órdenes de respirar más frecuente y/o más profundo.

Contrariamente en el grupo II General Balanceada la De-

presión Respiratoria se hizo más notoria, sólo un paciente - (10 %) presentaba respiración toracoabdominal y los otros - 9 (90 %) tenían respiración abdominal primeramente, que hasta obtener la respiración toracoabdominal pudieron ser extubados. Estadísticamente la "p" fue mucho menor de 0.05, por lo tanto muy significativa.

En la etapa de los 0 minutos después de salir de quirófa no mejora la situación para el grupo II en donde el 100 % - tienen respiración toracoabdominal. El grupo I sigue igual - con el 30 % con respiración toracoabdominal, pero el 70 % restante ahora ha adquirido profundidad respiratoria y aunque ya presenta una frecuencia respiratoria aceptable (12-16/min.), se continúa con estímulo verbal para reforzar su recuperación respiratoria.

Hubo un paciente al cual se tenía que insistir más en - respirar, fue el que más tiempo tardó en sala de quirófano para recuperar dicha función y hasta lograr mejor profundidad y frecuencia pasó a recuperación. En la etapa de los 30 minutos después de salir de quirófano (y a los 60 minutos en que sólo fueron valorados los pacientes del grupo I, pues los del grupo II fueron dados de alta antes) todos los casos presentaban respiración TORACOABDOMINAL normal, a excepción de un caso en el grupo I (el mismo que en la etapa de 0', tardó en recuperar su función respiratoria) al cual se dejaba de ordenar que respirara y presentaba por 4 respiraciones una etapa de - apnea con duración aproximada de 15 seg., situación que mejoró notablemente en un lapso de 30 min.

Se mantuvo estrechamente vigilado en un tiempo de 5 hrs. aproximadamente después de salir de quirófano, a pesar de -- haber normalizado su frecuencia respiratoria (12/min) desde - las 2 hrs. después de dejar el quirófano. Se visita en su cama a las 8,00, a las 9,00 y a las 17,00 hrs. de haber salido de quirófano sin que refiera problema respiratorio. De cualquier manera no hubo significancia estadística.

No se antagonizó al paciente en cuestión (estrictamente - vigilado) para tener una valoración más fidedigna del comporta

miento residual del narcótico. Luego entonces, el efecto colateral más importante de los narcóticos que es la depresión respiratoria, fue controlada con vigilancia. Esto apoya a algunos autores que dicen que no hay mejor profilaxis para prevenir la renarcotización que la vigilancia<sup>6</sup>.

LOS REFLEJOS DE DEFENSA valorados en el estudio fueron - los siguientes:

En cuanto a la DEGLUCION observada en la Inducción (cuadro 3, Fig.10), no hubo ningún caso el grupo I y sólo uno dentro del grupo II, y por supuesto sin significancia estadística ( $p > 0.5$ ). En la Emersión en el grupo I el 100 % presentó reflejo de deglución, contra el grupo II el que presenta 2 casos: (20 %) sin que los otros 8 (80 %) lo presenten. Hay una diferencia estadística muy grande la "p" es altamente significativa ( $p < 0.05$ ).

En las otras etapas siempre estuvo presente la deglución.

Podemos decir entonces, que con la Neuroleptoanalgesia - hay una rápida recuperación del reflejo de deglución, importante factor que ayuda a evitar complicaciones como pudiera ser la broncoaspiración.

Con respecto al REFLEJO TUSIGENO se valoró en las etapas en que se presentó. En la Emersión y a los 0 minutos después de salir de quirófano, hubo 3 pacientes y 2 respectivamente - que presentaron tos en el grupo II de General Balanceada, contra ninguno en el grupo I de Neuroleptoanalgesia. No hubo - significancia estadística (Fig. 11).

La Tos observada, refleja la rápida superficialización - anestésica con el agente halogenado, que permite que aparezca aun sin recuperar una adecuada ventilación, y que es desencadenada por presencia de cuerpos extraños como vendría a ser - el tubo endotraqueal, antes, al, y después de extubarse.

Al comparar la TOLERANCIA AL TUBO se encontraron los mismos resultados sin significancia estadística.

El grupo II presenta el mismo número de 3 casos en la - Emersión con rechazo a la sonda, favorecida por la deglución

y la estimulación tusígena o sólo por ésta última (Fig. 12).

En cuanto al TAMAÑO PUPILAR, se hace la aclaración que a 2 casos (20 %) del grupo I y a 6 casos (60 %) del grupo II, les fueron aplicados gotas de anticolinérgico oftálmico (atropina al 1 %, o un derivado de ésta, la tropicamida) en varias ocasiones cada 15' aproximadamente antes del procedimiento anestésico, por lo que presentaron Midriasis. En el grupo I además de los 2 casos con midriasis farmacológica, hubo 2 - con midriasis fisiológica, en la etapa de Preinducción. La valoración del tamaño pupilar se efectuó en las etapas de estudio a excepción del Mantenimiento en que el paciente estuvo cubierto. Todos los pacientes con anticolinérgicos oftálmicos aplicados, conservaron la Midriasis tanto en el grupo I, como el II. Igualmente sucedió con el Resto de pacientes que a partir de la Inducción conservaron miosis, sólo hubo un caso del grupo I que a los 30 minutos después de salir de quirófano, recuperó su Tamaño normal.

No hubo significancia estadística (cuadro 4 y Fig. 13). Luego entonces, el efecto miótico de los narcóticos es dominado por el Midriático de los ciclopléjicos anticolinérgicos oftálmicos.

De igual manera no se encuentra diferencia estadística - al valorar la RESPUESTA PUPILAR A LA LUZ, El mismo número de pacientes, 2 (20 %) en el grupo I y 6 (60 %) en el grupo II no tuvieron ninguna respuesta a la luz.

Pero se denota que en los pacientes sin gotas oftálmica, tienden a perder más rápido y recuperar más tarde la respuesta a la luz en el grupo I que en el grupo II.

Por lo tanto en el grupo I los narcóticos tienen efecto que inhibe o retarda la respuesta a la luz más que en el grupo II en el que se encuentran en menores dosis. Pero el efecto inhibitorio de la respuesta a la luz de las gotas anticolinérgicas, tiene un efecto mayor pues ningún caso respondió a la luz (cuadro 5).

Se valoró la ANALGESIA. En el grupo I, en la Emersión - ningún paciente presenta o da muestra de dolor, y en el grupo

II, 7 No lo tienen y 3 lo tienen leve. En la siguiente etapa a los 0 minutos de haber salido de quirófano, el grupo I sigue sin dolor y el grupo II sólo 3 permanecen sin dolor y 7 - pacientes lo tienen leve. Hay aquí una diferencia significativa. En la etapa de 30 minutos después de salir de quirófano, el grupo I da muestras de dolor, 2 lo presentan leve y 8 están sin dolor. En el grupo II sólo uno permanece con dolor, 8 con dolor leve y uno con dolor intenso. Aquí también hay - significancia estadística ( $p < 0.05$ ), (cuadro 6 y Fig. 14).

Sólo corroboramos con esto la analgesia residual y prolongada que proporciona los analgésicos narcóticos.

