



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.



DR ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS)


DR ALFONSO QUIROZ RICHARDS
JEFE DE SERVICIO Y TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACIÓN DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI


DRA. PETRA ISIDORA VÁSQUEZ MÁRQUEZ
MÉDICO NO FAMILIAR ANESTESIOLOGO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESORA DE TESIS)

DELEGACION 3 SUROESTE D.F.
C.M.N. SIGLO XXI
HOSP. DE ESPECIALIDADES
RECIBIDO
10 ABR 2003
RECIBIDO
DIV. EDUCACION E INVESTIGACION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUANDO UNA PERSONA REALMENTE DESEA ALGO EL UNIVERSO ENTERO
CONSPIRA PARA QUE REALICE SUS SUEÑOS.

PABLO COHELO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIA

A MIS PADRES POR DARMES TODO SIN ESPERAR NADA.

A MI HIJA ARANTZA POR SER LA ALEGRIA MAS GRANDE DE MI VIDA

**A RUBEN POR DARMES SU COMPRESION, AMOR Y POR ESTAR SIEMPRE
CONMIGO.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS POR DARME
LA OPORTUNIDAD DE VIVIR.

A LA DRA. VASQUEZ POR SU ESTIMULO,
APOYO, ENSEÑANZA Y CONFIANZA

¡GRACIAS!

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

RESUMEN	1
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	2
MATERIAL, PACIENTES Y METODOS	3
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIÓN	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
CUADROS Y GRAFICAS	18

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

INTRODUCCION: De cada 1000 pacientes que se operan, 333 pacientes padecen Hipertensión arterial sistémica descontrolada o rebelde al tratamiento. Por lo que es necesario que el anestesiólogo utilice técnicas anestésicas adecuadas para manejar a estos pacientes con reducción de sus cifras tensionales y frecuencia cardiaca que oscilen entre 120 a 60 mm de Hg. y 90 a 60 latidos por minuto respectivamente durante la intubación, el mantenimiento y la extubación del paciente, empleando diferentes agentes anestésicos a las dosis mínimas indispensables que permitan un tiempo de recuperación post-anestésica rápido.

DISEÑO: Ensayo clínico controlado aleatorizado a doble ciego.

OBJETIVO: Observar comportamiento hemodinámico en el paciente hipertenso sometido a cirugía oftalmológica con dos anestésicos diferentes.

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS: Previa aprobación del comité local y consentimiento informado se estudiaron 26 pacientes hipertensos programados para cirugía oftalmológica de edad 40 a 80 años, ASA 2 y 3, con diagnóstico de hipertensión con tratamiento regular, se distribuyeron aleatoriamente en dos grupos: en la sala de cirugía Gpo 1 recibió (sevofluorane); Gpo 2 recibió (propofol), se evaluaron la presión arterial sistólica, diastólica, media y frecuencia cardiaca basales, postinducción, postintubación, postincisión, trananestésico y extubación, a los resultados se les aplicó análisis estadístico.

RESULTADO: El grupo 1 formado por 14 pacientes 5 hombres y 9 mujeres con ASA 2 diez, y ASA 4, edad 58.35 ± 9.56 , peso 66.46 ± 10.74 , el grupo 2 formado por 4 mujeres y 8 hombres todos con estado físico 2, con edad 64.41 ± 8.6 y peso 66.46 ± 9 . En cuanto a las variables cardiovasculares la frecuencia cardiaca disminuye en el trananestésico más en el grupo 2 que en el 1 (70.94 ± 11.33 , 76.05 ± 13.79) mientras la postincisión del grupo 2 a su vez presenta el mayor descenso y aumento (54 y $104 \times$), la presión arterial media durante la extubación existe mayor aumento en el grupo del sevofluorano 121.04 ± 24.38 que de propofol 113.63 ± 23.02 , y el más bajo en la inducción para el grupo del sevofluorane de 66 mmHg, la presión arterial sistólica aumenta durante la extubación más el grupo 1 que el 2 (199.50 ± 36.64 , 146.16 ± 24.77) la más baja fue en el grupo 1 durante la incisión 118.07 ± 41.43 (77 mmHg), la presión arterial diastólica más alta en la extubación también fue en el grupo 1 que en el 2 (94.92 ± 19.90 , 91.75 ± 17.42).

