

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

PREDISPOSICIÓN DEL REFLEJO OCULOCARDIACO EN
EL PACIENTE HIPERTENSO, CONTROLADO CON
METOPROLOL, EN CIRUGIA VÍTREO-RETINIANA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ANESTESIOLOGA
P R E S E N T A:
SANDRA SOFÍA LÓPEZ REYES

ASESOR: DR. HÉCTOR A. HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

MÉXICO, D.F.

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

LA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Sandra Sofía
López Reyes

FECHA: Marzo 1, 2004

SEMA: [Signature]

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

25 JUN 2003

INVESTIGACION E INVESTIG. MEDIC

DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS

JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

DR. HÉCTOR ADRIÁN HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

ASESOR DE TESIS

DEDICATORIA

***A mi hijo Sebastián, el motor que
mueve mi mundo y por quien me
esforcé por ser quien soy***

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiarme siempre por el buen camino.

A mis padres por su gran apoyo, sus enseñanzas y por darme las bases para ser una persona exitosa.

A mi hermano quien ha estado siempre cerca, gracias por tu ejemplo.

A mis profesores por compartir sus conocimientos y experiencias.

A mis amigos por estar siempre a mi lado.

ÍNDICE

RESUMEN	5
SUMMARY	7
INTRODUCCIÓN	9
MATERIAL Y MÉTODO	14
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	18
CONCLUSIÓN	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
ANEXOS	23

RESUMEN

Objetivo:

Determinar si el paciente hipertenso controlado con metoprolol tiene mayor predisposición a desencadenar reflejo oculocardíaco que aquel controlado con otros antihipertensivos, cuando se somete a cirugía vítreo-retiniana.

Estudio: Observacional, prospectivo, transversal y comparativo.

Método:

Se estudiaron 24 pacientes hipertensos divididos en dos grupos, 12 pacientes en el grupo de estudio controlados con metoprolol y 12 pacientes en el grupo control tratados con otros antihipertensivos, estado físico A.S.A. II-III, programados de manera electiva para cirugía vítreo-retiniana bajo anestesia general.

Se registraron la tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno cada 5 minutos durante la cirugía.

La medicación anestésica se realizó con fentanilo, propofol y vecuronio. El mantenimiento del plano anestésico se realizó con sevoflurano en oxígeno al 100% a requerimientos de cada paciente.

En caso de presentarse el reflejo oculocardíaco se suspendió de inmediato el estímulo quirúrgico y se administró atropina a dosis convencionales. Los datos registrados fueron presentación o no del reflejo, duración, el tratamiento establecido y el tiempo de resolución del mismo.

Los resultados fueron expresados en forma porcentual, comparando la incidencia del reflejo en ambos grupos, empleando la prueba estadística de Chi cuadrada.

Resultados:

El promedio de los resultados obtenidos fueron: 6 pacientes del sexo femenino (50%) y 6 pacientes del sexo masculino (50%) en el grupo de estudio; 7 pacientes del sexo femenino (58.3%) y 5 pacientes del sexo masculino (41.6%) en el grupo control. Edad promedio en el grupo de estudio 53.5 ± 6.55 y 51.92 ± 6.28 en el

grupo control. Peso promedio en el grupo de estudio 70.83 ± 10.25 y 64.92 ± 9.81 en el grupo control. Estado físico en el grupo de estudio 7 pacientes ASA II (58.3%) y 5 pacientes ASA III (41.6%); para el grupo control 6 pacientes ASA II (50%) y 6 pacientes ASA III (50%).

Del total de pacientes: 8 (33.3%) ingresaron con diagnóstico de hemorragia vítrea 11 (45.8%) desprendimiento de retina y 5 (20.8%) hemorragia vítrea+desprendimiento de retina.

La cirugía realizada fue: vitrectomía en 10 pacientes (41.6%), retinopexia en 5 pacientes (20.8%) y retinopexia+vitrectomía en 9 pacientes (37.5%).

Se presentó reflejo oculocardiaco en 3 pacientes del grupo de estudio (25%) y en 4 pacientes del grupo control (33.3%). No hubo significancia estadística entre la incidencia del reflejo oculocardiaco entre el grupo de estudio y el grupo control con una p 0.2.

Conclusión:

A pesar de los efectos terapéuticos que presenta el paciente hipertenso tratado con metoprolol, principalmente el efecto cronotrópico negativo, éste tipo de pacientes no tuvo mayor predisposición a desencadenar reflejo oculocardiaco cuando se somete a cirugía vítreo-retiniana en comparación con los pacientes hipertensos que son tratados con otros antihipertensivos.

La presentación del reflejo está relacionada principalmente con la técnica quirúrgica y habilidad del Oftalmólogo para desarrollar la misma en la cirugía del segmento posterior del ojo.

SUMMARY

Objective:

Determine if hypertensive patients using metoprolol develop oculocardiac reflex more than those controlled with other antihypertensives.

Study: Comparative, prospective, observational.

Methods:

Twenty four patients were studied divided into two groups: 12 hypertensive patients in the study group controlled with metoprolol and 12 patients in the control group controlled with other antihypertensives. Patients physical state ASA II-III undergo to vitreous-retinal surgery. Medication anesthesia was with fentanyl, propofol and vecuronium. Maintenance was developed with sevoflurane in oxygen to request of each patient.

In case of oculocardiac reflex the surgical stimulus was suspended and atropine was administrated.

The results were expressed with average and statistical chi-squared test.

Results:

The average of the obtained results were: 6 female (50%) and 6 male (50%) in the study group; 7 female (58.3%) and 5 male (41.6%) in the control group.

Age: 53.5 ± 6.55 in the study group and 51.92 ± 6.28 in the control group. Weight: 70.83 ± 10.25 in the study group and 64.92 ± 9.81 in the control group. Physical state ASA: 7 patients ASA II (58.3%) and 5 patients ASA III (41.6%) in the study group and 6 patients ASA II (50%) and 6 patients ASA III (50%) in the control group. Diagnostic: 8 patients (33.3%) vitreous hemorrhage, 11 patients (45.8%) retinal detachment and 5 patients (20.8%) vitreous hemorrhage+retinal detachment.

From the total: 3 patients (25%) in the study group developed oculocardiac reflex and 4 patients (33.3%) in the control group. There was no statistical significance on the incidence of oculocardiac reflex between both groups with p 0.2.