En cuanto a la RECUPERACION DE COORDINACION FISICA - MENTAL se encontró primeramente al valorar la RESPUESTA A PREGUNTAS una diferencia altamente significativa ( $p < 0.05$ ) durante la Emersión, en donde en el grupo de Neuroleptoanalgesia 9 pacientes (90 %) contestan moviendo la cabeza negando o afirmando lo que se les pregunta y uno (10 %) responde con voz, mientras el grupo II de General Balanceada ninguno da respuesta a las preguntas (ver cuadro 7 y Fig. 15). Durante la etapa de 0 minutos de haber salido de quirófano en el grupo I, 8 pacientes (80 %) responden con la voz y 2 (20 %) con movimientos de cabeza, mientras el grupo II 5 pacientes (50 %) - aun no responden nada, 4 pacientes (40 %) con movimientos de cabeza y uno (10 %) con voz, lo que nos da también diferencia significativa ( $p < 0.05$ ).

Otro parámetro de coordinación como son los MOVIMIENTOS ORDENADOS que ejecuta el paciente, se estudiaron en las etapas de Emersión, 0 minutos y 60 minutos después de haber salido de quirófano encontrándose en todas diferencias significativas estadísticamente. Siendo más marcados en el grupo I durante la Emersión en donde 9 pacientes (90 %) ejecutan movimientos ordenados muy lentos, uno (10 %) con poca lentitud, a diferencia del grupo II en que Ninguno (100 %) Responde a ejecutar movimientos. A los 0 minutos de Salir de Quirófano el grupo I tiene 4 (40 %) con poca lentitud de sus movimientos y 6 (60 %) con más agilidad, a diferencia del grupo II -



en que aun 6 pacientes (60 %) no responden y 4 (40 %) ejecutan movimientos lentos. A los 30 minutos de haber Salido de Quirófano el grupo I tiene 8 (80 %) con movilidad Normal y 2 (20 %) aun con movimientos poco lentos, a comparación del grupo II en que 4 (40 %) tienen lentitud para moverse y 6 (60 %) presentan más agilidad pero aun lentos (cuadro 8 y Fig. 16).

Ante lo anterior podemos decir que en el grupo I se recupera más rápido la Coordinación Física Mental que el grupo II.

**NAUSEAS Y VOMITO.** Este parámetro fue comparado en las últimas etapas del estudio y en la cama de internamiento del paciente, no encontrándose significancia estadística en ninguna. Los tiempos después de haber salido de quirófano nos reflejan a pesar de todo algunas diferencias.

A los 0' en el grupo I, sólo un paciente (10 %) presentó náuseas, y en el grupo II ningún caso. De 1-4 hrs. de haber salido de quirófano hay presencia en 2 casos (20 %) con Náuseas y vómito en el grupo I, el grupo II presenta 3 (30 %) con náuseas y 2 casos (20 %) con Náuseas y Vómito en 3 casos (30 %). De 17-20 horas de haber salido de quirófano un paciente (10 %) en el grupo de Neuroleptoanalgesia presentó Náusea y vómito (Fig. 17).

Así podemos decir que hay más tendencia a padecer náuseas y vómitos en el grupo Neuroleptoanalgesia que en el grupo II de General Balanceada (Fig. 18).

Aunque se hace notar que en las indicaciones quirúrgicas ordenan antieméticos por razón necesaria principalmente cuando se ha aplicado anestesia general. Lo que pudo haber enmagacado la presencia de mayor número de Náuseas y Vómito.

## DISCUSION

Aunque la mayoría de la cirugía oftalmológica puede llevarse a cabo con anestesia local a excepción del desprendimiento de retina, de casos con trastornos mentales, hipoacusias, edades avanzadas, enfermedades respiratorias crónicas, los beneficios que ofrece la anestesia general y que no implica necesariamente un aumento del índice de Morbimortalidad<sup>2</sup> son demasiado favorables.

Pues si bien la anestesia local considerada posiblemente la más segura en oftalmología<sup>1</sup> cabe citar sus desventajas más importantes como son el peligro de producir hemorragia retrobulbar, insuficiente analgesia<sup>2</sup>. Y al estar consciente el paciente el estado de stress elevado se traduce en percepción de experiencias desagradables, con probable repercusión en su memoria<sup>1</sup> y pudiera presentarse en forma extrema la presencia de infartos o microinfartos de miocardio.

La Anestesia general como recurso aunque también con sus desventajas asegura la inmovilidad del paciente, evita la posibilidad de tos y estornudo, y mantiene una presión intraocular baja<sup>2</sup>. Condiciones que en un momento dado pueden perderse cuando ésta técnica es mal llevada. Lo mismo que puede suceder ante la anestesia tipo Neuroleptoanalgesia o las combinaciones entre éstas.

En la literatura revisada se encuentran algunos trabajos que hacen comparaciones entre las técnicas anestésicas más aceptadas en oftalmología, valorando en forma amplia sólo algunos aspectos como la Presión Intraocular, la recuperación postoperatoria. Pero en otros sólo se hace mención de algunas características, sin llegar a una comparación propiamente dicha que manifieste las ventajas y desventajas en las diferentes etapas del tiempo anestésico y perianestésico.

En el presente estudio se trata precisamente de hacer una comparación entre Neuroleptoanalgesia (grupo I) y Anestesia General Balanceada (grupo II) que muestre sus caracterís-

ticas aprovechables o las que no lo son, para mejorarlas o mo  
dificarlas o hasta quizás crear nuevas técnicas.

Aunque en los grupos hubo pacientes adolescentes, las di  
ferencias que presentaron no fueron de importancia.

En el grupo I sólo quedo manifiesto el rápido consumo de  
narcótico, reflejados en los signos vitales, cada 15 minutos  
más o menos.

La valoración del área cardiovascular en su gran parte -  
no muestra significancia estadística a excepción de la compa-  
ración de la Tensión arterial sistólica durante las etapas de  
mantenimiento y emersión mismas en las que hay algunas dife--  
rencias no estadísticas sino clínicas. Ambas diferencias se  
explicaron por el efecto depresor de los anestésicos halogena  
dos en el caso de disminución en las Tensiones arteriales, de  
la frecuencia cardíaca y depresión cardíaca (en unos casos -  
fue muy marcado que requirieron sulfato de atropina I.V), con  
tra la estabilidad o aumentos en las cifras de Tensión arte--  
rial que causan por un lado el Neuroléptico y por otro lado -  
la actividad simpática y parasimpática que caracteriza a los  
narcóticos<sup>7</sup>.

El uso del relajante bromuro de pancuronio más el efecto  
hipotensor halogenado favorece la cirugía con una presión in-  
traocular disminuída<sup>11 y 10</sup>.

En cuanto al área respiratoria se pone de manifiesto el  
efecto depresor que tiene el grupo I (Neuroleptoanalgesia) -  
originado por los narcóticos<sup>6, 8</sup> y aunque en la Frecuencia -  
Respiratoria no hay significancia estadística, si la hay al -  
valorar la recuperación del automatismo respiratorio de ambos  
grupos.

En el grupo I el propósito de no aplicar reversión, sólo  
cuando fuera indispensable era para poder determinar hasta -  
donde el narcótico verdaderamente limitaba o impedía la respi-  
ración normal y hasta donde el paciente por sí sólo podía su-  
perar el problema.