CONCLUSIONES: Los pacientes hipertensos tratados con sevofluorane cursan con cifras tensionales más altas después de la inducción anestésica, de la incisión y de la extubación que los tratados con propofol.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión, oftalmología, anestésicos, propofol, sevofluorane

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

De cada 1000 pacientes que se operan en el quirófano del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, aproximadamente 333 padecen Hipertensión Arterial Sistémica descontrolada o rebelde al tratamiento. Por lo que es necesario que el anestesiólogo utilice diversas técnicas anestésicas para manejar adecuadamente a estos pacientes logrando que sus cifras tensionales y la frecuencia cardiaca oscilen entre 120 a 60 mmHg. y 90 a 60 latidos por minuto respectivamente, durante la intubación, el mantenimiento y la extubación del paciente, empleando agentes anestésicos a las dosis mínimas indispensables que permitan una recuperación rápida del paciente.^{1,2,3}

Según la Organización Mundial de la Salud, se acepta que existe Hipertensión arterial sistémica cuando se encuentra una presión sistólica igual o superior a 140 mm Hg. y/o una presión arterial diastólica igual o mayor de 90 mmHg.⁴ En nuestro país la incidencia de la hipertensión arterial sistémica esencial de 10 a 27 %.^{5,6} Generalmente este padecimiento se asocia con un gasto cardiaco normal y un aumento de las resistencias vasculares periféricas el cual puede producir eventos isquémicos en diferentes órganos.⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las principales características fisiopatológicas de la Hipertensión arterial son: el estrechamiento reversible de las arteriolas el cual evoluciona posteriormente a la irreversibilidad, como resultado del engrosamiento de la íntima, hipertrofia de la muscular y degeneración hialina en la hipertrofia primaria, la necrosis arteriolar se desarrolla rápidamente produciendo hipertrofia e insuficiencia cardiaca izquierda, aterosclerosis coronaria, cerebral y en otros sitios de infarto del miocardio, hemorragia o trombosis a nivel cerebral, oftálmico o renal.⁸

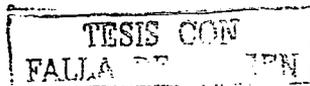
La Hipertensión Arterial por si misma presenta poco peligro sobre la vida a corto plazo, a menos que las cifras tensionales sean altas (180/110 mmHg), o aumenten bruscamente como ocurre durante la intubación traqueal o al momento de la incisión quirúrgica o cuando se presenta inestabilidad transanestésica en la cual aumenta con la misma facilidad que disminuye en tiempos tan cortos de uno a tres minutos. Esta inestabilidad hemodinámica es muy común en este tipo de pacientes y conduce a aumento en el trabajo del miocardio y en el consumo de oxígeno pudiendo producir isquemia miocárdica, hemorragia vascular cerebral, trombosis cerebral o insuficiencia cardiaca aguda, también puede ser que las cifras tensionales se mantengan en límites tan altos (150/100 mmHg) que requieran ser manejados con dosis altas de narcóticos, concentraciones mayores de gas

anestésico o incluso la utilización de dosis de rescate para llevarlas a cifras estables dentro de la normalidad.⁹

Por otro lado el mantenimiento de la homeostasis circulatoria depende en gran parte de la capacidad de respuesta del miocardio y la circulación periférica en relación al Sistema Nervioso Central. Los fármacos antihipertensivos interfieren en esta respuesta, ya que en los pacientes sometidos a procedimientos de inducción anestésica (laringoscopia, intubación endotraqueal) y quirúrgicos, producen un aumento o disminución de la presión arterial hasta en 20 o 30 mmHg, este efecto es más marcado en pacientes hipertensos crónicos por las alteraciones anatómicas que con el paso del tiempo se producen sobre los vasos de este tipo de pacientes.¹⁰

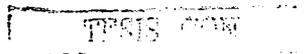
El objetivo que se persigue al usar los fármacos antihipertensivos es producir una caída de las resistencias vasculares periféricas con tendencia al aumento del volumen intravascular periférico, para mejorar el retorno venoso facilitando el trabajo del miocardio.⁷

