



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

**“CAMBIOS HEMODINAMICOS DE LA ANESTESIA GENERAL VS REGIONAL EN
EL PACIENTE GERIATRICO SOMETIDO A CIRUGIA OFTALMOLOGICA”**

TESIS
QUE PRESENTA
DRA. ZACHARY VEGA PEREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGIA

ASESORES:
DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
DRA. ISIDORA VAZQUEZ MARQUEZ



MEXICO, D. F.

AGOSTO 2011



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.

REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación: 3 SUROESTE Unidad de adscripción: HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

Autor:

Apellido Paterno: VEGA

Materno: PEREZ

Nombre: ZACHARY

Matrícula: 99389430

Especialidad: ANESTESIOLOGIA

Fecha Grad. 28 / 02 / 2012

No. Folio: F2011-3601-196

Título de la tesis: Cambios hemodinámicos de la anestesia general Vs regional en el paciente geriátrico sometido a cirugía oftálmica.

RESUMEN

INTRODUCCION: Las personas de la tercera edad son un grupo especial de pacientes a los cuales enfrentamos con mayor frecuencia dado el incremento paulatino que han tenido en las últimas décadas. Como anestesiólogos debemos entender los cambios fisiológicos y psicológicos, así como las enfermedades habituales en este grupo de pacientes para estar en situación de brindarles un cuidado profesional adecuado y con ello minimizar las complicaciones.

OBJETIVO: Identificar qué tipo de anestesia presenta mayor estabilidad hemodinámica en el paciente geriátrico sometido a cirugía oftalmológica en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

MATERIAL Y METODOS: Se diseñó un estudio transversal retrospectivo analítico. Previa autorización por el comité de ética y de acuerdo con los criterios de la declaración de Helsinki, se seleccionó una muestra de 1036 pacientes geriátricos que recibieron anestesia general balanceada y/o Anestesia regional en cirugía oftalmológica durante el año 2010. Se excluyeron los pacientes menores de 60 años se eliminaron los pacientes que fueron manejados con anestesia local o sedación, con registros anestésicos ilegibles. Posteriormente se realizaron las siguientes mediciones: edad, peso, talla, sexo, tipo de anestesia y cirugía sea general balanceada y/o regional, tiempo anestésico, tiempo quirúrgico, signos vitales basales, finales, Aldrete y ASA. El Análisis estadístico se realizó con t de student, ji cuadrada y Mann Withney para variables cualitativas previa prueba de normalidad.

RESULTADOS: Se estudiaron 1036 pacientes geriátricos sometidos a cirugía oftalmológica se dividieron en 2 grupos el primero bajo anestesia general y el segundo bajo anestesia regional (Bloqueo retrobulbar) el grupo 1 presentaron mayor estabilidad hemodinámica en AG, TA sistólica basal con una media de 148 ± 25.89 , TA sistólica final de 132.84 ± 21.65 , TA diastólica basal de 81.35 ± 11.52 , TA diastólica final de 74.90 ± 10.40 , FC basal de 71.33 ± 11.29 , FC final de 75.22 ± 11.29 , SaO₂ de 92.10 ± 4 y una SatO₂ final de 97.53 ± 2.11 . En cuanto a los signos vitales que se registraron durante la anestesia regional fueron de TA sistólica basal de 161 ± 27.80 , TA sistólica final de 146.69 ± 22.84 , TA diastólica basal de 85.62 ± 13.37 , Ta diastólica final con 79.44 ± 11.78 , FC basal de 70.70 ± 12.25 , FC final de 70.70 ± 12.25 , SatO₂ basal de 93.13 ± 5.79 , SatO₂ final de 97.31 ± 4.54 , así como mayor puntaje en la escala de Aldrete los pacientes que fueron manejados con anestesia general en comparación con los de anestesia regional.

CONCLUSIONES: De acuerdo con los resultados los pacientes geriátricos que recibieron anestesia general presentaron mayor estabilidad hemodinámica que los de anestesia regional (Bloqueo retrobulbar) sometidos a cirugía oftalmológica en el Hospital de Especialidades CMNS XXI.

Palabras clave: Anestesia General, Anestesia Regional, Bloqueo Retrobulbar, Bloqueo subconjuntival.

Doctora

DIANA G. MENEZ DIAZ
Jefe de la División de Educación en Salud

Maestro en Ciencias Médicas

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
Jefe del Servicio de Anestesiología
UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI
Profesor Titular del Curso Universitario de Especialización en Anestesiología
(Asesor de Tesis)

Doctora

ISIDORA VÁSQUEZ MÁRQUEZ
Médico no familiar Anestesióloga
UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI
(Colaboradora de tesis)

1. Datos del alumno

Vega

Pérez

Zachary

5544533820

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

Anestesiología

509216317

2. Datos del asesor

Castellanos

Olivares

Antonio

3. Datos de la tesis

Cambios hemodinámicos de la anestesia general vs regional en el paciente geriátrico sometido a cirugía oftálmica.

25 p.

2011

Agradecimientos:

*A Dios quien siempre esta conmigo y me ha abierto caminos para concluir este
sueño...*

*A mis padres Clarita y Jorge por creer en mí, por todo el apoyo y amor que me ha
dado desde siempre, son mi inspiración y mi razón de ser.*

*A mis hermanos Estela, Hugo, Enrique, Nancy y Uly a los cuales quiero
profundamente y han sido un ejemplo a seguir.*

A mis abuelos Juanita y Heladio siempre en mi mente, en mi corazón y en mi alma.

A Lenin por estar ahí cuando lo necesito.

A mis maestros: Por toda la enseñanza, apoyo y tolerancia.

I N D I C E

	Páginas
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS	9
DISCUSIÓN	18
CONCLUSIONES	20
ANEXOS.....	21
BIBLIOGRAFIA	23

CAMBIOS HEMODINÁMICOS DE LA ANESTESIA GENERAL VS REGIONAL EN EL PACIENTE GERIÁTRICO SOMETIDO A CIRUGÍA OFTÁLMICA.

RESUMEN

INTRODUCCION: Las personas de la tercera edad son un grupo especial de pacientes a los cuales enfrentamos con mayor frecuencia dado el incremento paulatino que han tenido en las últimas décadas. Como anestesiólogos debemos entender los cambios fisiológicos y psicológicos, así como las enfermedades habituales en este grupo de pacientes para estar en situación de brindarles un cuidado profesional adecuado y con ello minimizar las complicaciones.

OBJETIVO: Identificar qué tipo de anestesia presenta mayor estabilidad hemodinámica en el paciente geriátrico sometido a cirugía oftalmológica en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

MATERIAL Y METODOS: Se diseñó un estudio transversal retrospectivo analítico. Previa autorización por el comité de ética y de acuerdo con los criterios de la declaración de Helsinki, se seleccionó una muestra de 1036 pacientes geriátricos que recibieron anestesia general balanceada y/o Anestesia regional en cirugía oftalmológica durante el año 2010. Se excluyeron los pacientes menores de 60 años se eliminaron los pacientes que fueron manejados con anestesia local o sedación, con registros anestésicos ilegibles. Posteriormente se realizaron las siguientes mediciones: edad, peso, talla, sexo, tipo de anestesia y cirugía sea general balanceada y/o regional, tiempo anestésico, tiempo quirúrgico, signos vitales basales, finales, Aldrete y ASA. El Análisis estadístico se realizó con t de student, ji cuadrada y Mann Withney para variables cualitativas previa prueba de normalidad.