Durante la emersión en el grupo I hubo mayor necesidad - de revertir relajante (en 3 casos que no mostraban ningún dato de automatismo respiratorio), que el narcótico (con 2 casos de respiración que no mejoraba con estímulos verbales). - Mientras que en el grupo II sólo un paciente presentaba inicios de automatismo respiratorio y el resto sin el. Desde fi nes de la emersión mejoró la situación para ambos grupos, lo que permitió la extubación.

Y aunque el grupo I presenta respiraciones toraco-abdominales amplias y bien establecidas, se continua recordando a los pacientes que respiren y por lo tanto se someten a mayor vigilancia que los hace permanecer más tiempo en sala de recu peración. A diferencia del grupo II el cual es dado de alta más rápidamente sin que quede pendiente.

Sólo un paciente del grupo I que recuperó su ventilación, primero con estímulo verbal y luego por sí mismo, presenta - después períodos cortos de apnea por unos minutos, mejorando progresivamente por lo que, y siempre bajo control, no se -- aplicó antagonista que contrarrestara la analgesia residual y produjera exitación en contra de la cirugía. Esto pudiera ser un caso de remorfinización, de la que algunos autores conside ran la vigilancia estrecha una buena profilaxis<sup>7</sup>.

En el grupo I aunque se presenta más rápidamente el auto matismo respiratorio amplio, puede requerir la necesidad de - estímulos verbales, o farmacológicos o ambos, y una vigilan -- cia que requiere personal entrenado. Y el grupo II aunque en forma más tardía la instalación autónoma respiratoria, es pro gresiva y cada vez más estable lo que permite darse de alta a su cama con menor vigilancia.

La Recuperación de los Reflejos de defensa en el grupo I lo ponen en ventaja sobre el grupo II, tal como sucede en la emersión con la presencia del reflejo de deglución y que ayuda ría a prevenir la broncoaspiración; o la ausencia de tos - que asegura los propósitos quirúrgicos oftalmológicos al evitar elevaciones de la Presión Intraocular hemorragias intra --

oculares<sup>3</sup>; otro es la tolerancia al tubo; ausencia de nauseas y vómitos que hacen una emersión tranquila sin riesgos operatorios<sup>3</sup>.

Las etapas posteriores son beneficiadas con la analgesia y tranquilidad continua que ofrece la Neuroleptoanalgesia y - que son muy necesarias en las posturas rigurosas que el pa--- ciente debe guardar postquirurgicamente, que con el tiempo se hacen incómodas y molestas pero que tienen que respetarse como parte del tratamiento<sup>12</sup>.

La presencia de nauseas y vómitos no tuvo diferencia estadística pero en nuestro estudio, se encontró que hubo mayor tendencia por parte de la Neuroleptoanalgesia que la General balanceada y que pudieron haber estado influenciados por la - aplicación de antieméticos indicados en caso necesario. Esto no pudo ser comprobado en forma confiable a través del registro de enfermería, ya que la mayoría de los casos de Nausea y vómitos no se encontraron registrados y sí referido por los - pacientes o sus familiares.

La necesidad del cirujano de obtener midriasis, lo ha - llevado al uso de anticolinérgicos oftálmicos locales como la Atropina al 1 % y derivados de ella como la Tropicamida, pero antes de la aplicación de anestésicos, puesto se ha visto dificultad para conseguir midriasis una vez que los halogenados y demás farmacos entran en función.

En el presente estudio, al usar narcóticos en dosis moderadas y altas, el efecto miótico no fue observado.

Al parecer la aplicación de los anticolinérgicos oftálmicos locales tuvieron predominio, ya que la midriasis deseada se obtuvo siempre. La respuesta a la luz fue nula durante el transanestésico lo que favoreció siempre el acto quirúrgico. Posterior a él cuando se decide terminar el acto anestésico, la respuesta a la luz se presentó más pronto en el grupo II - sin ciclopléjicos oftálmicos, y en donde los narcóticos se en encuentran en menores dosis, a diferencia del grupo I en que -

también sin ciclopléjicos oftálmicos y con dosis más elevadas de narcóticos tardaron en recuperar la respuesta a la luz. - Esto fundamenta el gran efecto parasimpático de los narcóticos.

Nuevamente hay grandes diferencias en la etapa de Emer--sión desde el inicio de ella se denota la gran diferencia en cuanto a la recuperación de coordinación física-mental en el grupo I comprobado en otros trabajos<sup>13</sup>. Ejemplo es la capacidad del paciente de responder con su voz sobre sus molestias, o inquietudes que el cirujano desee saber acerca de su manejo quirúrgico. El paciente se encuentra en la mayor disposición de cooperar como es el ejecutar órdenes y movimientos, aunque no siempre lleguen a mantener en su memoria los primeros momentos después que salen de cirugía.

No se evaluó con formalidad el aspecto memoria, pero hubo un paciente que su cirugía duró 4:15 horas y al preguntarle sobre sus molestias, respondió estar tranquilo sin males--tar, pero que se le había hecho muy largo su operación, recal--có que sin molestia ni angustia alguna.

Otros pacientes, la mayoría no recordaban las platicas - que se tuvo con ellos al salir de sala quirúrgica o en sala - de recuperación.

## CONCLUSIONES

Aunque no hubo grandes diferencias en los grupos estudados, se puede observar algunas de ellas en las etapas de Emersión y Postoperatorio, que hacen aparecer al grupo I con ventaja sobre el grupo II. Ventajas como la de conseguir una Emersión tranquila con una rápida recuperación de reflejos de defensa, ausencia de malestar o intranquilidad y con disposición para una máxima cooperación.

Pero la presencia de una de las complicaciones más impor tante de los narcóticos cuando son aplicados en dosis mayores como en el grupo I, y que fue la depresión respiratoria, ha--cen de la técnica inconveniente cuando no hay personal adecuado que mantenga una delicada vigilancia, que permita dejar al paciente solo y sin riesgo en el resto de su recuperación. A menos que se utilice un Antagonista. Creemos recomendable un revertidor tipo agonista-antagonista como la nalbufina que evite perder los beneficios analgésicos residuales del fenta--nyl lo mínimo, antagonizando el efecto depresor respiratorio a la vez que adiciona su efecto analgésico.

Esto no sucede en el grupo II que aunque con una emer---sión con mayor riesgo de ser violenta, si es que no hay el - cuidado de mantenerla hasta la extubación, con una recupera--ción más tardada de reflejos de conciencia, y con somnolencia más franca y prolongada no presenta depresión respiratoria - que amerite mayor tiempo de vigilancia.

Por lo que pensamos que las técnicas empleadas en este - estudio comparativo ofrecen buenos resultados procurando to--mar en cuenta las desventajas mencionadas, para resolverlas - o evitarlas, o adaptarlas a la situación.

Dejando la inquietud para mejorar o crear otras técnicas.

## RESUMEN

La anestesia es determinante en el logro de los delicados objetivos de la cirugía oftálmica.

Actualmente hay técnicas anestésicas que ofrecen muy buenos resultados, pero aun con inconvenientes los que pueden ser mejorados.

El presente estudio trata de comparar ventajas y desventajas de 2 técnicas anestésicas bien aceptadas en cirugía oftálmica, de las que se podría determinar un mejor aprovechamiento en bienestar del paciente.