Se ha estudiado la conveniencia de mantener el tratamiento del paciente hipertenso hasta antes del acto anestésico-quirúrgico, sin perder de vista la interacción farmacológica perjudicial de las drogas que puede existir entre los medicamentos antihipertensivos y los anestésicos usados durante el procedimientos.¹¹



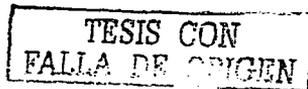
Además se deben tomar en cuenta las condiciones en las que llega el paciente hipertenso a cirugía, los mecanismos de acción las dosis y efectos colaterales de los fármacos usados para control de su padecimiento previo a la cirugía y lograr una adecuada combinación con los agentes anestésicos que serán administrados durante el procedimientos anestésico-quirúrgico.¹²

En el presente trabajo se evaluaron los cambios cardiovasculares durante el periodo trans-anestésico, usando dos agentes anestésicos uno intravenoso y otro inhalatorio que se usan habitualmente como agentes de elección para el mantenimiento anestésico. Estos agentes son: el Sevoflurano que es un anestésico inhalatorio nuevo en la práctica clínica, su cinética difiere del isoflurano y el halotano por su baja solubilidad en sangre (0.69) que le permite un rápido y preciso ajuste en su efecto que resulta en una recuperación postanestésica rápida, tiene una concentración alveolar mínima de 2%, en pacientes de edad media: produce una inducción satisfactoria en 60 segundos y alcanza un equilibrio sangre gas en 8.5 minutos se elimina por pulmón en 95% en los primeros 5-8 minutos después de cerrar el vaporizador. Al sevoflurano se le confiere una gran estabilidad en la frecuencia cardiaca y en la presión arterial.^{13,14}



El propofol es un agente anestésico intravenoso derivado de los imidazoles es altamente liposoluble con un peso molecular de 178, alcanza el equilibrio tisular en 20 minutos después de su administración pero tiene un tiempo de inicio de acción muy rápido (2-10 seg), con un volumen de distribución de 1.8 en 4.1 minutos y una velocidad de aclaramiento de 2.2 litros por minuto; se metaboliza en 90% en el hígado y se elimina por vía renal en 88%, un 2% por heces fecales y menos de 0-3% se excreta sin cambios.¹⁵

Dada la dificultad para el mantenimiento anestésico del paciente que padece hipertensión arterial sistémica, nos propusimos conocer el comportamiento cardiovascular (básicamente sobre la presión arterial sistólica, diastólica media y frecuencia cardíaca) que estos pacientes presentan cuando reciben alguno de los dos agentes mencionados anteriormente.



MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS.

Después de contar con la aprobación del Comité local de Investigación del Hospital de Especialidades CMN siglo XXI. De la población quirúrgica hipertensa se captó una muestra de 26 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: de cualquier sexo, edad de 40-80 años, estado físico según la ASA 2 y 3, pacientes programados para procedimientos quirúrgicos oftalmológicos, con diagnóstico de Hipertensión arterial esencial emitido por Medicina Interna, controlados en forma regular (que reciban diariamente su medicamento antihipertensivo cuando menos los últimos 3 meses) y que aceptaran participar en el estudio mediante carta de consentimiento informado. Se captó a todos los pacientes la noche previa a la cirugía, a través de la historia clínica, análisis del expediente en forma integral e interrogatorio directo, se medicaron con diazepam 10 mgs V.O y atropina a razón de 10 mcgs /Kg de peso I.V a las 22 hrs de la noche previa a su intervención.

El día siguiente al llegar a quirófano mediante sobres cerrados codificados se distribuyeron en forma aleatoria a los en: grupo 1 que recibió sevoflurane y grupo 2 propofol. Posteriormente se monitoreó con cardioscopio, baumanómetro, oxímetro de pulso y línea arterial para control de la presión media arterial (PAM). Para fines de cegamiento una persona

ajena a los objetivos del estudio administró los fármacos en estudio y otra persona diferente registró los cambios que presentaron en la presión arterial sistólica, diastólica y media y en la frecuencia cardiaca en cinco diferentes momentos: basales, post-inducción, post-intubación post-incisión, transanestésicos del momento de la incisión al momento en que se cerró el agente anestésico y post- extubación, ningún paciente fue revertido.