RESULTADOS: Se estudiaron 1036 pacientes geriátricos sometidos a cirugía oftalmológica se dividieron en 2 grupos el primero bajo anestesia general y el segundo bajo anestesia regional (Bloqueo retrobulbar) el grupo 1 presentaron mayor estabilidad hemodinámica en AG, TA sistólica basal con una media de 148 ± 25.89 , TA sistólica final de 132.84 ± 21.65 , TA diastólica basal de 81.35 ± 11.52 , TA diastólica final de 74.90 ± 10.40 , FC basal de 71.33 ± 11.29 , FC final de 75.22 ± 11.29 , SaO₂ de 92.10 ± 4 y una SatO₂ final de 97.53 ± 2.11 . En cuanto a los signos vitales que se registraron durante la anestesia regional fueron de TA sistólica basal de 161 ± 27.80 , TA sistólica final de 146.69 ± 22.84 , TA diastólica basal de 85.62 ± 13.37 , Ta diastólica final con 79.44 ± 11.78 , FC basal de 70.70 ± 12.25 , FC final de 70.70 ± 12.25 , SatO₂ basal de 93.13 ± 5.79 , SatO₂ final de 97.31 ± 4.54 , así como mayor puntaje en la escala de Aldrete los pacientes que fueron manejados con anestesia general en comparación con los de anestesia regional.

CONCLUSIONES: De acuerdo con los resultados los pacientes geriátricos que recibieron anestesia general presentaron mayor estabilidad hemodinámica que los de anestesia regional (Bloqueo retrobulbar) sometidos a cirugía oftalmológica en el Hospital de Especialidades CMNS XXI.

Palabras clave: Anestesia General, Anestesia Regional, Bloqueo Retrobulbar, Bloqueo subconjuntival.

ABSTRACT

The elderly people are a special group of patients who most often faced with the gradual increase since they have had in recent decades. As anesthesiologist, we must understand the physiological and psychological changes and common diseases in this group of patients to be in a position to provide adequate professional care and minimize complications.

OBJETIVE: To identify what type of anesthesia provides greater hemodynamic stability in elderly patients undergoing eye surgery at the Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional Siglo XXI.

MATERIAL AND METHODS: We designed a retrospective cross-sectional analytical study. Upon approval by the ethics committee and according to the criteria of the Helsinki Declaration, was selected a sample of 1036 elderly patients who received general anesthesia and / or regional anesthesia in ophthalmic surgery in 2010. We excluded patients younger than 60 years were eliminated patients who were managed with local anesthesia or sedation with anesthetic records unreadable. Subsequently the following measurements were performed: age, weight, height, sex, type of anesthesia and surgery is generally balanced and / or regional anesthetic time, surgical time, baseline vital signs, end, Aldrete and ASA. Statistical analysis was performed with Student's t, chi-square and Mann Whitney test for qualitative variables prior to normal.

RESULTS: We studied 1036 elderly patients undergoing ophthalmic surgery were divided into 2 groups, the first under general anesthesia and the second under regional anesthesia (retrobulbar) group 1 had a higher hemodynamic stability AG, baseline systolic BP with an average 148 ± 25.89 , end-systolic BP 21.65 ± 132.84 , baseline diastolic BP 81.35 ± 11.52 , 74.90 final diastolic BP ± 10.40 , $71.33 \pm$ basal FC 11.29 , 75.22 final FC ± 11.29 , 92.10 SaO₂ of ± 4 and SatO₂ 97.53 end of ± 2.11 . In terms of vital signs recorded during regional anesthesia were baseline systolic BP of 161 ± 27.80 , end-systolic BP 22.84 ± 146.69 , baseline diastolic BP 85.62 ± 13.37 , 79.44 Ta final diastolic ± 11.78 , FC basal 70.70 ± 12.25 , 70.70 final FC ± 12.25 , 93.13 SatO₂ ± 5.79 baseline, $97.31 \pm$ SatO₂ end of 4.54 and higher scores on the scale of Aldrete patients who were managed with general anesthesia compared with regional anesthesia.

CONCLUSIONS: According to the results geriatric patients receiving general anesthesia had greater hemodynamic stability than those of regional anesthesia (retrobulbar) undergoing eye surgery at the Hospital de Especialidades CMNS XXI.

Keywords: general anesthesia, regional anesthesia, retrobulbar block.

INTRODUCCION:

La población geriátrica es el grupo de edad de más rápido crecimiento en los países desarrollados. La esperanza de vida ha aumentado drásticamente debido en gran parte a los avances en la tecnología médica. En EEUU en 1990 comprendía al 13% de la población y se esperaba que fuera el 18% en el 2020 y del 25% en el año 2050. En este período el número de personas mayores de 85 años será de más del doble. ⁽¹⁾ Las personas de la tercera edad son un grupo especial de pacientes a los cuales confrontamos con mayor frecuencia dado el incremento paulatino que han tenido en las últimas décadas. Como anesthesiólogos debemos entender los cambios fisiológicos y psicológicos, así como las enfermedades habituales en este grupo de pacientes, para estar en situación de brindarles un cuidado profesional adecuado y con ello minimizar las complicaciones. Si bien, en la actualidad no existen estándares de manejo anesthesiólogo para los ancianos, es conveniente conocer las ventajas y desventajas que ofrecen las técnicas de anestesia general y regional, y así poder establecer un plan de manejo basado en evidencias. ⁽²⁾ La anestesia regional parece ofrecer algunas ventajas sobre las técnicas generales como son la menor incidencia de trombosis venosa y tromboembolismo pulmonar, menos complicaciones pulmonares y síndrome de delirio postquirúrgico.⁽³⁾ La hipotensión arterial es más frecuente en los bloqueos neuroaxiales debido a los cambios en el sistema nervioso autónomo y a una reducida respuesta vascular periférica. En los ancianos con enfermedad cardiovascular avanzada que son sometidos a cirugía mayor es más fácil establecer un manejo cardiovascular cuando se utiliza anestesia general. Algunos procedimientos como la cirugía ocular, las hernias inguinales se pueden realizar con anestesia local, y la cirugía de extremidades con bloqueos periféricos. El cuidado óptimo postanestésico, al igual que la analgesia postoperatoria son tan importantes como el manejo anestésico transoperatorio, por lo anterior, es tiempo de iniciar estableciendo recomendaciones claras y prácticas para estos pacientes.⁽⁴⁾ En algunos estudios se menciona que la anestesia regional debería ser más segura que la anestesia general en pacientes ancianos, los estudios realizados en los últimos años han

determinado que no existen diferencias en cuanto a la morbimortalidad entre estos dos tipos de técnica cuando se aplican a pacientes de edad avanzada.⁽⁵⁾

Las dos razones teóricas por las cuales la anestesia regional debería ser más segura que la anestesia general son: 1) la anestesia regional proporciona una anestesia sin stress, lo cual es importante ya que muchas de las complicaciones perioperatorias son consecuencia de la respuesta de stress a la cirugía y previene la sensibilización central, o fenómeno de "wind-up" y proporcionando analgesia.

⁽⁶⁾. Holland y colaboradores revisaron la mortalidad quirúrgica dentro de las primeras 24 hs del postoperatorio y encontraron que el 40% de los casos en que la muerte estaba asociada a la anestesia o cirugía el gran contribuyente a esta situación era una mala preparación preoperatoria. Resumiendo, los aspectos más importante de esta preparación incluyen: mantenimiento de adecuada ventilación, oxigenación, restaurar el volumen intravascular en pacientes hipovolémicos y normalizar las variables hemodinámicas, efectos de la edad sobre la farmacología de las drogas anestésicas, el MAC de los anestésicos volátiles declinan progresivamente con la edad cerca de un 30% con respecto a los valores en adultos jóvenes. La dosis efectiva media para los anestésicos intravenosos también disminuye. El volumen de distribución aumentado, la disminución del aclaramiento renal, y la reducción del metabolismo hepático pueden manifestarse como un aumento del tiempo de vida media de eliminación de drogas tales como diazepam, digoxina, aminoglucósidos, lidocaína, vecuronio y propranolol. ⁽⁷⁻¹⁰⁾

Los problemas médicos de los ancianos son más complejos que aquellos de otros grupos de edad e incluyen una alta incidencia de enfermedades, una mayor prevalencia de enfermedades crónicas, alteraciones funcionales severas, y alta incidencia de múltiples problemas médicos. A este bajo nivel de reservas manifiesto se le agrega el del stress del período perioperatorio. De hecho, esta disminución de la reserva funcional es el mayor determinante del riesgo, el efecto acumulativo del tabaco, alcohol y toxinas ambientales aceleran el deterioro físico. Esto determina una mayor variabilidad farmacocinética y farmacodinámica que deriva en una incidencia mayor de reacciones adversas a drogas en el

anciano para evitarlo, deberá tenerse mayor cuidado en la dosificación y si está indicado, monitorización del tratamiento terapéutico con drogas. ⁽¹¹⁻¹³⁾