Se compararon 2 grupos de 10 pacientes, cada uno de 12-67 años de edad, ambos sexos, estado físico I-II (ASA), medicados preanestésicamente con atropina, diazepam. El grupo I con Neuroleptoanalgesia y el grupo II con Anestesia General - Balanceada se estudiaron en la; Preinducción, Inducción, Mantenimiento, Emersión y Posterior a su salida de quirófano (0, 30, 60 minutos; 2 y 19 hrs.). Se valoraron 18 parámetros de los cuales algunos dieron diferencia estadística significativa y otros sólo diferencia clínica.

En el grupo I durante la emersión y posterior a la salida del quirófano se encontró una mayor recuperación de: la actividad físico-mental el reflejo de deglución, disminución del reflejo tusígeno (nunca hubo tos), buena condición de cooperatividad. Todo esto hace el tipo deseado de Emersión y Recuperación. Una gran desventaja fue la Depresión Respiratoria que motivo una vigilancia más estricta y por lo tanto, una estancia más prolongada en sala de recuperación.

En contraste el grupo II no presenta Depresión Respiratoria que requiera mayor vigilancia y sí una rápida autorización para ir a su cama de hospitalización. A pesar de tener más posibilidades de una Emersión intempestuosa, poca recuperación de la coordinación físico-mental.

El estudio nos demuestra la eficacia de ambos métodos y las precauciones que se deben tomar, para cuando sea necesario usar alguna de ellas.



## SUMMARY

In the present study, advantage and disadvantage from two anaesthesia techniques were compared. Twenty patients underwent ophthalmic surgery, ten with Neuroleptoanalgesia (group I) and ten with Balanced General Anaesthesia (group II) were appraised in stages, which Emergence and After Surgery Room - outset had more attention.

In Group I found a greater recovery of: physical-mental activity; swallow reflex. Diminished cough reflex and the patients were in best cooperation conditions. Respiratory Depression was a great disadvantage that caused strict watchfulness therefore prolonged sojourning at Recovery Room.

In group II there wasn't Respiratory Depression, and it didn't need major watchfulness in change allowance Hospitalization Service was done. Although there are more possibilities a unseasonable Emergence and a little physical-mental -- coordination recovery.

This study shows both methods efficacy and care you must have when sometimes you use them.

## REFERENCIAS

1. Gaisford, G. Harrison. ; Some recent advances in Anaesthesia of interest to ophthalmic surgeons. S. Afr.M.J. 1971; 10;45(15) 400-3.
2. A.K. Adams, R.M. Jones. Anestesia para cirugía ocular, consideraciones generales. British Journal of Anaesthesia. Vol. 52 (663); 1980.
3. Paula M. Bolder. Martín N. Hemorragia retiniana posterior a anestesia. Anesthesiology; 61(5) 1984: 595-97.
4. Newell F.W. Current trends in Ophthalmic anesthesia The Second Walter S. Atkinson lecture. Ophthalmic Surg. 1975; 6(2); 15-22.
5. C.J.E. Niemegeers. Farmacocinética y Biotransformación de los agentes intravenosos. Revista científica Vol. III abril-jun. 1981; Nº 2, 61-71.
6. C.J.E. Niemegeers. Redistribución de los narcóticos. Revista científica, Vol. III abril-jun. 1981; Nº 2, - 73-87.
7. Nalda Felipe Miguel Angel. De la Neuroleptoanalgesia a la Anestesia Analgésica. Edit. Salvat, Edición 1974.
8. Collins Vincent J. Anestesiología. Edit. Interamericana, 2ª edición, México, D.F. 1981, 379-81.
9. Goodman y Gilman. Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Edit. Interoamericana, 5ª edición, 58 y 85.
10. Presbítero J.V.; Ruiz R.S. Intraocular pressure during enflurane and neuroleptoanesthesia in adult patients undergoing ophthalmic surgery. Anesth. Analg. (Cleve) 1980; 59(1): 50-4.
11. Mohamed H. Al Abrak, John R. Efecto de la Anestesia general sobre la presión intraocular en el hombre. - Comparación Pancuronio V.S. tubocuranina en Oxido Nitroso y Oxígeno. Bri. J. of Anaesthesia 1980, Vol. - 52, 663.
12. Artis M.; Wasmer M.C.; Picard J.M. Ophthalmological anaesthesia in old age; 120 cases. Anaesth. Analg. - (Paris) 1979; 36(7-8); 331-5.
13. Portolano F.; De Grazia F. Study of recovery from anaesthesia by means graphic test of writing and drawing. Minerva Anesthesiol 1979; 45(11): 833-40.

y la estimulación tusígena o sólo por ésta última. (Fig. 12).

FIG. 1  
**FRECUENCIA RESPIRATORIA**

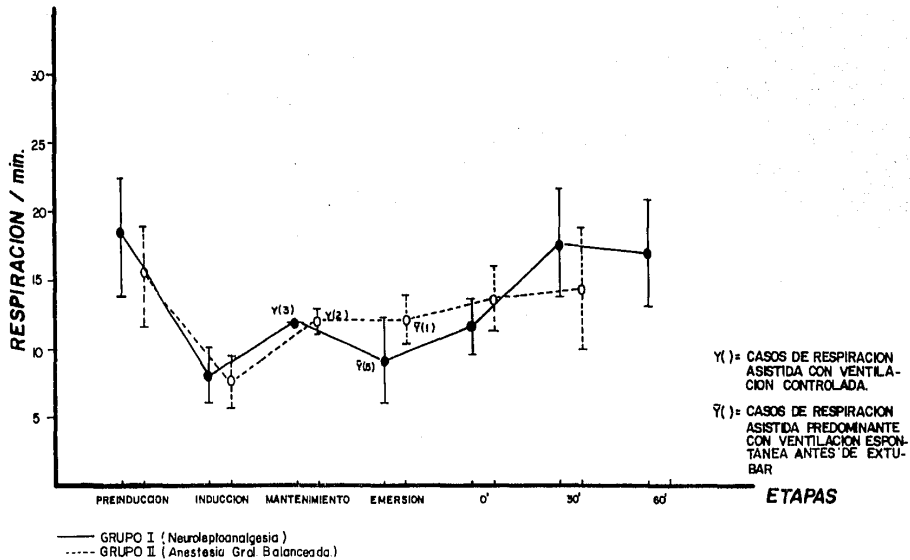
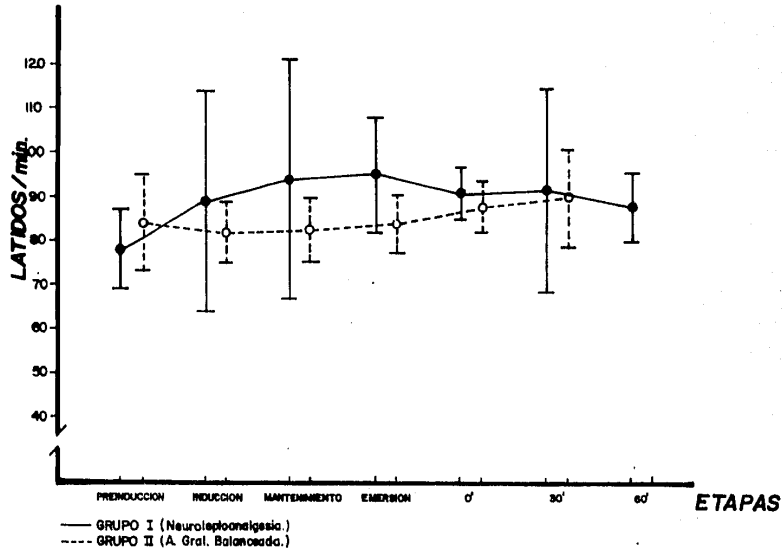