La maniobra de cegamiento se realizó de la siguiente manera: Dentro de un sobre cerrado se codifico en tipo de anestésico que recibiría el paciente el cual fue abierto por una persona que desconocía el objetivo del estudio, posteriormente se realizó la inducción con fentanil 3 mcg/Kg de peso más propofol 2 mg /Kg de peso atracurium 400 mcgs/Kg de peso esta inducción es igual para todos los pacientes, posteriormente para el grupo 1 se abrió al dial del sevorane a una concentración del 2% la cual fue regulada de acuerdo al comportamiento cardiovascular del paciente y bolos de fentanil a dosis de 1.5 mcgs/Kg cada 30 minutos para mantener el nivel analgésico deseado para el grupo 2, se manejó con infusión de propofol a razón de 10 mg/kg/hora y bolos de fentanil a dosis de 1.5 mcgs/kg cada 30 minutos con el mismo fin, la etapa del estudio termina al cerrar los anestésicos posterior a la realización del último punto del cirujano. Sin embargo para protección del paciente se

THESIS CON

continuó la vigilancia hasta sala de recuperación y 24 horas después del procedimiento quirúrgico.

Los datos obtenidos del investigador se captaron en el programa SSPS, en ambos grupos se realizaron pruebas de sesgo y curtosis para conocer la distribución que siguieron los datos: en las variables cualitativas se determinó la mediana; las variables cuantitativas se expresaron en promedio y desviación estándar. Para contrastar las diferencias entre los dos grupos se usó un análisis de varianza de dos vías. En los resultados se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

RESULTADOS:

Los grupos fueron similares en sexo, edad, peso, tiempo quirúrgico, anestésico, y tiempo de evolución, (ver Cuadro1), tipo de cirugía y diagnóstico (Gráfica 2 y 3).

El grupo 1 (Sevoflurano) quedó constituido por 5 hombres y 9 mujeres con edad de 58.35 ± 9.5 años, peso 66.46 ± 18.52 Kg, con estado físico según la ASA de 2 en 10 pacientes y de 3 en cuatro.

El grupo 2 (Propofol) formado por 4 hombres y 8 mujeres, con edad promedio de 64.42 ± 8.65 , peso 65.20 ± 9.65 , todos con estado físico ASA 2. (ver gráfica 4)

En cuanto a las variables cardiovasculares, la frecuencia cardiaca presentó tendencia a disminuir más durante el transanestésico en el grupo 2 que en el grupo 1, (70.94 ± 11.33 Vs 76.05 ± 13.79), no obstante en los momentos críticamente dolorosos del procedimiento anestésico-quirúrgico el grupo 2 presentó en la post-incisión quirúrgica cambios de aumento y disminución ($107 \times' - 54 \times'$) de igual forma el grupo 1 presenta descenso en la postincisión ($56 \times'$) mientras el aumento lo presenta en la extubación con 99 por minuto. La presión arterial media en ambos grupos siguió el mismo comportamiento de estabilidad transanestésico (86.48 ± 10.67 para el grupo 1 y de 89.09

± 12.35 mmHg del grupo 2). Con relación al momento críticamente doloroso que represento la extubación se observó un mayor aumento en el grupo 1, 121.04 ± 24.38 respecto al grupo 2 con 113.63 ± 23.02 mmHg y una disminución de la misma fue después de la incisión con 66 mmHg para el grupo 1 y 72 mmHg para el grupo 2 que la presentó en la inducción con 72 mmHgs. La presión arterial sistólica en grupo del propofol presentaron aumento en el transanestésico (72.64 a 142.68) mmHg, con relación a los pacientes manejados con sevoflurane de (97.7 a 121.58) mmHg sin sobre pasar las cifras consideradas de normotensión, en los momentos críticamente dolorosos siguió el mismo comportamiento de la PAM durante la extubación el grupo 1 169.50 ± 36.64 mmHg fue mayor al grupo 2 de 146.16 ± 24.77 mmHg y la menor fue en la incisión en el grupo 1 (66 mmHg) y el grupo 2 fue durante la inducción (71 mmHg) (ver gráfica 7). La presión arterial diastólica transanestésica presentó mayor disminución en el grupo de sevoflurane 72.57 ± 9.42 respecto al grupo de propofol de 76 ± 13.27 , los momentos críticos donde hubo modificaciones fueron en la extubación con aumento en ambos grupo predominando en el grupo 1 (94.92 ± 19.90) con respecto al 2 (91.75 ± 17.42) la incisión con 58 mmHg en el grupo del sevoflurane y en el grupo del propofol fue en la inducción con 58 mmHg presentan el mismo descenso.(grafica 8).