Conclusion:

Although the therapeutic effect of metoprolol in hypertensive patients, these group did not develop oculocardiac reflex more than patients with antihypertensive treatment with other drugs.

We observed that oculocardiac reflex is related with surgical technique and ability of the ophthalmologist to develop posterior chamber surgery.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial sistémica es la enfermedad crónica más frecuente en el ser humano, alcanzando un 30% de la población a nivel mundial. En México aproximadamente el 23% de la población la padece y su frecuencia denota la importancia epidemiológica de este padecimiento. Este padecimiento constituye un factor de riesgo importante en el desarrollo de complicaciones cardiovasculares, renales y oculares entre otras.

El tratamiento del paciente hipertenso puede ser no farmacológico y farmacológico. El primero incluye reducción de peso, disminución de la ingesta de sal, grasas saturadas y alcohol y eliminación del tabaquismo. Estas medidas tienen el inconveniente de su escaso cumplimiento a largo plazo, sin embargo debe insistirse al enfermo, sobre su seguimiento como parte del tratamiento.¹

El tratamiento farmacológico se indicará de acuerdo al seguimiento de cada paciente y a sus cifras de presión arterial de acuerdo con el Comité para la Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (CDE).¹

Existe una gran diversidad de medicamentos empleados en el manejo de la hipertensión: bloqueadores beta, diuréticos, inhibidores de la ECA, bloqueadores del receptor de angiotensina, antagonistas del canal del calcio, bloqueadores alfa, vasodilatadores directos, etcétera. De estos fármacos, ninguno ha generado ventajas sobre los demás; tal vez deban preferirse los de una sola toma al día.²

La elección del fármaco estará encaminada a mejorar el pronóstico del paciente hipertenso, considerar que es un tratamiento de por vida y que puede provocar fenómenos secundarios más molestos que la propia hipertensión por lo que el objetivo principal será conseguir un efecto vasoprotector y organoprotector.

El tratamiento de la hipertensión es por lo general simple, ya que muchos pacientes tienen una presión arterial elevada en un grado mínimo o moderado,

que habitualmente responde en forma adecuada a las medidas no farmacológicas descritas, y a uno, dos o, a lo sumo, tres medicamentos, cuando es resistente al manejo.¹

Los bloqueadores beta se emplean ampliamente en la clínica por su eficacia para tratar la hipertensión, la cardiopatía isquémica y algunas arritmias. Estos fármacos se distinguen por las siguientes propiedades: afinidad relativa por los receptores B₁ y B₂, actividad simpaticomimética intrínseca, bloqueo de los receptores adrenérgicos (principalmente labetalol y carvedilol), diferencias en la solubilidad de lípidos y capacidad para inducir vasodilatación. Algunas de estas características distintivas, ayudan a guiar la elección apropiada del bloqueador beta para un paciente determinado.²

Los principales efectos terapéuticos de los bloqueadores beta se ejercen en el aparato cardiovascular. Disminuyen la frecuencia cardíaca y la contractilidad miocárdica, así como el gasto cardíaco a corto plazo; aumentan las resistencias periféricas por el bloqueo de los receptores B₂ vasculares, sin embargo, a largo plazo, ésta regresa a los valores iniciales. Tienen efecto en el ritmo y el automatismo cardíacos, principalmente por bloqueo de los receptores B₁. Reducen el ritmo sinusal, disminuyen el ritmo espontáneo de despolarización de los marcapasos ectópicos, vuelven lenta la conducción en las aurículas y el nodo auriculoventricular (AV) e incrementan el periodo refractario funcional del nodo AV.³

El mecanismo de estos fármacos como antihipertensivos no se ha dilucidado por completo; bloquean el estímulo del sistema nervioso simpático sobre el aparato yuxtglomerular inhibiendo la descarga de renina, sin embargo, no es tan clara la relación de este efecto y la disminución de la presión arterial. La administración de bloqueadores beta a pacientes hipertensos provoca disminución de la resistencia vascular periférica, aunado a la disminución del gasto cardíaco, lo cual puede explicar en gran parte los efectos antihipertensivos de estos fármacos.³

El metoprolol tiene cierta afinidad mayor por los receptores B₁ que por los B₂ por lo que se considera bloqueador B₁-selectivo, aunque la selectividad no es absoluta. Este fármaco carece de actividad simpaticomimética intrínseca. Es eficaz en el tratamiento de la hipertensión cuando se administra una vez al día, aunque a menudo se emplea repartido en dos dosis principalmente para el tratamiento de la angina estable.²

En la historia natural de la hipertensión la elevación de la tensión arterial asociada a aumento de las resistencias vasculares provoca daño vascular periférico en cerebro, riñón, corazón y ojos. Los cambios hipertensivos oculares se asocian con un alto índice de morbimortalidad, por lo que resulta importante conocerlos.¹

Las manifestaciones oculares comprenden escotomas, diplopia disminución de la agudeza visual y fopsias. Las manifestaciones oculares en la hipertensión afectan, principalmente, la retina, aunque también pueden afectarse la coroides y el nervio óptico. Entre las primeras manifestaciones se encuentran la constricción arteriolar focal retiniana y más tardíamente se puede presentar hemorragia retiniana, desprendimiento de retina y edema del nervio óptico. En el tratamiento de la retinopatía hipertensiva no existen alternativas de tratamiento ocular para revertir el daño; es imperativo en el tratamiento el control adecuado de la presión por parte del especialista y una vez que éste ocurre, los cambios retinianos tienden a mejorar.