FIG. 2

FRECUENCIA CARDIACA



PRESION ARTERIAL SISTOLICA

	PREINDUCCION (A)	INDUCCION (B)	MANTENIMIENTO (C)	EMERSION (D)	$\bar{d}$ (E)	$sd$ (F)	$es$ (G)
GRUPO I NEUROLEPTO- ANALGESIA.	114.	115.	124.	128.	129.	121.	112.
GRUPO II ANESTESIA GENERAL BALANCEADA.	126.	100.	101.	110.5	118.	128.	—
P	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	—

CUADRO - 1

FIG 3  
PRESION ARTERIAL SISTOLICA

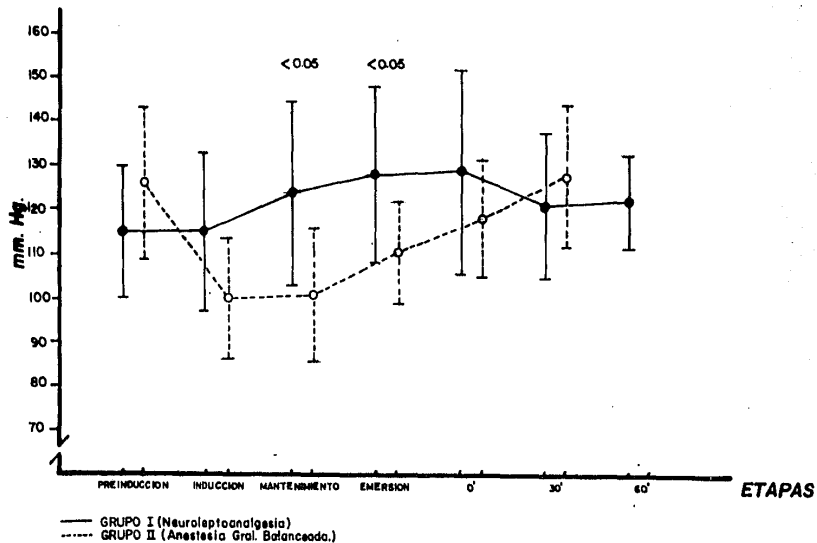


FIG. 4  
PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

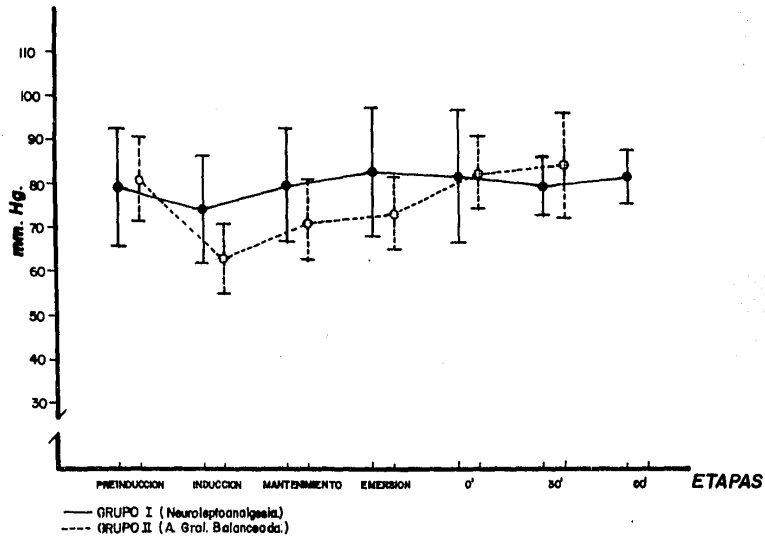




FIG. 5  
TEMPERATURA

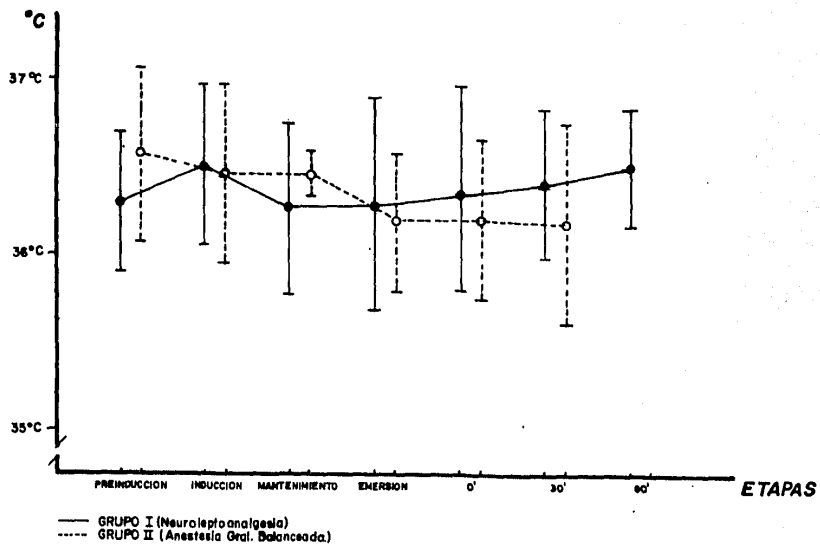




FIG. 7  
TONO MUSCULAR

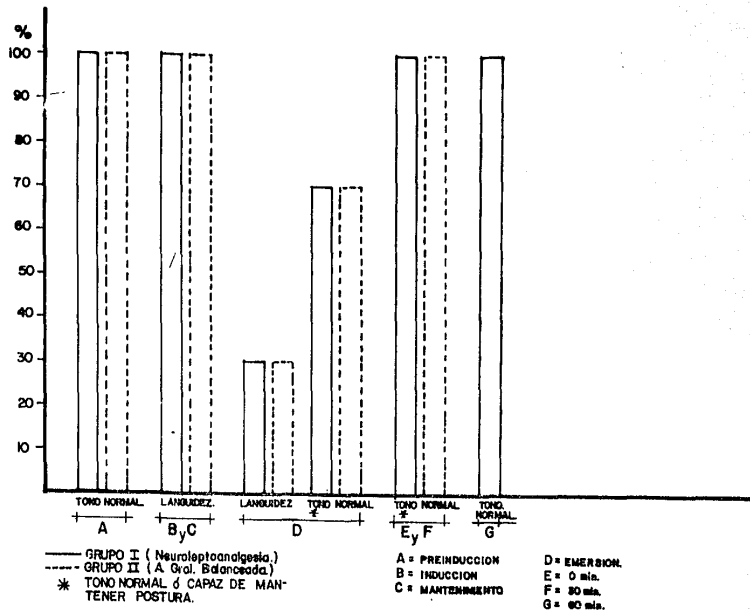
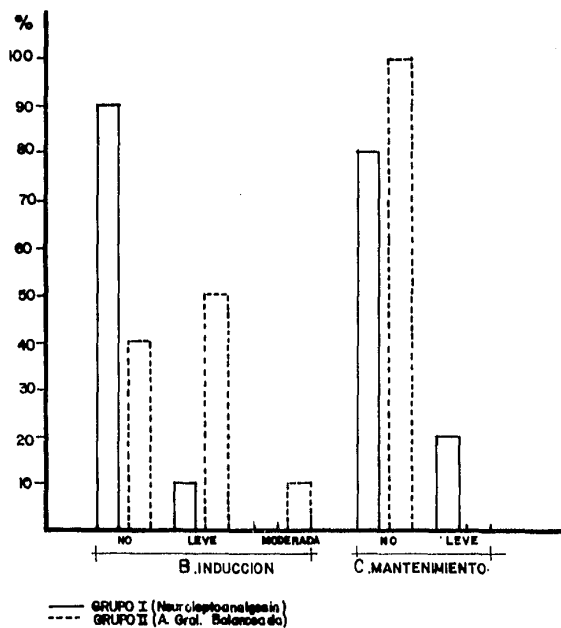


FIG. 8  
DEPRESION CARDIACA



## DEPRESION RESPIRATORIA

	PREINDUCCION (A)		INDUCCION (B)		MANTENIMIENTO (C)		EMERSION (D)		0 min. (E)		30 min. (F)		60 min. (G)	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	TORACOABDOMINAL.							* 30 %	10 %	30 %	100 %	90 %	100 %	100 %
ABDOMINAL-AUSENTE.			100 %	80 %										
AUSENTE.			0	20 %	60 %	50 %								
AUSENTE-ABDOMINAL.					40 %	50 %								
TARACOABDOMINAL CON ESTIMULO VERBAL.							Δ 70 %		⊕ 70 %	0	10 %			
ABDOMINAL-TARACOABDOMINAL.								90 %						
TOTAL			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
P			>0.05		>0.05		<0.05		>0.05		>0.05			

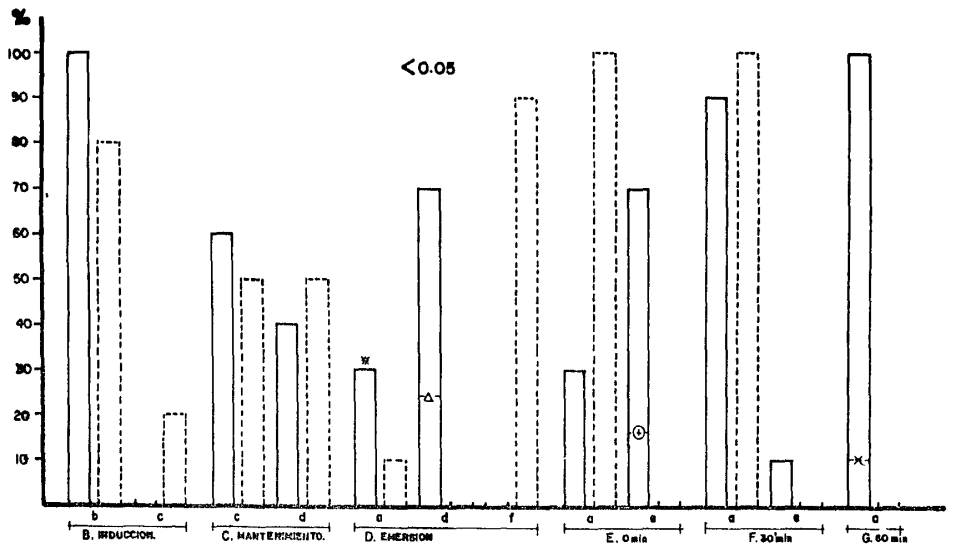
GRUPO I (Neuroleptoanestesia.)  
GRUPO II (A. 9ral. Balanceada.)  
\* = TODOS CON REVERSION DE RELAJANTE.

Δ = 2 CASOS CON REVERSION DE NARCOTICO.  
⊕ = 1 CASO CON APNEAS ESPACIADAS PERIODICAS 4 resp./1apnea de 15 seg.

x = 1 CASO CON DISNEA LEVE cedio en 7 hrs.

CUADRO-2

FIG. 9  
DEPRESION RESPIRATORIA



- GRUPO I (Neuroleptoanalgesia)  
 - - - GRUPO II (Gral. Balanceada.)  
 \* = TODOS CON REVERSION DE RELAJANTE.  
 △ = 2 CASOS CON REVERSION DE NARCOTICO.  
 ⊕ = 1 CASO CON APNEAS PERIODICAS.  
 × = 1 CASO CON DISNEAS QUE CEDIO EN 7 Hrs.

- RESPIRACION:  
 a = TORACOABDOMINAL.  
 b = ABDOMINAL-AUSENTE.  
 c = AUSENTE.  
 d = AUSENTE-ABDOMINAL.  
 e = TORACOABDOMINAL CON ESTIMULO VERBAL.

f = ABDOMINAL-TORACOABDOMINAL.

## DEGLUCION

	PREINDUCCION (A)		INDUCCION (B)		MANTENIMIENTO (C)		EMERSION (D)		0 min. (E)		30 min. (F)		60 min. (G)	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
DEGLUCION				10 %			100 %	20 %						
NO DEGLUCION			100 %	90 %				80 %						
TOTAL			100	100			100	100						
P			>0.05				<0.05							

A = NORMAL.  
 C = NINGUN CASO CON DEGLUCION.  
 E, F = SIEMPRE CON DEGLUCION.