DISCUSIÓN

En nuestro estudio encontramos una disminución menor en la frecuencia cardiaca cuando administramos sevoflorane que cuando damos propofol (10 % contra 15% respectivamente). Estos datos difieren a los encontrados por Malan en su estudio de efectos cardiovasculares de sevoflurane en comparación con el isoflurane de 21 pacientes, reporta que el sevoflurane usado al 1 y 1.5 MAC con FiO2 al 100% utilizado en siete pacientes donde la frecuencia cardiaca no presenta ni aumento ni disminución.¹⁷ Desafortunadamente no existen en la literatura estudios comparativos para conocer el comportamiento cardiovascular entre sevoflurane y propofol. De la misma manera la presión arterial media presentó un descenso de 22 % en el grupo del propofol y 19.5% en el grupo de sevoflurane, durante la inducción anestésica este descenso puede ser similar al reportado por Pry-Roberts,C y cols quien estudió las respuestas electrocardiográficas y hemodinámicas durante la inducción y la intubación endotraqueal en 16 pacientes hipertensos sin tratamiento y 20 pacientes con tratamiento antihipertensivo, estudiando cinco inductores diferentes donde la neuroleptoanalgesia causo menor hipotensión arterial, que tiopental, metohexitina, propanidina y diazepam, cabe aclarar que este último ocasionó una hipotensión dramática pero transitoria,¹⁶ No obstante los

diferentes inductores el comportamiento es similar debido su propio efecto vasodilatador.

Mientras se han observado disminuciones de PAM 50mmHg al utilizar sevoflurane al 1 y 1.5%, nosotros encontramos aumentos hasta de 145 mmHg a la extubación con sevoflurane al 2%.¹⁷

Otro hallazgo nuestro fue el efecto que el propofol a 10 mcg/Kg de peso ocasionó sobre la presión sistólica durante el período transanestésico con un aumento de 32.18%, pero una mejor estabilidad durante la extubación, considerando que este es el momento de mayor actividad simpática, sin observar bradicardia o arritmias. Ikeno y cols refieren que el propofol se ha asociado a varios eventos cardiovasculares como bradicardia, bloqueo aurículo-ventricular, asistolia, taquicardia supraventricular, menciona que esto ocurre cuando se asocia propofol a fármacos vagotónicos.¹⁹

Es importante enfatizar que nuestros resultados son preliminares y no podemos aceptarlos como concluyentes debido a que falta alcanzar el tamaño de muestra calculado, Por lo que es posible que se modifiquen los resultados al estudiar más pacientes pudiendo quedar como en el estudio de Smith quien estudió 211 pacientes divididos en 3 grupos uno con propofol otro con sevoflurane + propofol y otro con sevoflurano refiriendo el no haber encontrado ninguna repercusión cardiovascular.¹⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIÓN:

Los pacientes hipertensos tratados con sevoflurano cursan con cifras tensionales más altas después de la inducción anestésica, de la incisión y de la extubación que los tratados con propofol.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

1. Burtein CL, Pinto FJ, Newman W. Electrocardiographic studies during endotracheal intubation: effects during usual routine techniques. *Anesthesiology* 1950; 11: 224.
2. Korttila K. How to assess recovery from anesthesia. *American Society of Anesthesiologists Annual Meeting 1987*; 224: 1-7.
3. Working Group on hypertension in the elderly. Statement on hypertension in the elderly. *Jama* 1986; 256: 70.
4. Comité de Expertos de la OMS. Hipertensión arterial. Organización Mundial de la salud. Serie de Informes Técnicos, Ginebra 1978; 628 : 8-11
5. Reeves R. does this patient have hypertension? how to measure blood pressure. *Jama* 1995; 273: 1211-8.
6. Sánchez TG. Seguimiento de la hipertensión arterial sistémica en México. *Arch Inst Cardiol* 1990; 60: 227-32.
7. Reports of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and treatment High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1991; 151: 1785.
8. Sodeman SR. *Physiopatología, Section II: Cardiorrenal and Respiratory Systems*. 13 th ed Nueva York: 1986: 214.