El manejo quirúrgico se limita al tratamiento de las complicaciones asociadas como pueden ser desprendimiento de retina, oclusiones venosas y macroaneurismas arteriales, siempre y cuando haya justificación para ello. Los pacientes hipertensos con retinopatía que acuden a consulta en el servicio de Oftalmología ocupan aproximadamente un 20% de la misma. Un alto porcentaje requiere manejo quirúrgico por hemorragia vítrea o por desprendimiento de retina.⁴

En la cirugía oftálmológica, en especial la cirugía vítreo-retiniana, la tracción de los músculos extraoculares y la conjuntiva u otras estructuras orbitarias, y la manipulación del segmento posterior del ojo desencadena, en un alto porcentaje, el reflejo oculocardiaco,⁵ por lo cual se requiere de vigilancia estrecha por parte del Anestesiólogo en este tipo de cirugía.⁶

El reflejo oculocardiaco es un reflejo trigeminovagal, la rama aferente es trigeminal y la eferente es vagal.⁷ La vía aferente sigue los nervios ciliares largos y cortos hasta el ganglio ciliar, de ahí al ganglio de Gasser, junto con la rama oftálmica del nervio trigémino. Estas vías aferentes terminan en el núcleo sensitivo principal del trigémino, en el suelo del cuarto ventrículo ó depresor cardiaco vagal, produciendo efecto inotrópico y dromotrópico negativos.⁸

La manifestación más común del reflejo oculocardiaco es bradicardia sinusal,⁹ además pueden ocurrir una gama amplia de disritmias que incluyen ritmo auricular ectópico, bloqueo auriculoventricular, bigeminia ventricular, contracciones ventriculares prematuras multifocales, marcapaso errabundo, ritmo idioventricular, taquicardia ventricular e incluso asistolia.⁸

El reflejo puede evocar el bloqueo retrobulbar o presentarse durante anestesia general; los factores desencadenantes son aun inciertos,¹¹ sin embargo, se menciona en la literatura que la edad, la degeneración autonómica del paciente diabético y senil, la profundidad inapropiada de la anestesia, la hipercapnia y la hipoxemia pueden incrementar la incidencia de la respuesta vagal.¹²

La incidencia de ROC reportada en la literatura mundial es de 32-90%.¹³ En un estudio realizado en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el servicio de Oftalmología este porcentaje es menor. En este estudio se incluyeron 138 pacientes, el ROC se presentó en 27 pacientes (19.5%). Entre estos pacientes la mayor incidencia de presentación del reflejo fue de 37% en

aquellos mayores de 60 años; 22% en pacientes entre 50 y 60 años, 15% en pacientes entre 40 y 49 años, 11% en pacientes entre 30 y 39 años y 15% en pacientes entre 20 y 29 años. Los pacientes contaban con antecedente de hipertensión, diabetes, cardiopatía y/o insuficiencia renal. Del 19.5% que presentaron el reflejo 89% fueron sometidos a anestesia general y 11% fueron sometidos a anestesia regional y el 62.9% fueron sometidos a cirugía vítreo-retiniana.¹⁴

Si tomamos en cuenta que el metoprolol tiene efecto inotrópico y cronotrópico negativos, es posible suponer que los pacientes hipertensos tratados con metoprolol, sometidos a cirugía vítreo-retiniana, sean más propensos a desencadenar ROC que aquellos pacientes tratados con otros antihipertensivos. No existen reportes en la literatura que sustenten de una manera consistente esta aseveración, motivo por el cual se diseñó el presente estudio.

MATERIAL Y MÉTODO

Previa autorización del Comité Local de Ética y de Enseñanza del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI y autorización por escrito en la hoja de consentimiento informado por parte de los pacientes quienes participaron en el estudio.

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo en el Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido del 1° de enero del 2001 al 31 de enero del 2002.

Se incluyeron 24 pacientes programados de manera electiva para cirugía vítreo-retiniana bajo anestesia general. Los pacientes fueron valorados el día previo a la cirugía con el fin de verificar que cumplieran con los criterios de selección.

Se incluyeron pacientes derechohabientes del IMSS, hipertensos en control farmacológico documentado, estado físico A.S.A. II-III, entre 40-60 años. Los criterios de no inclusión fueron: pacientes con descontrol antihipertensivo, con hipertensión de difícil control en tratamiento con dos o más antihipertensivos, que ingresen para cirugía de urgencia, con patología cardiovascular, con antecedente de diabetes mellitus o con desequilibrio hidroelectrolítico. Se excluyeron únicamente a los pacientes quienes no aceptaron participar en el estudio.

Se dividió a los pacientes en dos grupos, el grupo de estudio estuvo conformado por 12 pacientes hipertensos con tratamiento antihipertensivo con metoprolol. El grupo control incluyó a 12 pacientes bajo control antihipertensivo con fármacos diferentes a bloqueadores beta.

El día de la intervención se registró la TA, FC, FR y SpO²; el monitoreo se realizó de manera continua con cardioscopio, presión arterial no invasiva y oximetría de pulso con equipo Datex Engstrom modelo AS/3; desde su ingreso y durante el evento anestésico quirúrgico cada 5 minutos.

La inducción anestésica se realizó con fentanilo 2mcg/Kg. de peso, propofol 1mg/Kg. de peso y vecuronio 0.08mg/Kg. de peso para facilitar la intubación

endotraqueal. Mantenimiento del plano anestésico se realizó con sevoflurano en oxígeno al 100% a requerimientos de cada paciente.

En los casos en los que se presentó el reflejo trigeminovagal se solicitó suspender de inmediato el estímulo quirúrgico lo cual fue suficiente para yugular el reflejo en todos los casos, posteriormente se administró atropina 0.1mg/Kg. de peso para poder continuar el procedimiento quirúrgico.

La emersión de la anestesia se realizó por metabolismo farmacológico en todos los casos y sin incidentes durante la misma.

Una vez concluido el procedimiento anestésico, el paciente pasó a la unidad de cuidados postanestésicos, permaneciendo ahí bajo vigilancia monitoreada.

Se registraron todas las variables de interés en la hoja de recolección de datos.

Se expresarán los resultados en forma porcentual, comparando la incidencia del reflejo en ambos grupos.

RESULTADOS

Se estudiaron en total 24 pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional Siglo XXI. Se dividieron en 2 grupos: el grupo de estudio comprendido por 12 pacientes hipertensos tratados con metoprolol y el grupo control 12 pacientes tratados con otros antihipertensivos.

Se incluyeron el grupo de estudio 6 pacientes del sexo femenino (50%) y 6 pacientes del sexo masculino (50%); el grupo control incluyó 7 pacientes del sexo femenino (58.3%) y 5 pacientes del sexo masculino (41.6%). Gráfico I

La edad promedio en ambos grupos fue 52.71 ± 6.33 , para el grupo de estudio 53.5 ± 6.55 y para el grupo control 51.92 ± 6.28 . Gráfico II

El peso promedio en ambos grupos fue 67.88 ± 10.27 , para el grupo de estudio 70.83 ± 10.25 y para el grupo control 64.92 ± 9.81 . Gráfico III.