CUADRO-3

FIG 10  
DEGLUCION

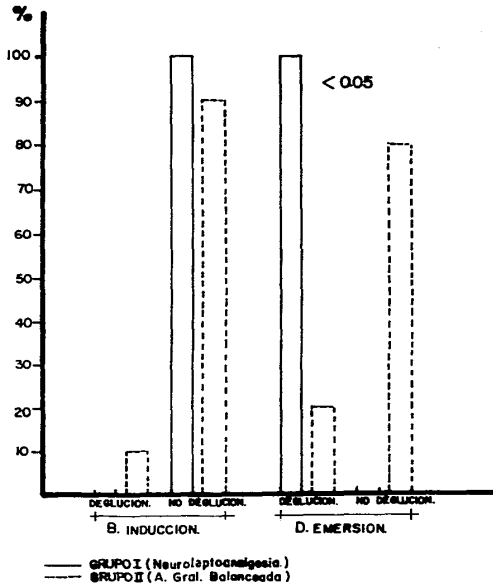




FIG 10  
DEGLUCION

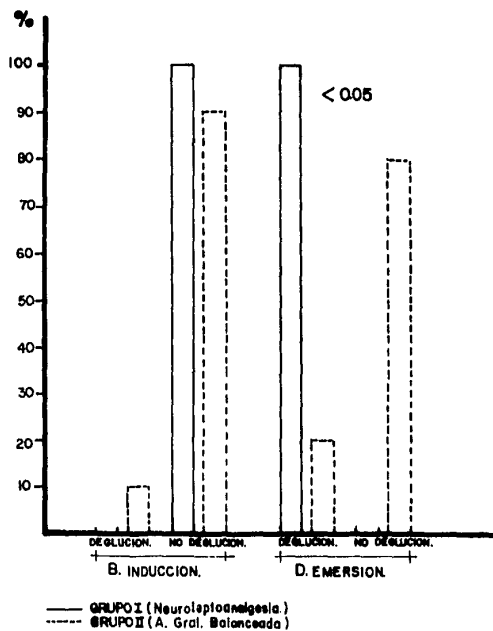


FIG. II  
REFLEJO TUSIGENO

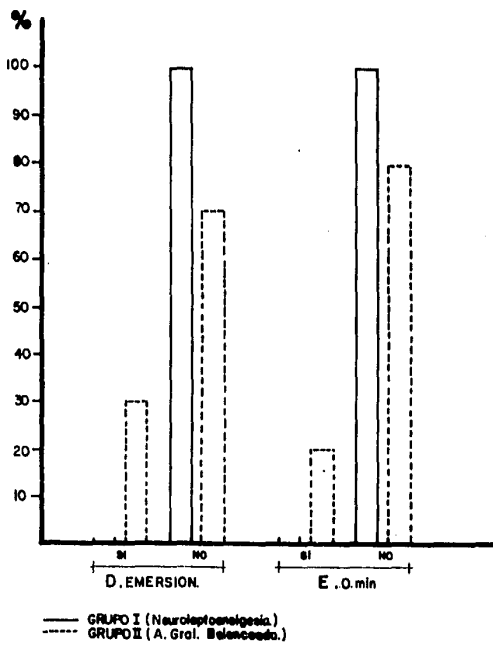
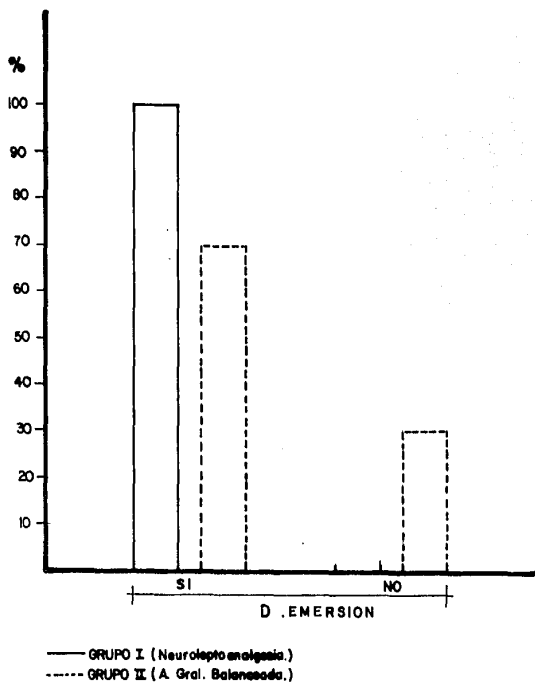


FIG. 12  
TOLERANCIA AL TUBO



## TAMAÑO PUPILAR

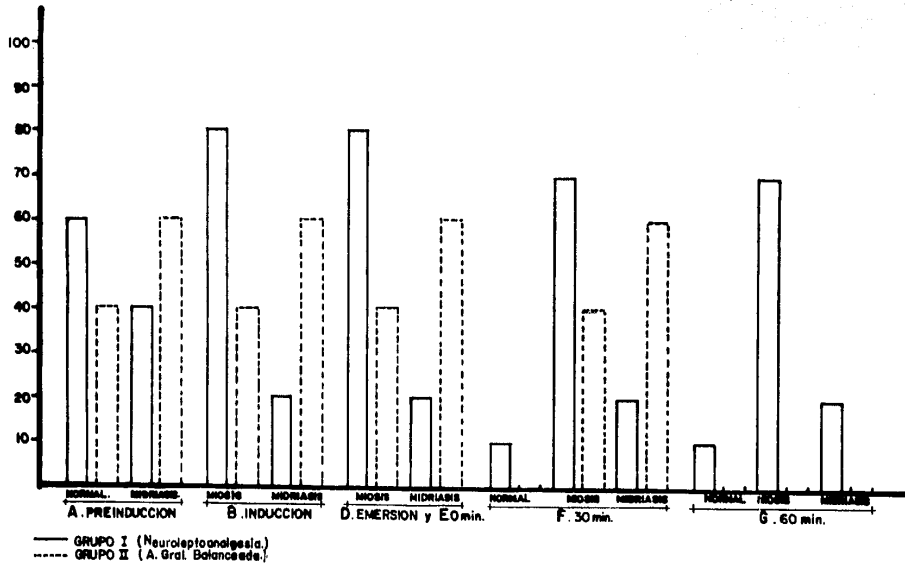
	PREINDUCCION (A)		INDUCCION (B)		MANTENIMIENTO (C)		EMERSION (D)		0 min. (E)		30 min. (F)		60 min. (G)	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
NORMAL	60%	40%									10%		10%	—
MIOSIS			80%	40%			80%	40%	80%	40%	70%	40%	70%	—
MIDRIASIS *	40% <sup>⊗</sup>	60%	20%	60%			20%	60%	20%	60%	20%	60%	20%	—
TOTAL	100	100	100	100			100	100	100	100	100	100	100	
P	>0.05		>0.05				>0.05		>0.05		>0.05		—	

\* POR APLICACION LOCAL DE ANTICOLINERGICOS OFTALMICOS.

⊗ 2 CASOS SIN ANTICOLINERGICOS OFTALMICOS.

CUADRO - 4

FIG. 13  
TAMAÑO PUPILAR



## RESPUESTAS PUPILAR A LA LUZ

	PREINDUCCION (A)		INDUCCION (B)		MANTENIMIENTO (C)		EMERSION (D)		0 min. (E)		30 min. (F)		60 min. (G)	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
NO	20% <sup>‡</sup>	60% <sup>‡</sup>	90% <sup>‡</sup>	90% <sup>‡</sup>			60% <sup>‡</sup>	70% <sup>‡</sup>	60% <sup>‡</sup>	70% <sup>‡</sup>	50% <sup>‡</sup>	60% <sup>‡</sup>	50% <sup>‡</sup>	
LEVE			10%				40%	30%	40%	20%	50%	30%	20%	
BUENA	80%	40%		10%						10%		10%	30%	
TOTAL	100	100	100	100			100	100	100	100	100	100	100	
P	>0.05		>0.05				>0.05		>0.05		>0.05		—	

\* ‡ CASOS EN EL GRUPO I y ‡ CASOS EN EL GRUPO II EN QUE NO HUBO RESPUESTA A LA LUZ POR APLICACION DE ATROPINA LOCAL OFTALMICA.

CUADRO - 5

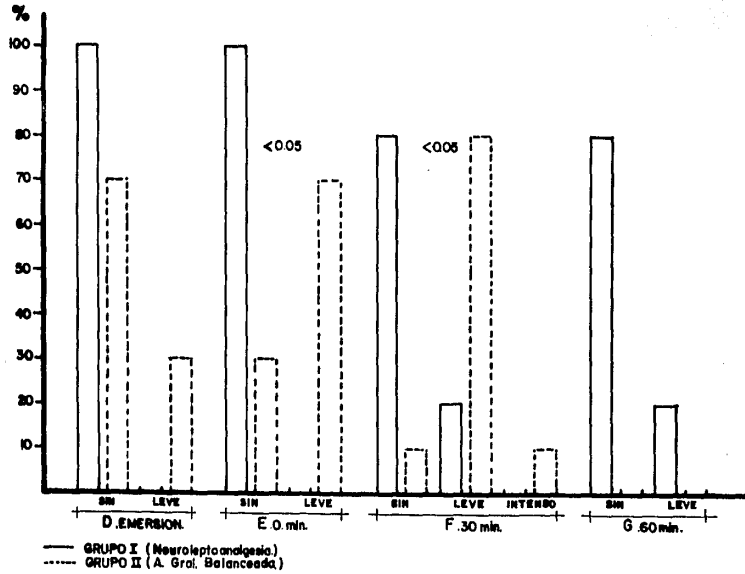
ESTA TESIS NO DEBE  
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

## ANALGESIA

	PREINDUCCION (A)		INDUCCION (B)		MANTENIMIENTO (C)		EMERSON (D)		0 min. (E)		30 min. (F)		60 min. (G)	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
SIN							100%	70%	100%	30%	80%	10%	80%	0
LEVE								30%		70%	20%	80%	20%	0
INTENSO												10%		
TOTAL							100	100	100	100	100	100	100	
P							>0.05		<0.05		<0.05		—	

CUADRO-6

FIG. 14  
ANALGESIA

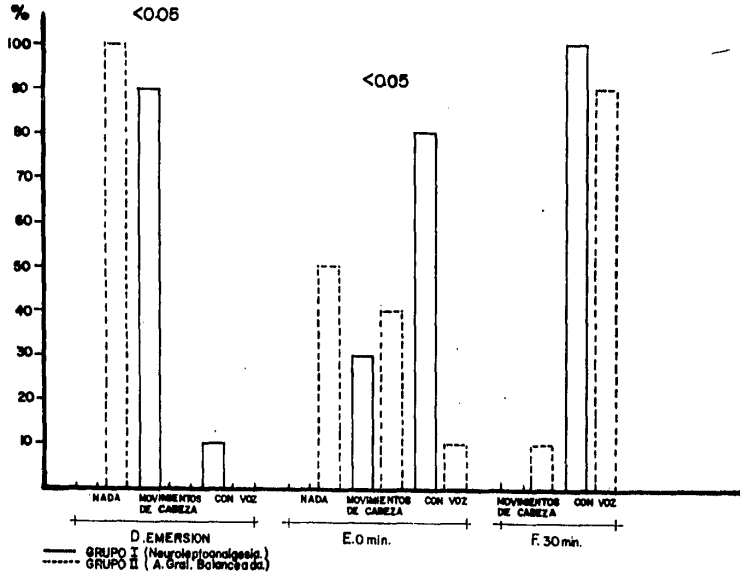




## RESPUESTAS A PREGUNTAS

	PREINDUCCION. (A)		INDUCCION (B)		MANTENIMIENTO (C)		EMERSION (D)		0min. (E)		30min. (F)		60min. (G)		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
NADA								100 %			50%				
MOVIMIENTOS DE CABEZA							90 %			20%	40 %		10 %		
CON VOZ							10%			80 %	10 %	100 %	90%		
TOTAL							100	100		100	100	100	100		
P								<0.05			<0.05		>0.05		

FIG. 15  
**RESPUESTAS A PREGUNTAS**



## MOVIMIENTOS ORDENADOS

	PREINDUCCION (A)		INDUCCION (B)		MANTENIMIENTO (C)		EMERSION (D)		0 min. (E)		30 min. (F)		60 min. (G)	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
NORMAL											80%		90%	
NO								100%		60%				
MUY LENTO							90%		40%	40%		40%		
POCO LENTO							10%		60%		20%	60%	10%	
TOTAL							100	100	100	100	100	100	100	
P							<0.05		<0.05		<0.05		—	

CUADRO-8

FIG. 16  
MOVIMIENTOS ORDENADOS

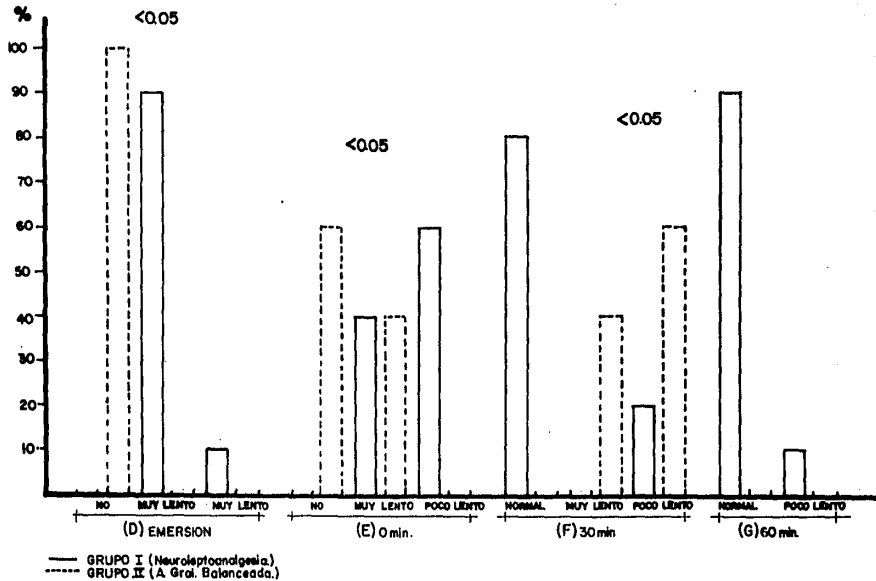


FIG. 17  
 NAUSEAS Y VOMITO

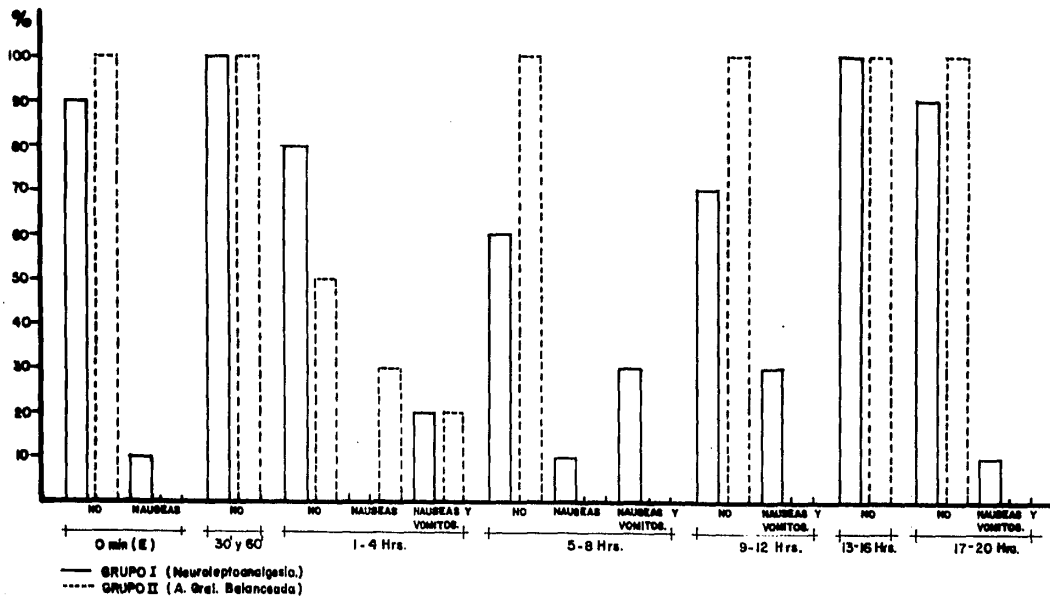


FIG. 18  
TOTAL DE NAUSEAS Y VOMITO  
PRESENTES EN EL ESTUDIO