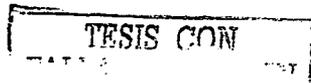


9. Medhavan S, Alderman MH. The potential effects of blood pressure reduction on cardiovascular disease. Arch Intern Med 1981; 141: 1583
10. Mangano DT. Perioperative cardiac morbidity. Anesthesiology 1990; 72: 153
11. Rosow CE, Michalowski P. Perioperative drug interactions The American Society of Anesthsiolgists 1994; 22: 239-249.
12. McHugh P, Gill NP, Wyld R. Continuous ambulatory ecg monitoring in the perioperative period; relationship of preoperative status and outcome. Br J Anesth 1991; 66: 285.
13. Barasch DE. Pharmacovigilance and safety aspects of sevofluorane. Anesth clin Am Annual of anesthetic Pharmacol 1996;1 : 205-222.
14. Weiskopf BR, Eger IE. Comparing the costs of inhaled anesthetics. Anesthesiology 1993; 79:1413-8.
15. Cockshott DI, Briggs PL, Douglas JE, White M. Pharmacocinetics of propofol in female patients. Br J Anaesth 1987; 59: 1103-10.
16. Prys-Roberts C, Greene LT, Melocoche R, Foex P. Studies of anaesthesia in relation to hypertension II: Haemodynamic consequences of induction and endotracheal intubation. Br J Anesth 1998; 80:106-22.

17. Malan Jr., Philip T Ph D, DiNardo J A, Isner R J, Frink EJ, Goldberg M, and Colls. Cardiovascular effects of sevoflurane compared with those of isoflurane in volunteers. *Anesthesiology* 1995; 83: 918-28.

18. Smith I, Terhoeve P A, Hennart D, Feness P, Harmer M, Pourriat JL, Johnson IA. A multicentre comparison of the costs of anesthesia with sevoflurane or propofol: clinical investigation. *Br J Anaesth* 1999; 83: 564-570.

19. Ikeno S, Akazawa S, Shimizu R, Nakaigawa Y, Ishii R, Inoue S. Propofol does affect the canine cardiac conductin system under autonomic blockade. *Can J Anesth* 1999; 46:148-153.

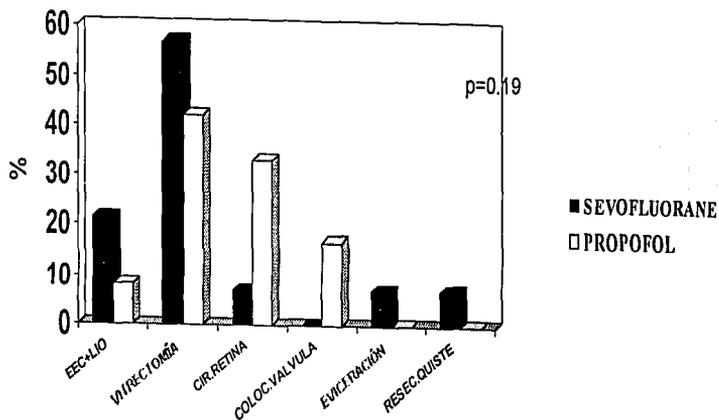


CUADRO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

	Sevofluorane (Grupo 1)	Propofol (Grupo 2)	p
NÚMERO	14	12	
GÉNERO (M/F) %	36/64	33/67	0.61
EDAD (AÑOS)	58.35 ± 9.5	64.42 ± 8.65	0.60
PESO (Kg)	66.46 ± 10.74	65.20 ± 9.65	0.31
TIEMPO DE EVOLUCIÓN (MESES)	70.28 ± 79.75	114.50 ± 147.13	0.27
TIEMPO QUIRÚRGICO (min)	65.28 ± 18.52	58.75 ± 20.19	0.40
TIEMPO ANESTÉSICO (min)	103.07 ± 20.42	96.66 ± 31.36	0.79