Este cambio demográfico en la población quirúrgica ha tenido un impacto tremendo en la práctica de la anestesia. Hace unos años éramos conservadores a la hora de una indicación quirúrgica en un anciano dado que las condiciones acompañantes determinaban un aumento de la morbimortalidad asociada a la cirugía. ⁽¹⁴⁾ Actualmente, los recientes avances en la práctica de la anestesia y el establecimiento de técnicas mínimamente invasivas en cirugía han desembocado en una disminución en la morbimortalidad y que nos encontremos cada vez con mayor frecuencia con pacientes quirúrgicos de edad avanzada y con mayor número de enfermedades asociadas, que puede hacer que nuevamente aumenten los índices de morbimortalidad. ⁽¹⁵⁾

El avance más importante que hemos realizado los anesthesiólogos ha sido el comprender la necesidad de distinguir claramente entre el proceso de envejecimiento como opuesto al de edad avanzada-enfermedades relacionadas. Las consecuencias de las alteraciones tisulares y de las estructuras orgánicas observadas en la población geriátrica, y cuales aumentan en severidad y magnitud con el devenir de los años, refleja el aspecto de envejecimiento por si mismo. ⁽¹⁶⁾ Por otro lado, los cambios en la estructura y función que no se observan en todos los miembros de la población geriátrica, o aquellas alteraciones que no parecen tener una interrelación entre severidad y edad cronológica, son las llamadas enfermedades relacionadas con la edad avanzada. Aun el cerebro del anciano saludable es frágil. Hay pérdida de neuronas, pero un gran factor es pérdida de complejidad del árbol dendrítico, hay disminución en los sistemas de neurotransmisión, se encuentra reducido el proceso de nacimiento y maduración de nuevas neuronas, lo cual implica aprendizaje y memoria. De otra manera, hay un sustancial incremento en glía y especialmente microglía. La edad fisiológica es más importante que la cronológica, en términos de los efectos del envejecimiento, por lo tanto existe una gran variación en el progreso de la pérdida de la función orgánica. ⁽¹⁷⁾ Como paso primordial disminuirémos las dosis de todos los fármacos a administrar. El estado físico del paciente a manejar nos dará la pauta en el manejo. Existen estudios en

el momento actual de gran interés y trascendencia que nos hablan de los niveles de O₂ en el paciente geriátrico. Sin embargo no es sólo la acción del 2,3 difosfoglicerato, sino también influye el estado nutricional del paciente previo a la cirugía, pues se ha observado mejor evolución en los pacientes que reciben hierro adicional en el pre y postoperatorio. ⁽¹⁸⁾

Los pacientes ancianos tienen reflejos respiratorios más tenues y esto los coloca en un mayor riesgo de broncoaspiración y se complica por los sedantes que se usan a menudo como medicamentos previos. Está indicado el uso rutinario de antiácidos así como la espera para extubar al paciente hasta que se recuperen por completo los reflejos de la vía respiratoria. Muchos ancianos tienen la desgracia de desarrollar demencia haciendo su cerebro aún más frágil. ⁽¹⁹⁾ El desarrollo de alteraciones cognitivas temporales o permanentes es una de las complicaciones importantes de la anestesia general en el paciente adulto mayor. La incidencia de estas complicaciones oscila entre un 7 y un 50%; dependen de múltiples factores, como enfermedades previas, tipo de cirugía, técnica anestésica e hipoxemia. El trabajo del Anestesiólogo, inmerso en un equipo multidisciplinario, no puede ni debe desligarse de las acciones del resto de los elementos que conforman éste. Al modificar las condiciones de los pacientes logramos que haya una mejor evolución perioperatoria. ⁽²⁰⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Tendrá mayor estabilidad hemodinámica la anestesia regional (bloqueo retrobulbar) comparada con la anestesia general en pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía oftalmológica en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI?

HIPÓTESIS:

Comparar si los cambios hemodinámicos que presentaron los pacientes geriátricos que fueron sometidos a cirugía oftalmológica con anestesia general y regional en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI son diferentes a las reportadas en la literatura.

OBJETIVOS:

Identificar qué tipo de anestesia presenta mayor estabilidad hemodinámica en el paciente geriátrico sometido a cirugía oftalmológica en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

MATERIAL Y METODOS:

Diseño de estudio: Transversal, retrospectivo, analítico. Este trabajo conto con la autorización del comité local de investigación, no se requirió carta de consentimiento informado puesto los datos se obtuvieron del archivo del servicio de anestesiología y del hospital. Se ajusta a las normas de investigación internacional y de la ley general de salud de la República Mexicana y normas de Investigación de Helsinki y del Instituto Mexicano del Seguro Social. De la población quirúrgica del Hospital de Especialidades se selecciono una muestra de 1036 pacientes geriátricos que recibieron anestesia general balanceada y/o Anestesia regional en cirugía oftalmológica durante el primero de marzo del 2010 a julio del 2010.

Se incluyeron mujeres u hombres con edad igual o mayor a 60 años se excluyeron pacientes menores de 60 años y se eliminaron pacientes que fueron manejados con Anestesia Local y/o con sedación y con registros anestésicos ilegibles.

que requieran de apoyo anestésico con cualquiera de dos técnica AGB y/o AR (bloqueo retrobulbar) de la lista de programación diaria de cirugía electiva, y las solicitudes recibidas durante los 3 turnos de trabajo del hospital se captaron los pacientes de edad mayor o igual a 60 años que ingresaron a quirófano para procedimiento quirúrgico oftalmológico, se lleno la hoja de captura de datos al cumplir criterios de inclusión, se identifico la técnica que recibe y las variables de: sexo, peso, talla, tiempo anestésico, tiempo quirúrgico, Aldrete y los siguientes signos vitales: TA sistólica basal y final, TA diastólica final y basal, FC basal y final, saturación de oxígeno basal y final y los cambios hemodinámicos dependiendo el tipo de anestesia, Con ayuda de la guardia de residentes que trabajo los 3 turnos por día los datos se vaciaron en la base del estudio y se sometieron a análisis estadístico. Para contrastar diferencias y obtener resultados los datos obtenidos se expresaron en promedio mas, menos desviación estándar en las variables cuantitativas y las cualitativas en medianas y cantiles, el contraste de diferencias de se realizaran con la prueba y ji cuadrada, diferencia de promedios o U de Mann Withney previa prueba de normalidad.

RESULTADOS:

Características generales de los grupos: Se estudio una muestra de 1036 pacientes 153 pacientes recibieron anestesia general y 883 pacientes recibieron anestesia regional. 504 mujeres, 532 hombres de los cuales el promedio de edad en AG fue de 71.38 desviación estándar de 7.17 y el de AR fue de 70.30 desviación estándar de 7.38. El peso fue de 66.88 desviación estándar de 12.51 en AG y 68.40 desviación estándar de 13.36 en AR, el promedio de talla en AG 157.71 desviación estándar de 16.17 y en AR 156.92 desviación estándar de 17.69 (Cuadro 1)

(Cuadro 1) Características generales de los grupos

	AG	AR
EDAD(ANOS)	71.38 ± 7.17	70.30 ± 7.38
PESO(KG)	66.88 ± 12.51	68.40 ± 13.36
TALLA(CM)	157.71 ± 16.17	156.92 ± 17.69
SEXO(M/F)	72/81	432/451
TIEMPO ANESTESICO (MIN)	1:58:51 ± 0:40:42	2:55:50 ± 35:02:42
TIEMPO QUIRUGICO (MIN)	1:48:51 ± 28:34:09	1:37:05 ± 37:11:31

Para estabilidad hemodinámica se evaluaron los siguientes signos vitales en AG, TA sistólica basal con una media de 148 y desviación estándar de 25.89, TA sistólica final de 132.84 y desviación estándar de 21.65, TA diastólica basal de 81.35 y una desviación estándar de 11.52, TA diastólica final de 74.90 con una desviación estándar de 10.40, FC basal de 71.33 con una desviación de 11.29, FC final de 75.22 y una desviación estándar de 11.29, SaO₂ de 92.10 con una desviación estándar de 4 y una SatO₂ final de 97.53 con una desviación estándar de 2.11. En cuanto a los signos vitales que se registraron durante la anestesia regional fueron de TA sistólica basal de 161 y una desviación estándar de 27.80, TA sistólica final de 146.69 con una desviación estándar de 22.84, TA diastólica basal

de 85.62 con una desviación estándar de 13.37, Ta diastólica final con 79.44 con una desviación estándar de 11.78, FC basal de 70.70 y una desviación estándar de 12.25, FC final de 70.70 con una desviación estándar de 12.25, SatO2 basal de 93.13 y una desviación estándar de 5.79, SatO2 final de 97.31 con una desviación de 4.54. (Cuadro 2)

Cuadro 2. Se expresan los signos vitales basales y finales registrados en anestesia general y regional.

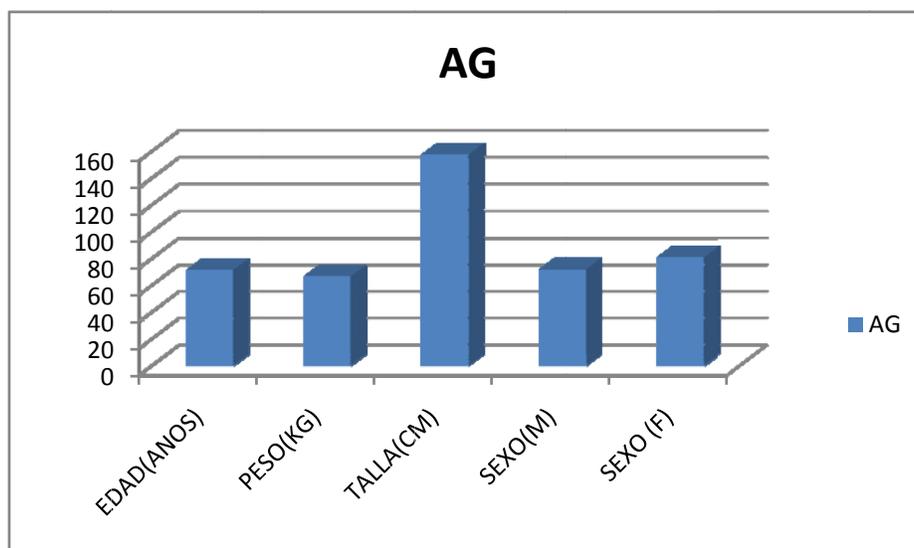
ESTABILIDAD HEMODINAMICA		
	AG	AR
TA SISTOLICA BASAL (MMHG)	148 ± 25.89	161 ± 27.80
TA SISTOLICA FINAL (MMHG)	132.84 ± 21.65	146.69 ± 22.84
TA DIASTOLICA BASAL (MMHG)	81.35 ± 11.52	85.62 ± 13.37
TA DIASTOLICA FINAL (MMHG)	74.90 ± 10.40	79.44 ± 11.78
FC BASAL (L P MIN)	71.33 ± 12.35	73.36 ± 12.87
FC FINAL (L P MIN)	75.22 ± 11.29	70.70 ± 12.25
SAT O2 BASAL (%)	92.10 ± 4.0	93.13 ± 5.79
SAT O2 FINAL (%)	97.53 ± 2.11	97.31 ± 4.54

Se registraron 5 pacientes ASA I para AG y 13 para AR, 58 pacientes ASA II para AG y 356 para AR, 85 pacientes de ASA III para AG y 499 para AR, 4 pacientes ASA 4 en AG y 16 pacientes para AR. (Cuadro 3)

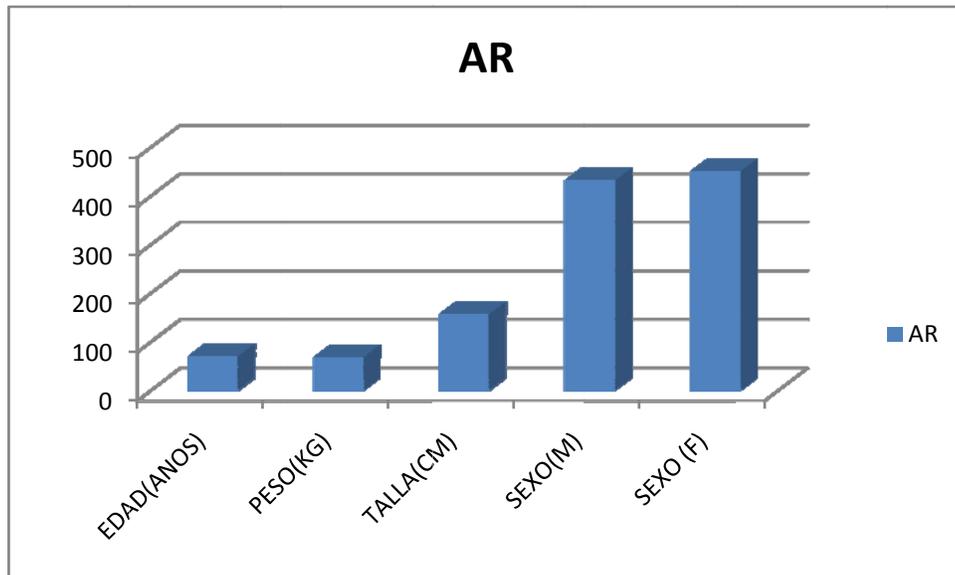
Cuadro 3. Número de pacientes que se registraron de acuerdo al estado físico de la ASA

ASA	AG	AR
I	5	13
II	58	356
III	85	499
IV	4	16
TOTAL	152	884

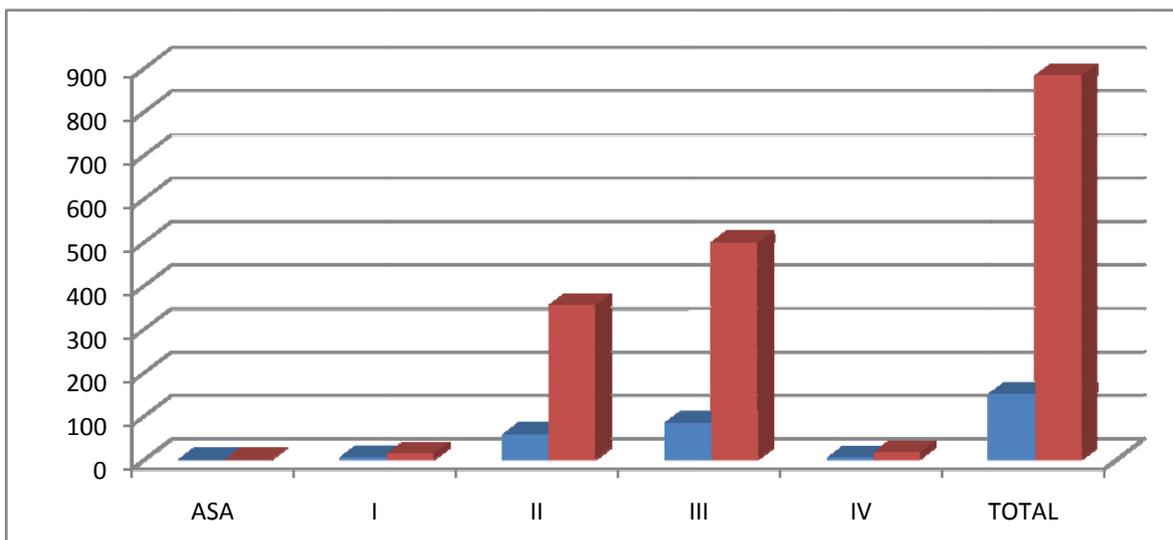
Grafica 1. Representa las características generales de los pacientes sometidos a AG



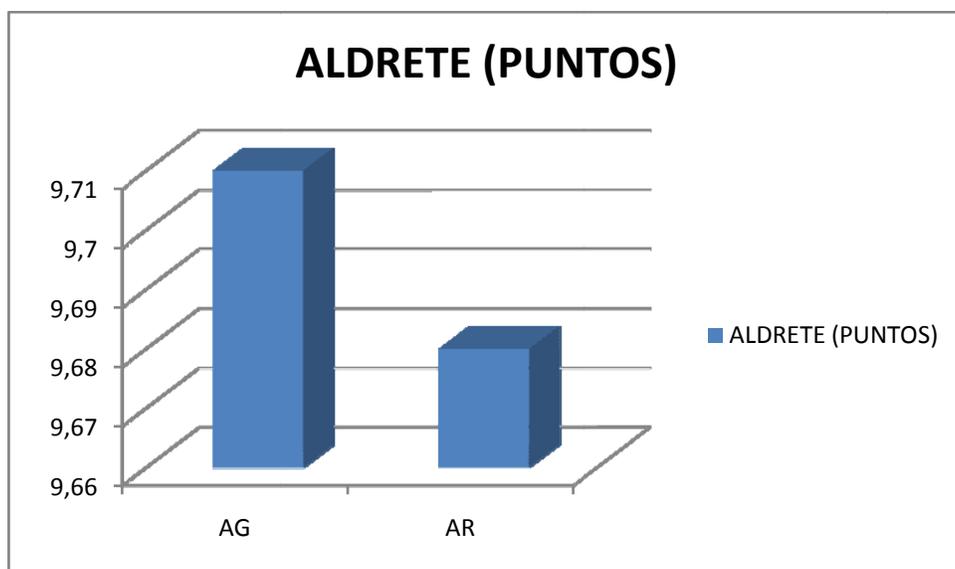
Grafica 2. Representa las características generales de los pacientes sometidos a AR



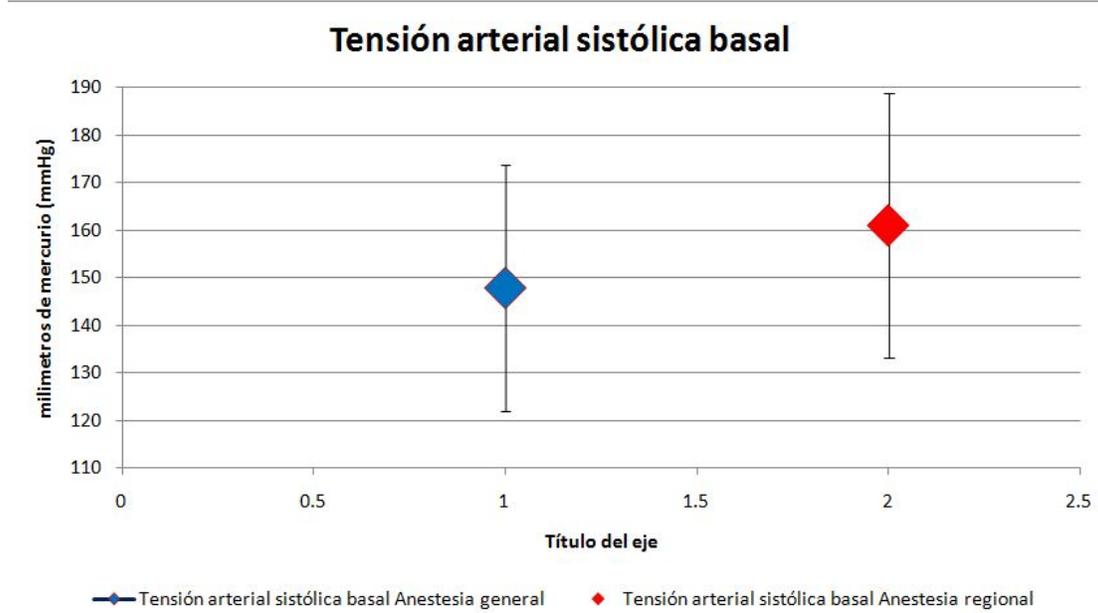
Grafica 3. Representa la distribución de los pacientes que recibieron AG y AR de acuerdo al estado físico del ASA



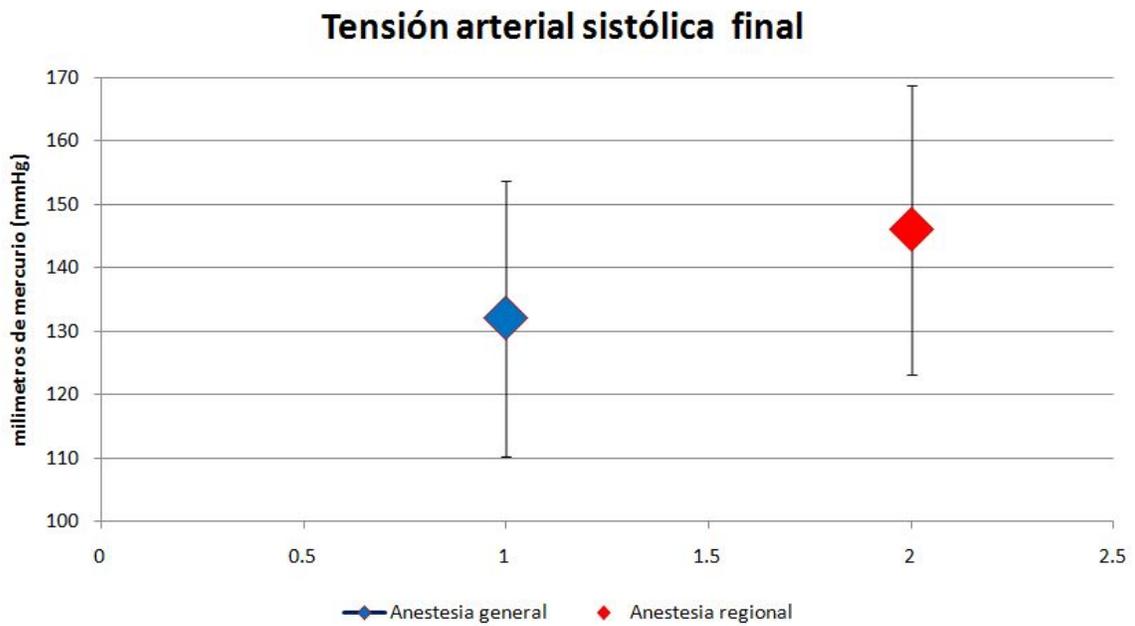
Grafica 4. Representa la escala de Aldrete tanto en AG como en AR



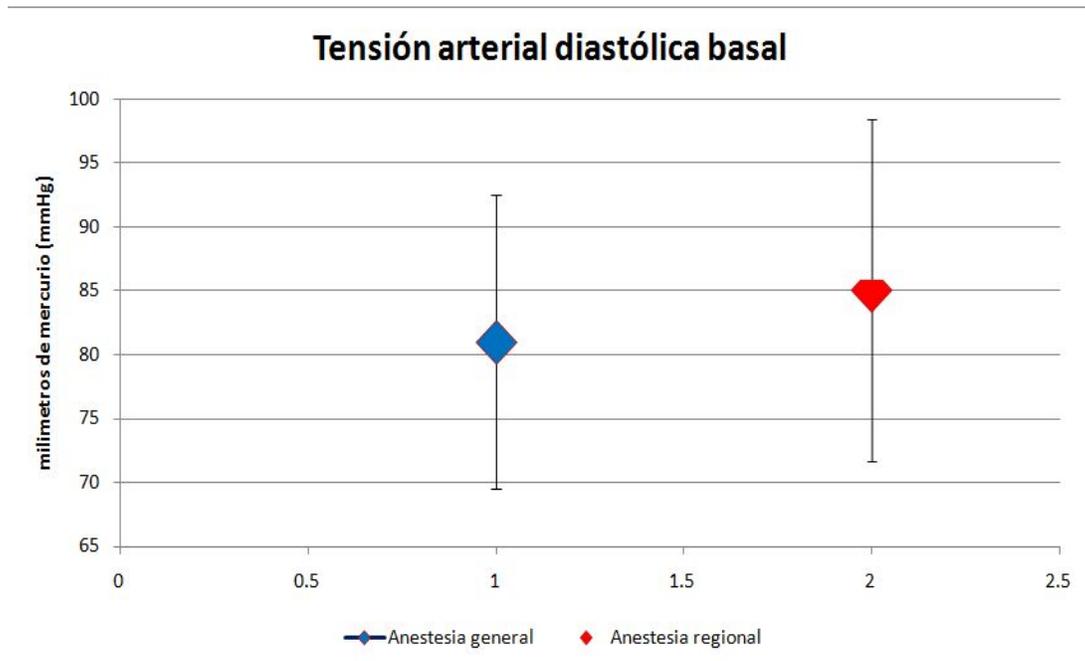
Grafica 5. Representa la TA sistólica basal en AG y TA sistólica basal en AR



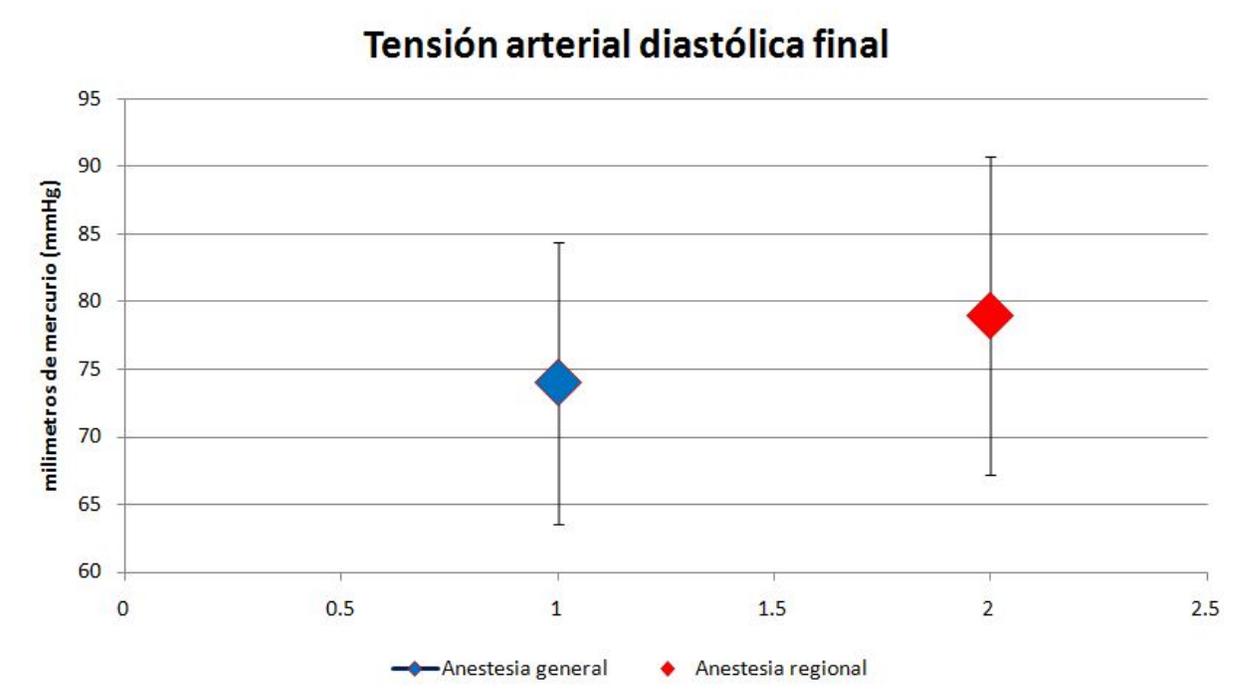
Grafica 6. Representa la TA sistólica final en AG y TA sistólica final en AR.



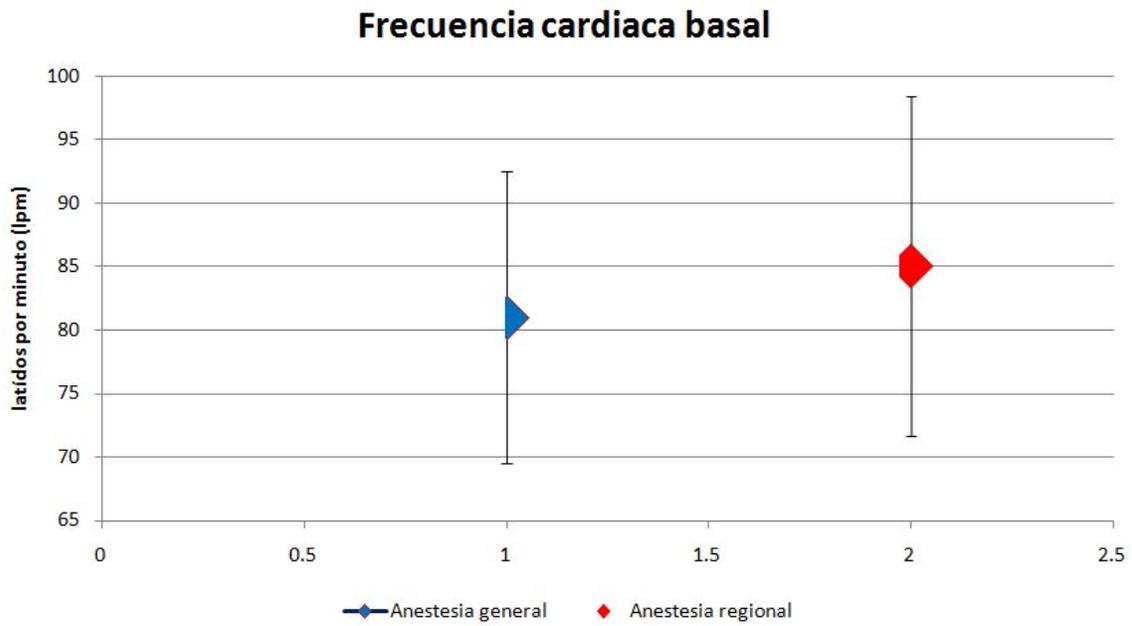
Grafica 7. Representa TA diastólica basal en pacientes que recibieron AG y AR



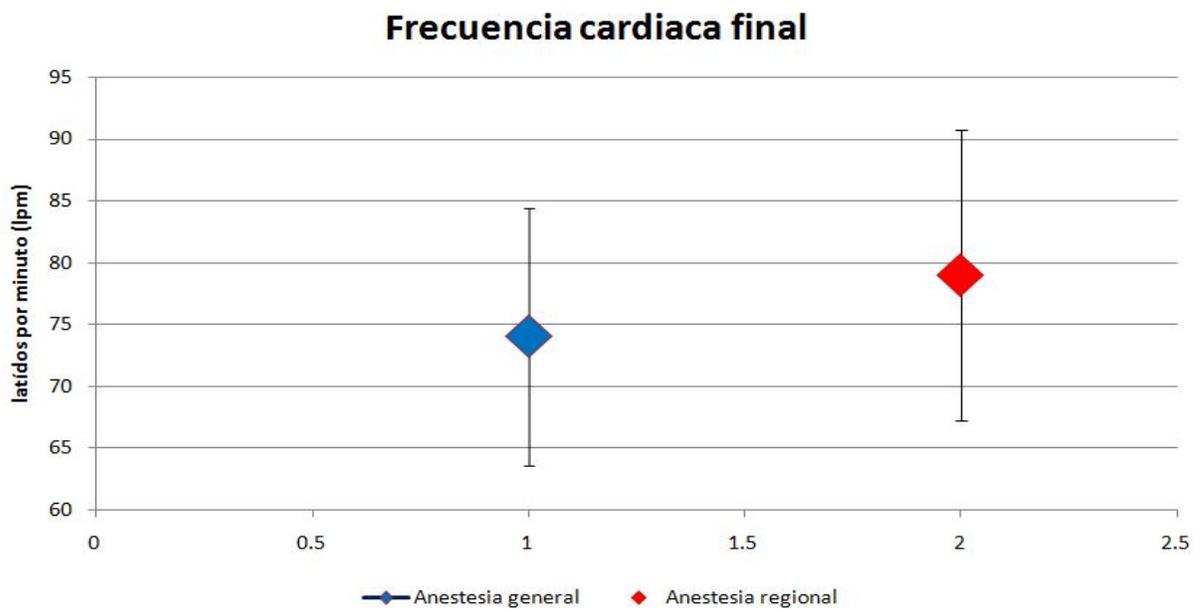
Grafica 8. Representa TA diastólica final en pacientes que recibieron AG y AR.



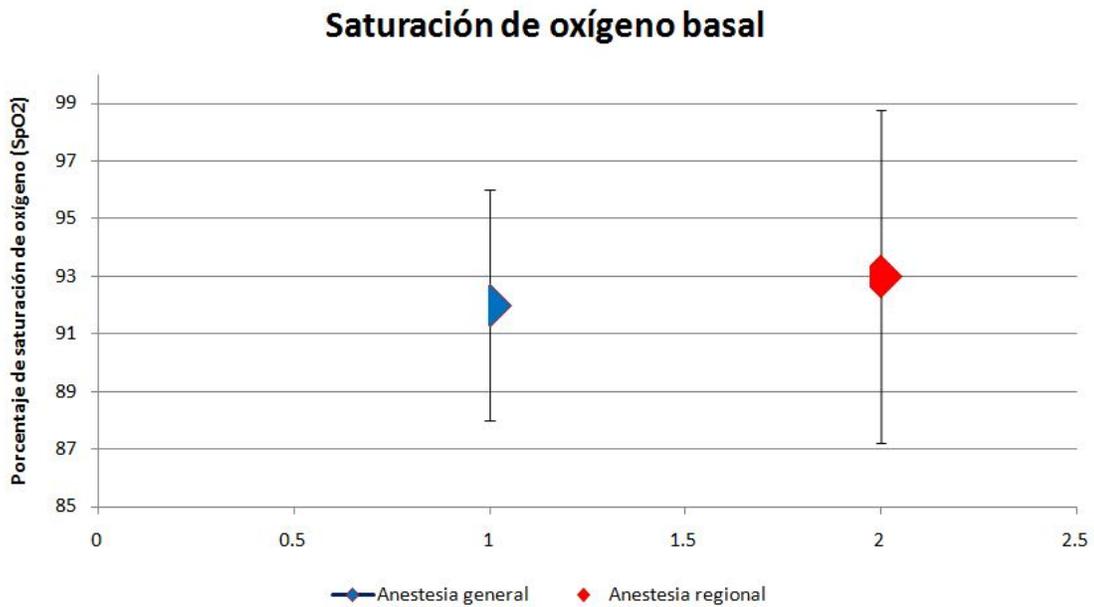
Grafica 9. Representa la FC basal en pacientes que recibieron AG y AR



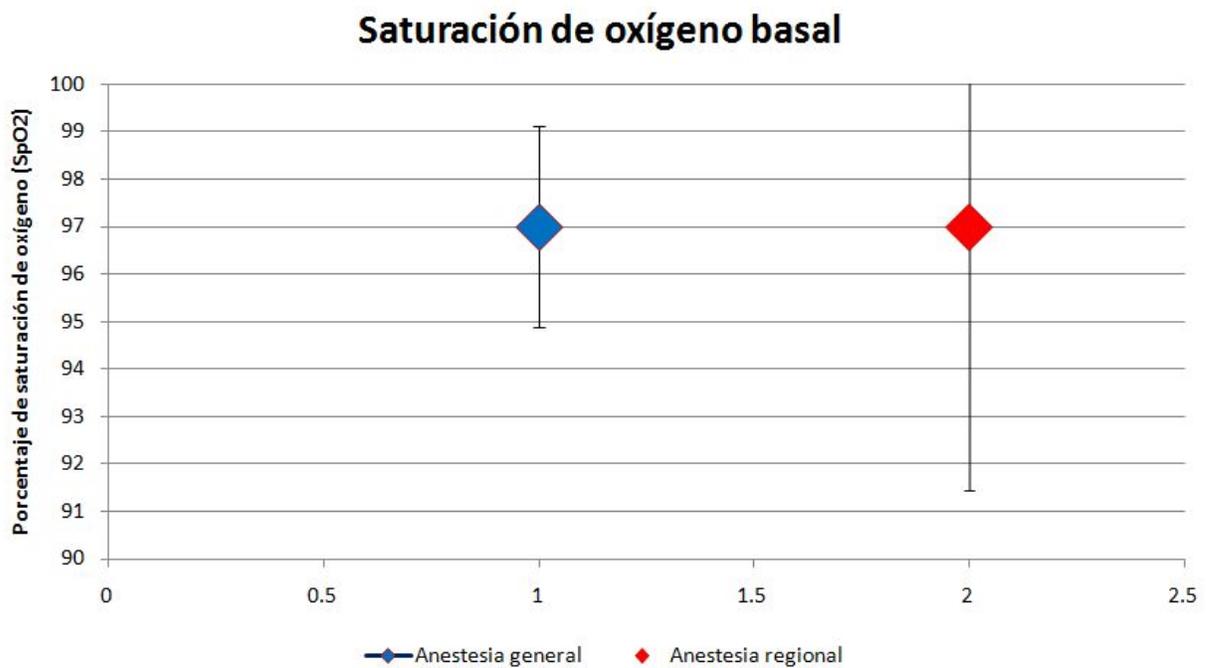
Grafica 10. Representa la FC final en pacientes que recibieron AG y AR.



Grafica 11. Representa la SaTo2 basal en pacientes que recibieron AG y AR



Grafica 12. Representa SaTO2 final en pacientes que recibieron AG y AR



DISCUSION

De acuerdo con los resultados obtenidos es de llamar la atención que en nuestro estudio presentan mayor estabilidad hemodinámica los pacientes geriátricos que recibieron anestesia general que los que los manejados con anestesia regional en comparación con los estudios realizados por Holland en donde los pacientes que recibieron anestesia regional presentaron menor estrés y por lo tanto mayor estabilidad hemodinámica. Esto se explica en gran parte por ser una unidad de tercer nivel de atención, donde la mayor parte de pacientes derechohabientes son población geriátrica y generalmente por lo complejo de sus comorbilidades no puede ser atendida en Hospitales generales, en cuanto a la edad se estima un promedio en años de 71 para anestesia general y de 70 años para anestesia regional que contrasta con la epidemiología de la población quirúrgica que publicó Guevara Ortigoza donde la población de edad promedio en años fue de 65 a 75 años. La técnica anestésica más utilizada, fue la anestesia regional, que demostró tener menor estabilidad hemodinámica ya que hubo mayor aumento de tensión arterial sistólica y diastólica tanto basal como final, así como mayor aumento de la frecuencia cardíaca y menor porcentaje de saturación de oxígeno basal y final a lo que fue publicado por Williams-Russo y Sharrock en el 2009 en donde su población estudiada presentó mejor estabilidad hemodinámica en pacientes que recibieron anestesia regional. En cuanto a la anestesia general balanceada su indicación, frecuentemente se indica debido a que la utilización de fármacos, el tipo de procedimiento quirúrgico, el carácter del mismo, la gravedad del paciente que es sometido a intervención quirúrgica en nuestra unidad presenta en total o individual contraindicaciones para la realización de anestesia regional, como la anticoagulación.⁽⁵⁻⁶⁾ El servicio de oftalmología es donde más utilizamos la anestesia regional con el bloqueo retrobulbar que muestra ciertas ventajas contra la anestesia general en esta población de pacientes sobre todo por el tipo de estímulo quirúrgico al que son sometidos y el estrés que les produce a algunos la anestesia general. Nuestro hospital es una unidad de tercer nivel atención, para adultos exclusivamente y dentro de nuestro complejo hospitalario contamos con un hospital específico para este servicio, Las

enfermedades cardiovasculares aumenta su prevalencia con la edad en la población geriátrica son la causa mas común de medicación crónica, de mortalidad y de complicación perioperatoria, incluyendo causa de suspensión del procedimiento.

Los pacientes de edad avanzada como son los que se presentan frecuentemente en oftalmología son pacientes con antecedentes de consumo crónico de tabaquismo, alcoholismo e hipertensión arterial y diabetes Mellitus por tal motivo es importante un adecuado control metabólico lo cual refleja en este estudio que no es el adecuado por las variaciones a nivel hemodinámica que se presentaron ya que las cifras tanto de TA, FC y saturación de oxígeno mostraron mayor estabilidad en la anestesia general que en la regional. (7-10) En nuestra población las medias de peso y talla apenas la ubican en sobrepeso, sin embargo la desviación estándar nos lleva pacientes desde la desnutrición hasta la obesidad.(14) En nuestra unidad, oftalmología es de nuestros servicios quirúrgicos más frecuentemente ocupados, la primera seguramente porque las enfermedades crónicas en especial aquellas que afectan al sistema cardiovascular ven reflejada su acción a nivel del ojo, y la segunda debido seguramente a que la enfermedad vascular cerebral va en aumento con la edad y la progresión de las enfermedades crónicas.(18)

La escala de Aldrete en nuestro estudio presentan mayor puntaje los pacientes que se manejaron con anestesia general que con regional comparada con el estudios anteriores que han realizado Fernández y Aubrun (13-16). En la evaluación del estado físico del ASA la mayoría de los pacientes presento un ASA III en total 499 pacientes siendo manejados con anestesia regional comparando a los que se manejaron con anestesia general que fueron un total de 84 pacientes. en nuestra unidad son atendidos de forma electiva más frecuentemente que de forma urgente, en parte debido a que los criterios de selección del paciente del tercer nivel obligan al tratamiento quirúrgico primario en el segundo nivel y de ahí una vez pasada la urgencia se envía a la atención en nuestra unidad. (18).

CONCLUSIONES

Este estudio nos permite concluir que los adultos mayores son una población de rápido crecimiento acompañada de cambios fisiológicos, psicológicos y enfermedades habituales debemos estar en situación de brindarles un cuidado profesional adecuado y con ello minimizar las complicaciones que se pueden presentar tanto en el transanestésico como en el postanestésico. Por lo tanto la estabilidad hemodinámica fue mejor en pacientes que recibieron anestesia general, Si bien, en la actualidad no existen estándares de manejo anestésico para los ancianos, es conveniente conocer las ventajas y desventajas que ofrecen las técnicas de anestesia general y/o regional y así poder establecer un plan de manejo basado en evidencias. El avance más importante que hemos realizado los anestesiólogos ha sido el comprender la necesidad de distinguir claramente entre el proceso de envejecimiento como opuesto al de edad avanzada. Las consecuencias de las alteraciones tisulares y de las estructuras orgánicas observadas en la población geriátrica aumentan en severidad y magnitud con el devenir de los años, sin embargo conociendo el estado clínico de los pacientes, y el manejo de sus variables hemodinámicas, a si como un entrenamiento se puede ofertar un mejor manejo anestésico. Nuestra población mexicana requiere indudablemente de vigilancia transanestésica estrecha, sin embargo podemos concluir que la anestesia en el paciente de la tercera edad sometido a procedimientos oftalmológicos es segura para la vida del paciente y ya no debe ser más una contraindicación para procedimientos quirúrgicos la edad. Todo esto nos obliga a una correcta valoración preanestésica y planeación de la técnica anestésica, para mantener un mejor control hemodinámica tanto en anestesia regional como anestesia general para este tipo de pacientes.

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
ELAB DE PROT Y AUTORIZACIÓN	XXX	XXX				
CAPTURA DE DATOS			XXX	XXX		
ANALISIS ESTADITICO					XXX	
REDACCIÓN DEL TRABAJO FINAL						XXX

**HOJA DE CAPTURA DE PACIENTES
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR BERNARDO SEPULVEDA**

NOMBRE DEL PACIENTE:

NUMERO DE AFILIACION:

FECHA:

EDAD	
PESO	
TALLA	
SEXO	
TIPO DE ANESTESIA	
TIEMPO ANESTESICO	
TIEMPO QUIRURGICO	
ALDRETE	
TA SISTOLICA BASAL	
TA SISTOLICA FINAL	
TA DIASTOLICA BASAL	
TA DIASTOLICA FINAL	
FC BASA	
FC FINAL	
SAT O2 BASAL	
SAT O2 FINAL	
ASA	

BIBLIOGRAFIA

1. **Guevara Ortigoza P.** Manejo anestésico del paciente geriátrico. Revista Mexicana Anestesiología Vol. 30. Supl. 1, Abril-Junio 2007 pp S237-S239
2. **Leung J, Dzankic S.** Relative importance of preoperative health status versus intraoperative factors in predicting postoperative adverse outcomes in geriatric surgical patients. J Am Geriatr Soc 2001; 49:1080-5.
3. **Stoelting RK, Dierdorf SF.** Anesthesia and Co-existing disease, 3^o ed. New York. Churchill Livingstone, 2003; pp 631-636
4. **Larson E, Kubull W, Buchner D, Reifler B.** Adverse drug reactions associated with global cognitive impairment in elderly persons. Ann Intern Med 2007;107:169-173
5. **Williams Russo P, Sharrock NE, Mattis S.** Cognitive effects after epidural vs general anesthesia in older adults. A randomized trial. JAMA 2005;274:44-50
6. **Williams-Russo P, Sharrock NE, Mattis S.** Randomized trial of hipotensive epidural anesthesia in older adults. Anesthesiology 2009;91:926-935
7. **Silverstein JH.** The Practice of Geriatric Anesthesia, en Jeffrey H. Silverstein, Geriatric Anesthesiology 2do edition, 2008 Springer Science. 10:40
8. **Evans TI.** The physiological basis of geriatric general anesthesia. Anaesth Intensive Care 2003;1: 319-328
9. **Parikh SS, Chung F.** Postoperative delirium in the elderly. Anesth A 2005;80:1223-1232

10. **Urwin SC, Parker M, Griffiths R.** General versus regional anaesthesia for hip fracture surgery: a meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth* 2000; 84:450-455
11. **Whizar LV, Valle VO, Reyes AMA.** Hipoalgesia postoperatoria con opioides neuroaxiales. En *PAC Anestesia-2*. Libro 9. Editores Whizar LV y Jaramillo MJ. Editora Científica Médica Latinoamericana e Intersistemas SA de CV. México DF. 2001:47-57.
12. **Rodgers A, Walker N, Schug S.** Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomized trials. *Brit Med J* 2000;16:1493-1499.
13. **Fernandez GD, Rué M, Moral V, Castells C, Puig M.** Spinal anesthesia with bupivacaine and fentanyl in geriatric patients. *Anesth Analg* 2006; 83:537-541
14. **Gaspar Alonso-Vega G, Lázaro Marí MP.** Tratamiento del síndrome confusional agudo. *JANO* 2002; 62 (1431): 33-37.
15. **Thomason JW, Shintani A, Peterson JF, Pun BT, Jackson JC, Ely EW.** Intensive care unit delirium is an independent predictor of longer hospital stay: a prospective analysis of 261 non-ventilated patients. *Crit Care* 2005;9:R375-R381.
16. **Aubrun F.** Management of postoperative analgesia in elderly patients. *Reg Anest and Pain Med* 2005;30:363-379.
17. **Peyton P, Myles P, Silbert B, Rigg J, Jamrozik K, Parsons R.** Perioperative epidural analgesia and outcome after major abdominal surgery in high-risk patients. *Anesth Analg* 2003;96:548-554.

18. **Desmeules H, Fournier L, Tremblay PR.** Anestesia en el paciente geriátrico. Cambios sistémicos en el paciente añoso y sus implicancias anestesiológicas. *Anest Analg Reanim* 2005; 4(2) : 69-72.

19. **Fernández-Galinsky D. Rue M. Moral V. Castells C. Puig M.** Spinal Anaesthesia with Bupivacaine and Fentanyl in Geriatric Patients. *Anaesth Analg* 2006; 83 (3): 537-41.

20. **Kurella M. Bennet W. Chertow G.** Analgesia in Patients with ESRD. A review of available evidence. *Am J Kidney Dis* 2003;42:217-228.