El índice de masa corporal promedio fue 25.63 ± 2.7 , para el grupo de estudio 25.92 ± 2.1 y para el grupo control 25.35 ± 3.2 . Gráfico IV

El estado físico ASA determinado para los pacientes de cada grupo fue: grupo de estudio 7 pacientes ASA II (58.3%) y 5 pacientes ASA III (41.6%); para el grupo control 6 pacientes ASA II (50%) y 6 pacientes ASA III (50%). Gráfico V

El diagnóstico preoperatorio consignado para los pacientes de ambos grupos fue: hemorragia vítrea 8 pacientes (33.3%), desprendimiento de retina 11 pacientes (45.8%) y hemorragia vítrea+desprendimiento de retina 5 pacientes (20.8%). Grafico VI

La cirugía realizada en el grupo de estudio fue: vitrectomía en 6 pacientes (50%), retinopexia en 3 pacientes (25%), y retinopexia+vitrectomía en 3 pacientes (25%); en el grupo control: vitrectomía en 4 pacientes (33.3%), retinopexia en 2 pacientes (16.6%) y retinopexia+vitrectomía en 6 pacientes (50%). Gráfico VII

En el grupo de estudio 3 pacientes presentaron ROC (25%) mientras que en el grupo control se presentó en 4 pacientes (33.3%). Gráfico VIII El tiempo promedio de duración del reflejo en todos los casos fue de 4 segundos y el tiempo promedio de recuperación en el grupo de estudio fue de 5 segundos y en el grupo control de

5.5 segundos. En todos los casos fue suficiente el cese del estímulo quirúrgico para la recuperación del reflejo, sin embargo en todos los casos se administró atropina con la finalidad de continuar el procedimiento quirúrgico sin volver a desencadenar el mismo. No hubo significancia estadística entre la incidencia del reflejo oculocardiaco entre el grupo de estudio y el grupo control.

DISCUSIÓN

En México existen varias instituciones dedicadas exclusivamente a la cirugía oftalmológica, sin embargo, no hay estudios realizados referentes a la incidencia del reflejo oculocardiaco en el paciente adulto y específicamente durante este tipo de cirugía.

Autores como Goerlich *et.al.* reportan incidencia de reflejo oculocardiaco de hasta 90%, sin embargo el estudio fue realizado en pacientes pediátricos los cuales por la inmadurez del sistema nervioso simpático y cardiovascular son más propensos a presentar el reflejo.

La importancia de conocer que tan frecuentemente se presenta el reflejo oculocardiaco en el tipo de cirugía que estudiamos, radica en las manifestaciones cardíacas que lo caracterizan las cuales van desde bradicardia, además un amplia gama de disritmias y hasta asistolia, lo cual aumenta la morbimortalidad de nuestros pacientes.

La mayor parte de la población que requiere de este tipo de cirugía presenta enfermedades subyacentes como son hipertensión y/o diabetes mellitus, enfermedades cardíacas, renales, etcétera; las cuales pueden ser de varios años de evolución y condicionar alteraciones funcionales severas en varios órganos. Por ejemplo, Farah *et.al.* reporta en su estudio incidencia de 19.5% de reflejo oculocardiaco en el paciente adulto con este tipo de enfermedades, la cual se aproxima a la incidencia que encontramos en nuestro estudio, aunque fue mayor debido a que el tipo de cirugía realizada fue exclusivamente de cámara posterior durante la cual hay gran tracción de los músculos extraoculares en comparación con la de la cámara anterior del ojo, órbita o córnea.

Las alteraciones ocasionadas por enfermedades crónico-degenerativas aumentan el riesgo quirúrgico durante procedimientos anestésicos, el riesgo de complicaciones transoperatorias y/o descontrol de la enfermedad en el postoperatorio inmediato, principalmente cuando no son bien tratadas.

La hipertensión arterial sistémica en nuestro país es un problema que afecta a un alto porcentaje de la población; conocer la fisiopatología de la enfermedad, los fármacos empleados en su tratamiento, los efectos terapéuticos de los mismos, las interacciones farmacológicas con los anestésicos y/o las consideraciones de manejo de los antihipertensivos previo, durante y posterior a la cirugía es deber del Anestesiólogo.

Por todo lo anterior, conocer otros factores que pueden predisponer la presentación de un reflejo que se puede esperar durante la cirugía oftalmológica, nos ayuda a prevenirlo o bien tratarlo de manera efectiva y brindar a nuestros pacientes una mejor atención.

CONCLUSIONES

El metoprolol no facilita la presentación del reflejo oculocardiaco en el paciente hipertenso sometido a cirugía vítreo-retiniana.

La incidencia de reflejo oculocardiaco fue mayor en el grupo de los pacientes tratados con antihipertensivos diferentes a los bloqueadores beta que en el grupo de pacientes tratados con metoprolol.

Se observó que la presentación del reflejo oculocardiaco está principalmente relacionada con la técnica quirúrgica y la habilidad del Oftalmólogo para desarrollar la misma durante la cirugía de la cámara posterior del ojo.

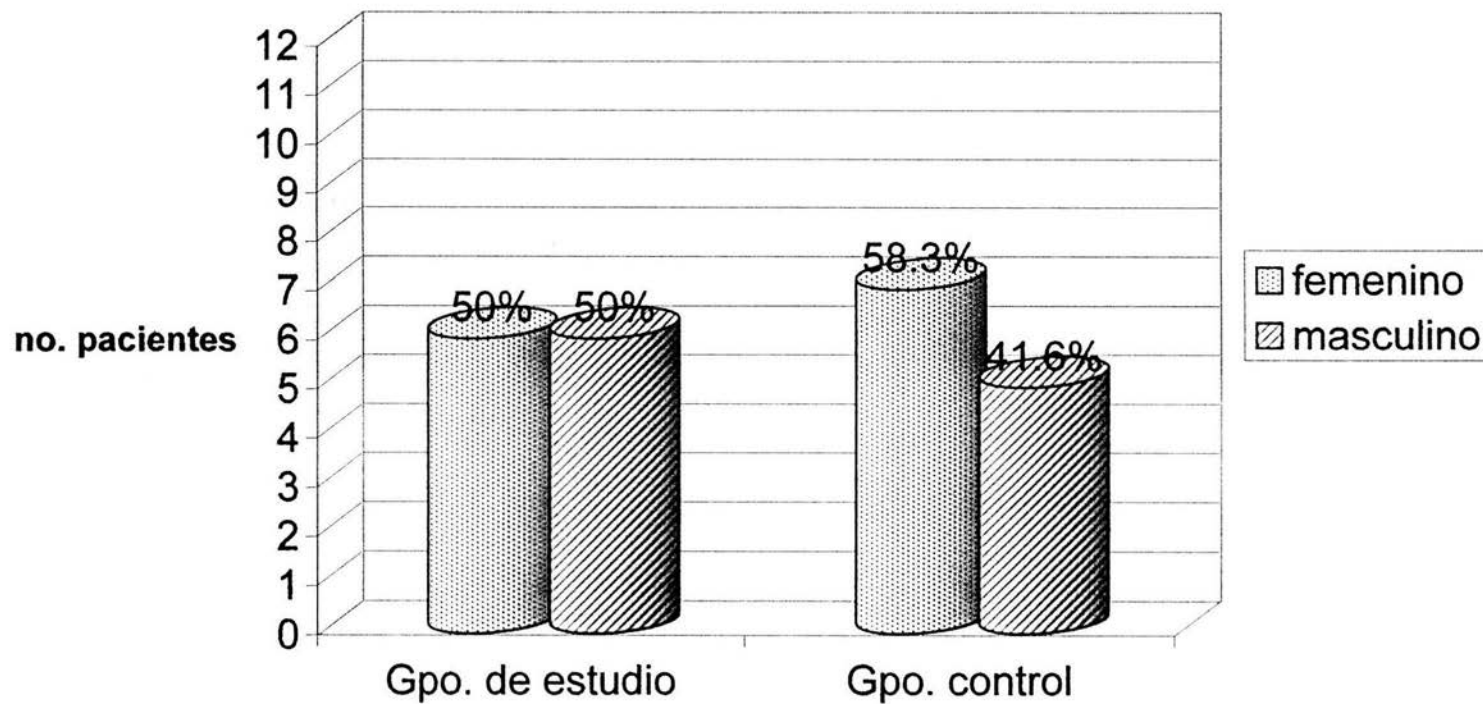
BIBLIOGRAFIA

1. Halabe J. El Internista
2. Opie LH, Gersh BJ. Fármacos en Cardiología. McGraw-Hill Interamericana, Quinta Edición, 2002: 231-273.
3. Kukin ML. [beta]-Blockers in Chronic Heart Failure: Considerations for Selecting an Agent. Mayo Clinic Proceedings, 2002, 77: 1199-1206.
4. Yanoff M, Duker JS. Ophthalmology. Mosby, 1999: Chap 16, Sec 8.
5. Thomas DL, Scott RL. Slipped and Lost Extraocular Muscles. Ophthalmology Clinics of North América, 2001, 14: 1-9.
6. Grover VK, Bhardwaj N, Shobana N, Grewal SP. Oculocardiac reflex during retinal surgery using peribulbar block and nitrous narcotic anesthesia. Ophthalmic Surg Lasers, 1998, 29: 201-212.
7. Cornelius K, Lemberger P, Frey A, Damabcher M, Hobbhain J. Perioperative Changes in Cardiac Autonomic Control in Patients Receiving either General or Local Anesthesia for Ophthalmic Surgery. Anesth Analg, 1996, 82: 113-118.
8. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Anestesia Clínica. McGraw-Hill Interamericana, Tercera Edición, 1999: 1071-1091.
9. Donoghue EO, Batterbury M, Lavy T. Effect on intraocular pressure of local anesthesia in eyes undergoing intraocular surgery. Br J Ophthalmology, 1994, 78: 605-607.

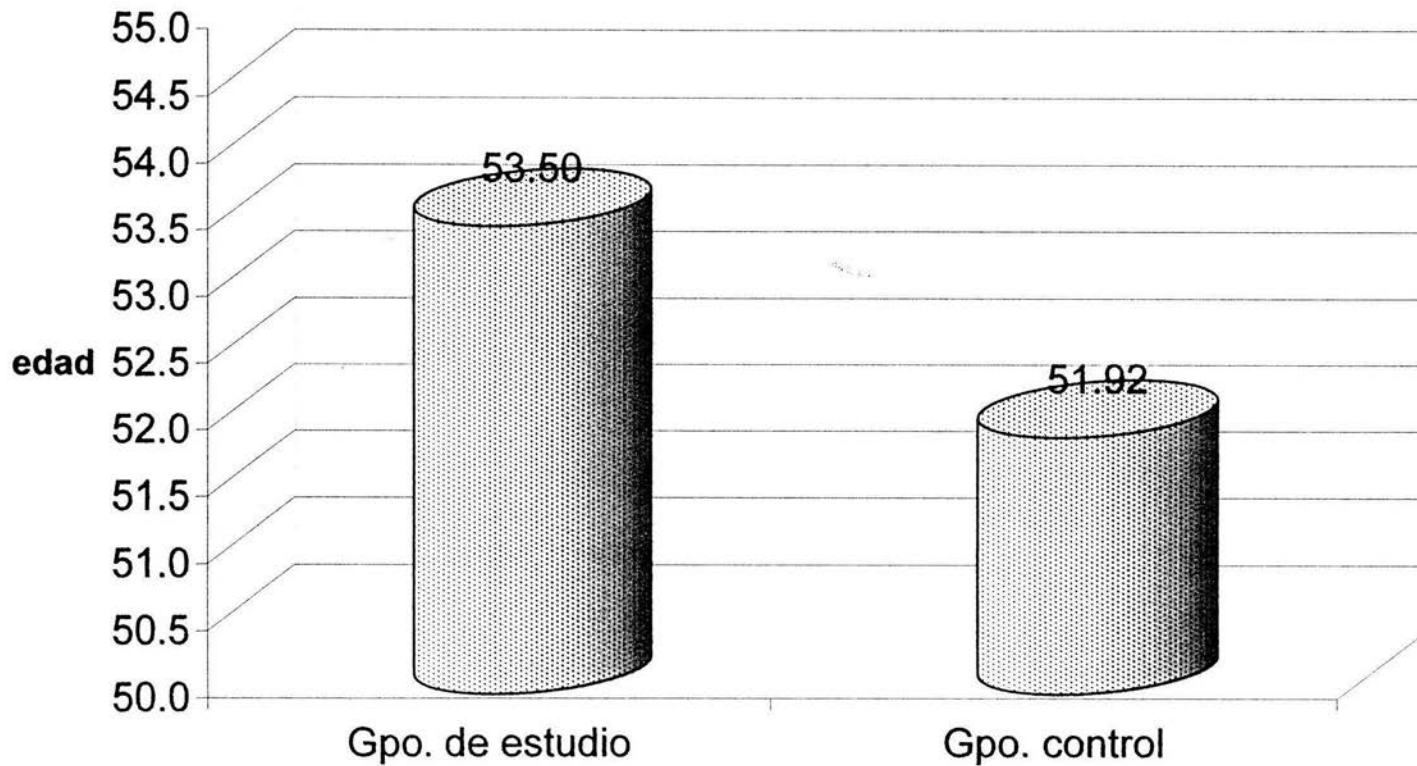
10. Allison CE, De Lange JJ, Koole FD, Zuurmond WW, Ross HH, van Schagen NT. A comparison of the incidence of the oculocardiac and oculo-respiratory reflexes during sevoflurane or halothane anesthesia for strabismus surgery in children. *Anesth Analg*, 2000, 90: 306-310.
11. Shende D, Sadhasivam S, Madan R. Effects of peribulbar bupivacaine as an adjunct to general anesthesia on peri-operative outcome following retinal detachment surgery. *Anaesth*, 2000, 55: 970-975.
12. Gao L, Zhigang T. The oculocardiac reflex in cataract surgery in the elderly. *Br J Ophthalmology*, 1998, 82: 589-591.
13. Goerlich TM, Foja C, Olthoff D. Effects of sevoflurane versus propofol on oculocardiac reflex-a comparative study in 180 children. *Anaesthesiol Reanim*, 2000, 25: 17-21.
14. Farah BJ, Hernández RA, Trejo AJ. Incidencia del reflejo oculocardiaco en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Tesis de postgrado, 2002.

ANEXOS

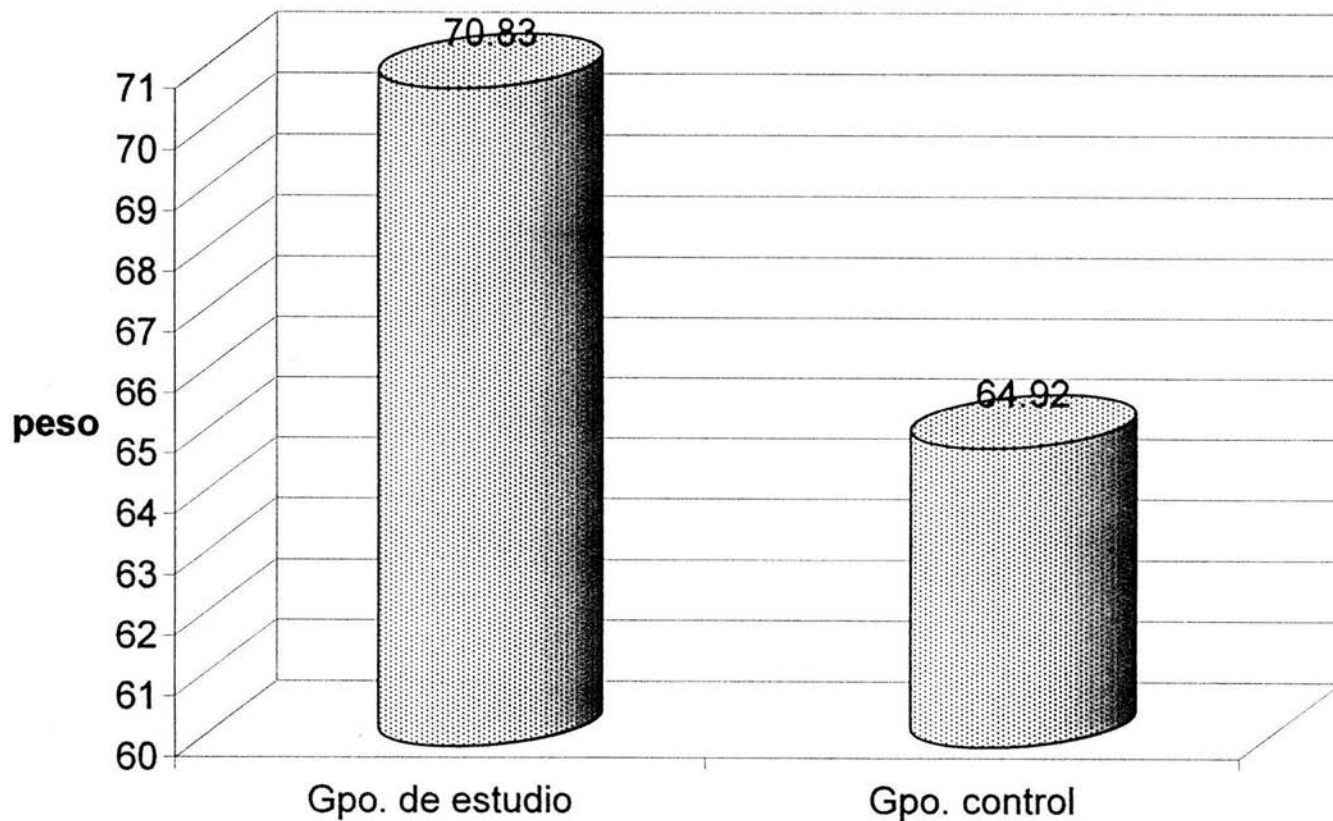
Distribución por sexo



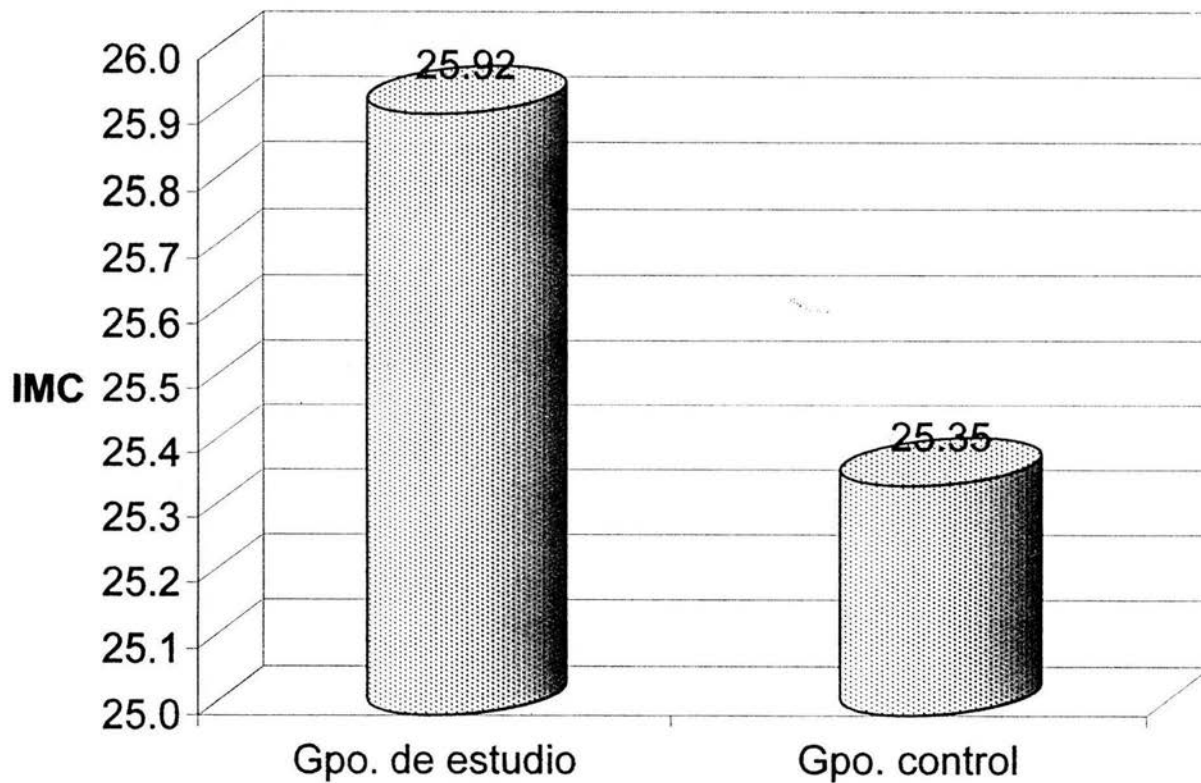
Distribución según edad



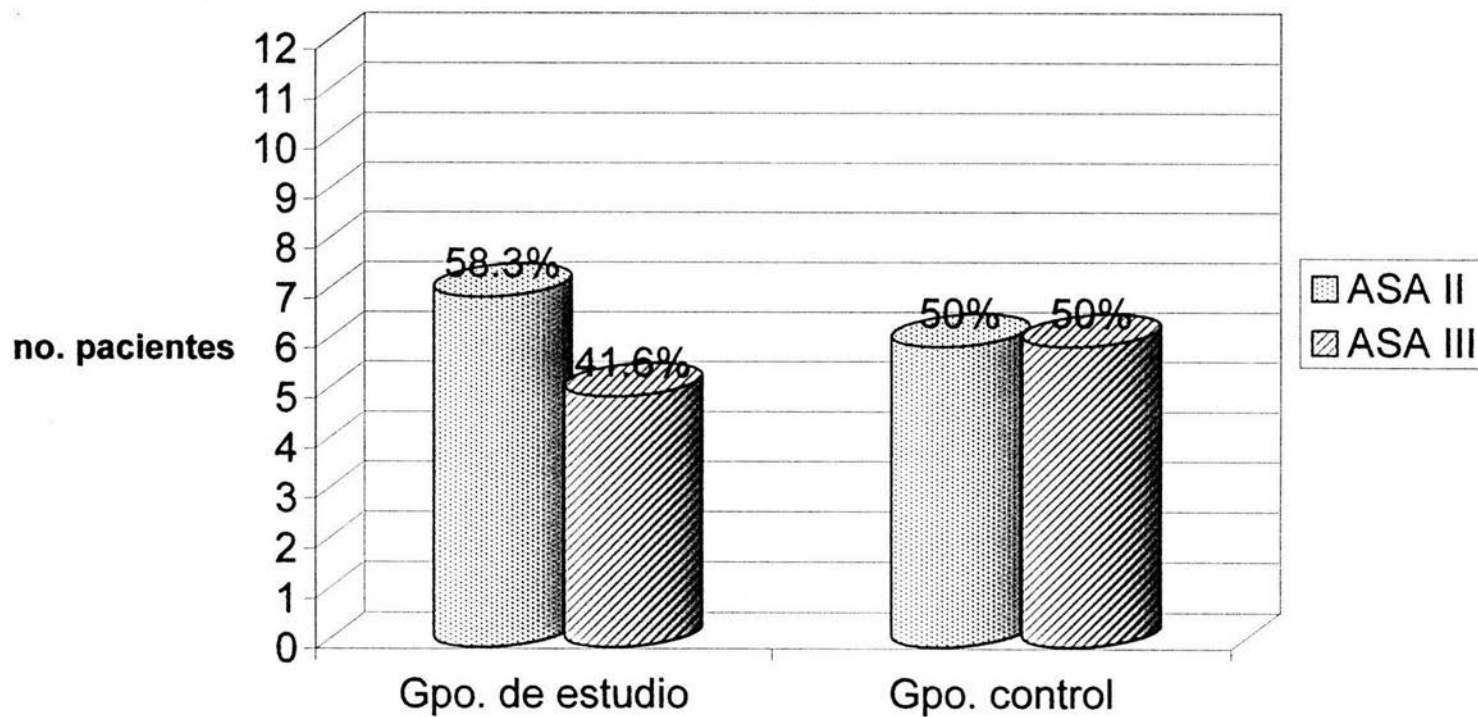
Peso promedio



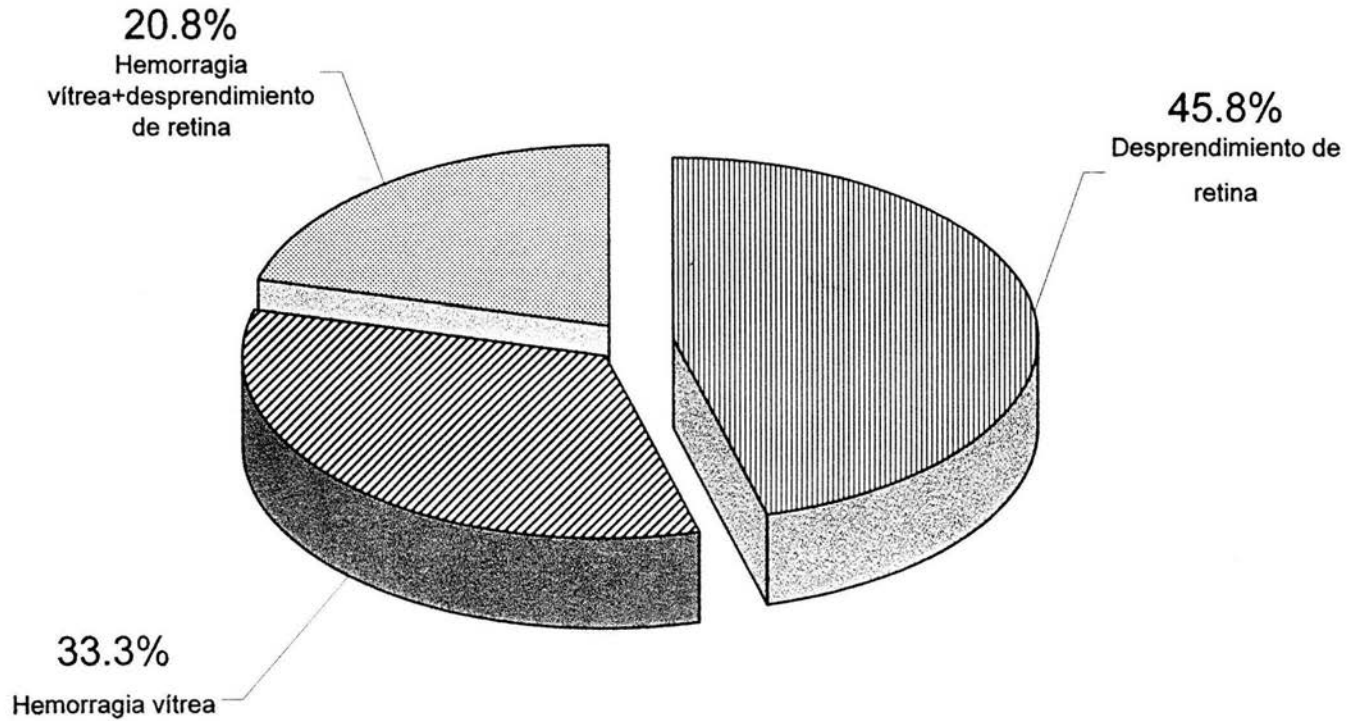
Indice de masa corporal



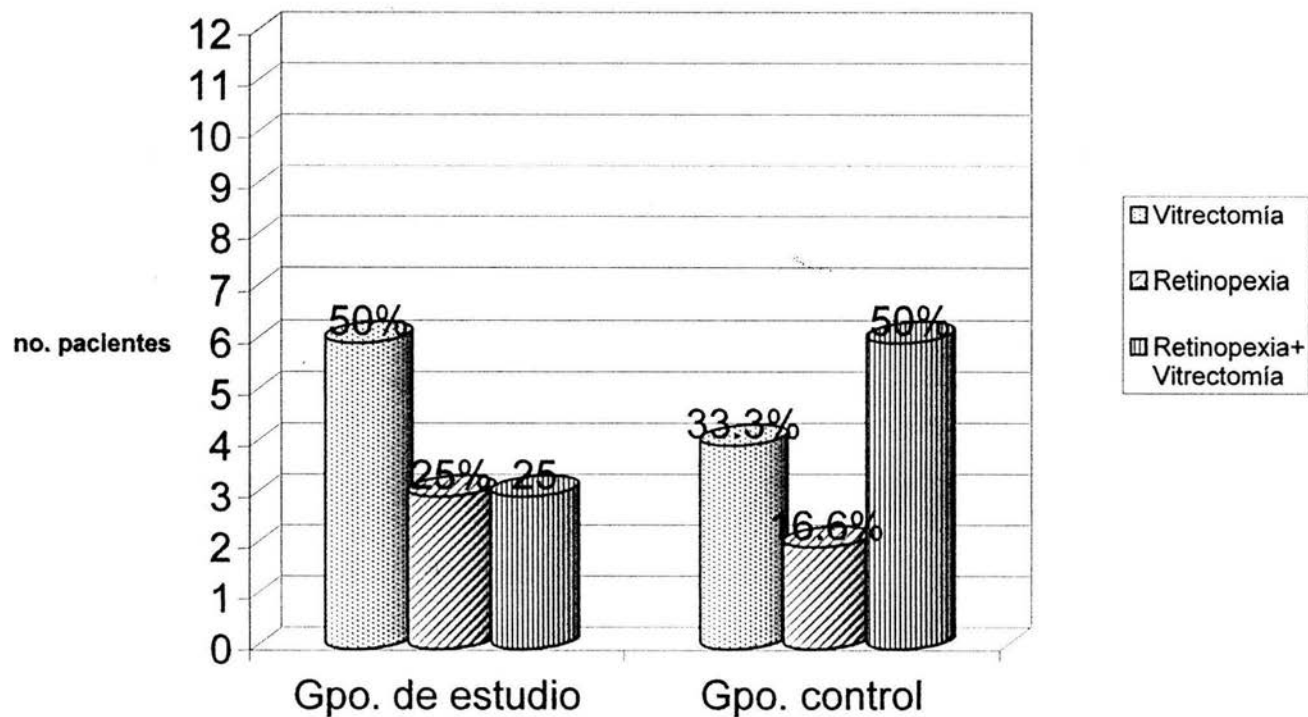
Distribución por ASA



Diagnóstico preoperatorio



Cirugía realizada



Presentación de reflejo oculocardiaco