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

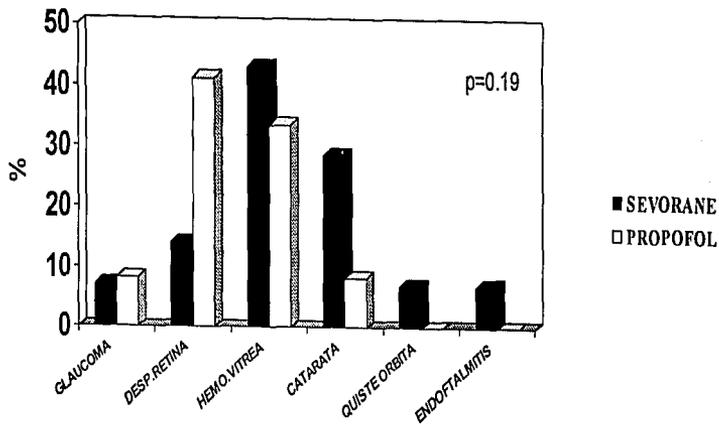
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL DIAGNÓSTICO



GRÁFICA 2

TESIS CON
FALLA DE OXIGEN

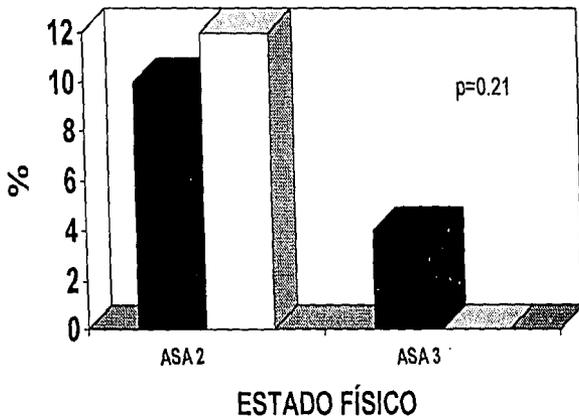
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN TIPO DE CIRUGÍA



GRÁFICA 3

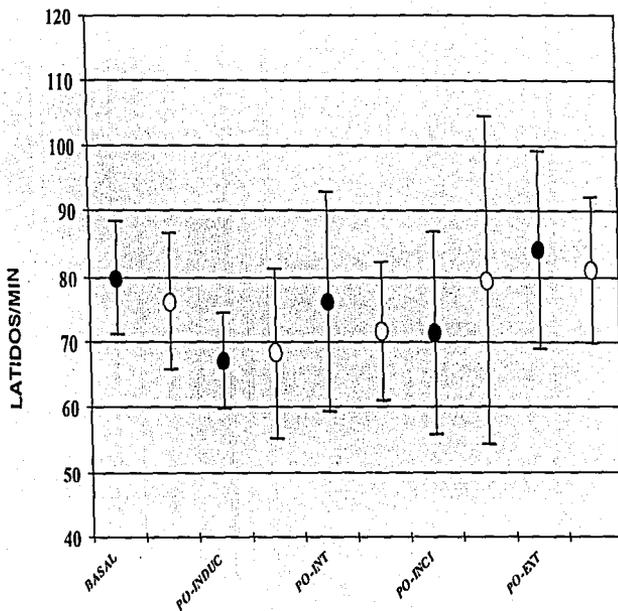
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTADO FÍSICO SEGÚN LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGOS

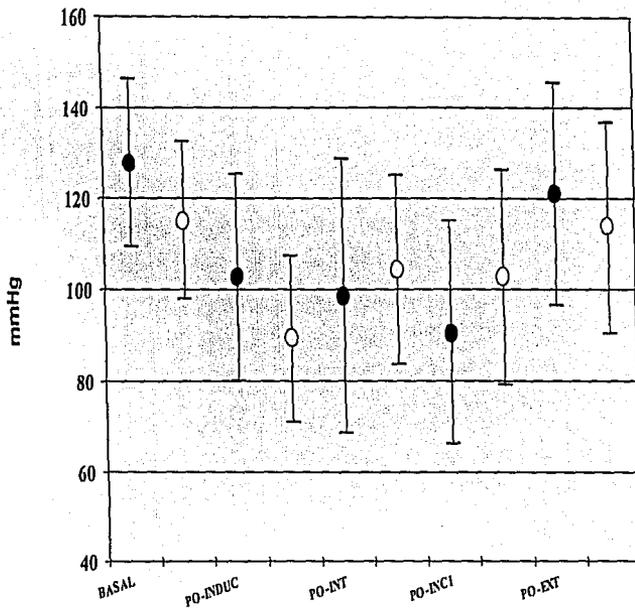


GRÁFICA 4

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

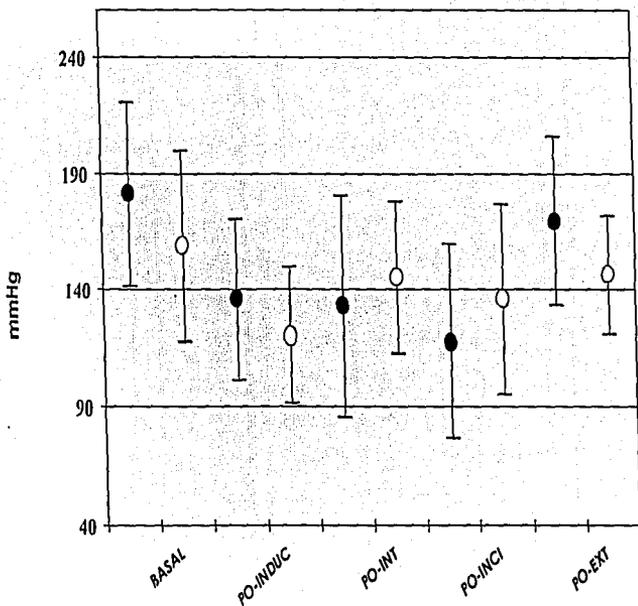


Gráfica 5 .Representa el valor expresado en promedio \pm desviación estándar de la frecuencia cardíaca. Los círculos negros representan al grupo tratado con Sevoflurano y los blancos al tratado con Propofol.



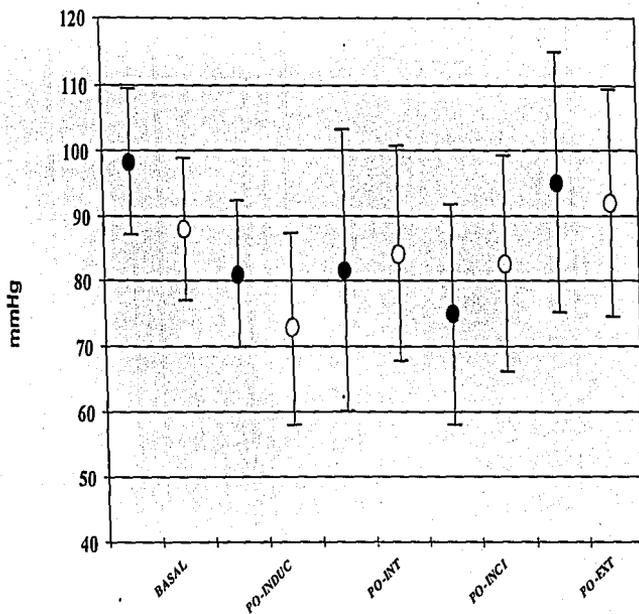
Gráfica 6 .Representa el valor expresado en promedio \pm desviación estándar de la Presión Arterial Media en mmHg. Los círculos negros representan al grupo tratado con Sevoflurano y los círculos blancos al tratado con Propofol.

TESIS CON
FALLA DE



Gráfica 7. Representa el valor expresado en promedio \pm desviación estándar de la Presión Arterial Sistólica en mmHg. Los círculos negros representan al grupo tratado con Sevofluorano y los círculos blancos al grupo tratado con Propofol.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Gráfica 8 .Representa el valor expresado en promedio \pm desviación estándar de la Presión Arterial Diastólica en mmHg. Los círculos negros representan al grupo tratado con Sevoflurano y los círculos blancos al tratado con Propofol

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN