

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI "DR. BERNARDO
SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ"

TESIS

**COMPARACIÓN DE LA SATISFACCIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES
SOMETIDOS A CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA BAJO SEDACIÓN
CON KETAMINA MÁS PROPOFOL VERSUS FENTANILO MÁS PROPOFOL**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

Dr. Javier Alberto Tejeda Gómez
H.E. C.M.N. S.XXI, 3312166859 ext. 21607, javier.tejeda@alumno.udg.mx

TUTOR PRINCIPAL:

Dr. Jorge Octavio Fernández García
H.E. C.M.N. S.XXI, 56276900 ext. 21607, tavo_fernandez@hotmail.com

CO-TUTORES

Dr. Antonio Castellanos Olivares
H.E. C.M.N. S.XXI, 56276900 ext. 21607, antonio55_0654@hotmail.com

Dra. Petra Isidora Vásquez Márquez
H.E. C.M.N. S.XXI, 56276900 ext. 21607, isilife_doc@hotmail.com



CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO 2022



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.

COMPARACIÓN DE LA SATISFACCIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES SOMETIDOS A
CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA BAJO SEDACIÓN CON KETAMINA MÁS PROPOFOL VERSUS
FENTANILO MÁS PROPOFOL

R-2021-3601-231

HOJA RECOLECTORA DE FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

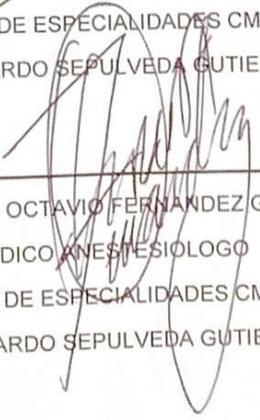



DRA. VICTORIA MENDOZA ZUBIETA

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
"DR BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"


DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

JEFE DE SERVICIO Y PROFESOR TITULAR DE ANESTESIOLOGIA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
"DR BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"


DR. JORGE OCTAVIO FERNANDEZ GARCIA
MEDICO ANESTESIOLOGO

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
"DR BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082

FECHA Miércoles, 22 de diciembre de 2021

Dr. JORGE OCTAVIO FERNANDEZ GARCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **COMPARACIÓN DE LA SATISFACCIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA BAJO SEDACIÓN CON KETAMINA MÁS PROPOFOL VERSUS FENTANILO MÁS PROPOFOL** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2021-3601-231

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Fredy Cuevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

PA

IMSS
SECRETARÍA DE SALUD



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **36018**.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS **17 CI 09 015 034**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082**

FECHA **Jueves, 02 de diciembre de 2021**

Dr. JORGE OCTAVIO FERNANDEZ GARCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **COMPARACIÓN DE LA SATISFACCIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA BAJO SEDACIÓN CON KETAMINA MÁS PROPOFOL VERSUS FENTANILO MÁS PROPOFOL** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. MARTHA LETICIA GONZALEZ BAUTISTA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 36018

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

Para el Dr. Jorge Octavio Fernández García, a quien le expreso mi total gratitud, gracias por su paciencia desde el día uno, por su disposición y su apoyo para guiar este trabajo de investigación.

Gracias a todos mis maestros que formaron parte de mi formación.

Gracias a la Universidad Autónoma de México por permitirme convertirme en especialista.

DEDICATORIA

A mi mis padres, quienes siempre confiaron en mí, gracias por enseñarme el valor del trabajo duro, gracias por su apoyo durante estos 3 años de la especialidad, porque a pesar de la distancia siempre sentí su presencia, gracias por su amor, todos estos logros son de ustedes.

A mis hermanos, quienes me motivaron a seguir en mi camino.

A Dávila, mi incondicional.

INDICE

TEMA	PÁGINA
HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES	9
RESUMEN	10
ANTECEDENTES	11
JUSTIFICACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
HIPOTÉSIS	17
OBJETIVOS	17
MATERIAL Y METODOS	18
TAMAÑO DE LA MUESTRA	19
CRITERIOS DE SELECCIÓN	19
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	20
PROCEDIMIENTOS	23
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	23
CONSIDERACIONES ÉTICAS	24
RECURSOS	24
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	41
CONCLUSIONES	44
CRONOGRAMA DE TRABAJO	45
INSTRUMENTO DE RECOLECCION	46
CONSENTIMIENTO INFORMADO	48
BIBLIOGRAFIA	50

HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Dr. Javier Alberto Tejeda Gómez

Médico Residente de tercer año de Anestesiología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: 5556276900 extensión 21607 Correo electrónico: javier.tejeda@alumno.udg.mx

Dr. Jorge Octavio Fernández García

Médico Adscrito al Servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: 5556276900, extensión 21607. Correo electrónico: tavo_fernandez@hotmail.com

Dr. Eric Sánchez Hernández

Médico Adscrito al Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: Correo electrónico: dreric.sanchez@gmail.com

Dr. Juan Carlos Mayorga Rubalcava

Médico Adscrito al Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: 55210660770. Correo electrónico: jcarlosmayorga64@gmail.com

Dra. Petra Isidora Vásquez Márquez

Médico Adscrito al Servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: 5556276900, extensión 21607. Correo electrónico: isilife_doc@hotmail.com

Dr. Antonio Castellanos Olivares

Jefe del Servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: 5556276900, extensión 21607. Correo electrónico: antonio55_0654@hotmail.com

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La calidad y satisfacción del paciente es un concepto complejo determinado por múltiples factores que abarcan la etapa pre quirúrgica, transquirúrgica y postquirúrgica; la ansiedad preoperatoria, el control del dolor postoperatorio son algunos de los aspectos importantes en el tratamiento de los pacientes sometidos a cirugía oftalmológica. El presente protocolo contemplará la revisión de aquellos expedientes en los que se haya hecho uso de la combinación: ketamina más propofol y fentanilo más propofol para cirugía oftalmológica bajo sedación. El conocimiento de los efectos directos analgésicos de la ketamina y el propofol permitirá hacer una comparación de la satisfacción anestésica así como extender sus usos, beneficios, limitantes y contar con información más actualizada para el uso de estos fármacos en cirugía oftalmológica. **MATERIAL Y MÉTODOS. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** ¿La satisfacción con el manejo anestésico de acuerdo a la escala lowa de satisfacción con la anestesia (EISA) será mayor con el empleo de ketamina más propofol en comparación con fentanilo más propofol en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI? **HIPÓTESIS:** La satisfacción anestésica será mayor con el empleo de ketamina más propofol en comparación con fentanilo más propofol para sedación en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica. **OBJETIVO:** Conocer la satisfacción anestésica en relación al uso de ketamina más propofol versus fentanilo más propofol para la sedación de pacientes sometidos a cirugía oftalmológica, del Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. **DISEÑO DE ESTUDIO:** Estudio retrospectivo de revisión de expedientes. **PERÍODO:** un año retroactivo, a partir de la fecha de emisión del “Dictamen de Autorizado” por parte del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud (3601) del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. **SELECCIÓN DE LA MUESTRA:** mediante un cálculo probabilístico para comparación de dos medias en una población finita, se obtuvo una muestra de 50 pacientes sometidos a cirugía oftalmológica que cumplan con los criterios de inclusión. **TAMAÑO DE LA MUESTRA:** Mediante un cálculo de muestra probabilístico para comparación de dos medias en una población finita, se utilizó la siguiente fórmula estadística: $n = 2 (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 S^2 / d^2$ **PROCEDIMIENTOS:** Se hizo una búsqueda de los expedientes de pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación. Se revisaron los expedientes de un año retroactivo a la fecha de autorizado el estudio, para poder recabar las evaluaciones de satisfacción anestésica, mediante la escala lowa de satisfacción con la anestesia (EISA), en pacientes bajo sedación con el empleo de ketamina más propofol versus fentanilo más propofol, de los pacientes sometidos a cirugía oftalmológica, del Hospital de Especialidades de siglo XXI. **ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Los datos obtenidos se expresaron en promedios y desviación estándar para variables cuantitativas, medianas y percentiles para variables cualitativas. Se utilizó Kolmogorov-Smirnov como prueba no paramétrica para determinar la distribución de los datos, se usó análisis paramétrico o no paramétrico contrastando diferencias con χ^2 , t de Student, U de Mann-Whitney, ANOVA de medidas repetidas y H de Kruskal-Wallis. **RESULTADOS:** Se aplicó la “Escala lowa de satisfacción anestésica” (EISA), a 50 pacientes, Se conformaron dos grupos de estudio: un grupo en quienes se administró Fentanilo- Propofol (n=25) y otro grupo en quienes se administró Ketamina- Propofol (n=25). La media del puntaje obtenido por EISA para el grupo Fentanilo-Propofol fue de 2.64, en comparación con el grupo Ketamina-Propofol que fue de 2.844, lo que resulta favorable al grupo de Ketamina-Propofol al mostrar una satisfacción mayor de acuerdo a la Escala lowa de satisfacción con la anestésica. **CONCLUSIONES:** La escala EISA para valorar la satisfacción con el cuidado anestésico, es una escala confiable, válida y útil, en múltiples situaciones. Medir la satisfacción del paciente nos orienta acerca de los puntos a mejorar, tanto el personal. De acuerdo a los resultados obtenidos, encontramos una mayor satisfacción anestésica con el empleo de ketamina más propofol en comparación del uso de fentanilo más propofol.

ANTECEDENTES

La anestesia para cirugía oftalmológica puede ser considerada como la anestesia de los “pequeños-grandes detalles”, ya que existen muchas peculiaridades que de no tomarse en cuenta, pudiera verse alterado el pronóstico visual del paciente, ocasionando inclusive la ceguera.

Según datos publicados por Bhananker et al en procedimientos bajo cuidado anestésico monitorizado (MAC por sus siglas en inglés), la mayor incidencia de demandas involucraron a pacientes seniles, con enfermedades coexistentes. Poco más de la quinta parte de estas demandas, es decir un 21%, correspondieron a casos oftalmológicos electivos, lo que refleja la importancia de un adecuado manejo transanestésico.¹

Se suele afirmar que la anestesia debe garantizar la acinesia, la analgesia y la normotonía oculares. De estos tres requisitos, la analgesia es el más importante; los otros dos dependen mucho de la técnica quirúrgica. Para las intervenciones del segmento anterior se recurre de manera casi sistemática a la anestesia peribulbar, que también se usa cada vez con mayor frecuencia para las intervenciones del segmento posterior.²

La sedación se entiende como el uso de más de un agente anestésico, sedante o analgésico, en una proporción que garantice sedación, analgesia y evitar amnesia, como las combinaciones de propofol y opiáceos, que son ampliamente usadas hoy en día para inducir y mantener una adecuada anestesia y analgesia, disminuir la dosis del inductor, incrementar la estabilidad hemodinámica y suprimir la respuesta a la laringoscopia y la intubación, ayudando a una buena sedación.^{3 4}

El fentanilo es el opioide sintético más empleado en México en todo tipo de procedimientos ya que su titulación tiene gran versatilidad en relación a diferentes vías de administración, sin embargo su perfil farmacocinético no es el más indicado para perfusión continua intravenosa, por el amplio contexto sensitivo de vida media que posee. Sintetizado por Paul Jansen, e introducido a la práctica clínica por Joris de Castro, pertenece a la familia de las 4 anilino-piperidinas, es 80 a 100 veces más potente que la morfina, se une fuertemente a la $\alpha 1$ glicoproteína ácida, por su alta liposolubilidad a pH fisiológico, se distribuye ampliamente en órganos y tejidos, alcanzando altas concentraciones en órganos bien perfundidos después de su administración intravenosa. Se metaboliza principalmente por N dealquilación a norfentanyl. Para fines prácticos se considera que el clearance es hepático, pudiendo estar entre 0.3 L/min hasta 1.2 L/min, teniendo presente siempre las influencias perioperatorias e individuales según el estado físico del paciente, para sedación generalmente se utiliza en dosis de 1 mcg por kilogramo de peso.⁵

Ketamina es un arilo-ciclo-alquilamina hidrosoluble que posee un peso molecular de 238 g/mol y un pKa 7.5. Es un fármaco lipófilo con pobre unión a proteínas plasmáticas (10- 30%). Por consiguiente, tiene un gran volumen de distribución (2.5 a 3.5 L/kg), con un rápido inicio de acción (vida media de distribución 7- 11 min) y una vida media de eliminación corta (1-2 h). Su principal metabolismo es hepático (sin embargo, puede presentar metabolismo renal, pulmonar e intestinal en menor medida) se acumula en la grasa corporal durante el uso prolongado. Se metaboliza principalmente a norketamina (80%), la cual se ha reportado que posee efectos antinociceptivos y mejora la acción de la morfina ante estímulos térmicos nociceptivos, neuropatía periférica y dolor inflamatorio; potencializa la analgesia por los opioides y previene tanto la hiperalgesia como la tolerancia a los mismos. Es activo por diversas vías de administración (intravenosa, intramuscular, sublingual, intrarrectal, intraósea, etc.)⁶

Una dosis de inducción de 1-2 mg/kg intravenosa (IV) produce una anestesia disociativa 1-2 minutos después de la inyección IV. En el paciente críticamente enfermo, proporciona estabilidad cardiovascular, ya que ejerce una acción simpaticomimética en pacientes con un sistema nervioso intacto, lo que compensa su efecto inotrópico negativo directo sobre un corazón aislado. Adicionalmente la respiración se mantiene a través de la fase de inducción hasta la parálisis neuromuscular, lo que permite que la oxigenación se mantenga de manera eficaz.⁶

La ketamina ha demostrado cierto agonismo por el sistema colinérgico, nicotínico y muscarínico, el cual le confiere cierta analgesia y anestesia por estas vías. Perioperatoriamente ha demostrado que disminuye los requerimientos de opioides, la intensidad del dolor y la necesidad de analgésicos de rescate posterior a la cirugía.⁶

No debemos olvidar la naturaleza del fármaco, debemos estar conscientes que los efectos adversos como los psicodislépticos (alucinaciones visuales y/o auditivas, despersonalización, ansiedad, paranoia) son los más temidos y se pueden presentar al administrarlo por cualquier vía.⁶

El propofol es un alquilfenol insoluble en soluciones acuosas, formulado en una emulsión lipídica, isotónico con pH neutro.⁷ Actúa de manera inespecífica en membranas lipídicas y parcialmente en el sistema transmisor inhibitorio (GABAa) aumentando la conductancia del ion cloro y en concentraciones altas desensibiliza el receptor GABAa con supresión del sistema inhibitorio localizado en la membrana post-sináptica, a nivel de sistema límbico. En hipocampo tiene potente actividad depresora cortical.⁸

La farmacocinética del propofol sigue un modelo tricompartmental con rápido comienzo de acción, rápida redistribución a los tejidos y metabolismo, y lento retorno desde los tejidos peor perfundidos hacia el compartimento sanguíneo. La rapidez de estas dos primeras fases hace que el comienzo de acción como sedante tras su administración sea rápido, unos 40 segundos, debido a sus propiedades lipofílicas y a que atraviesa rápidamente la barrera hematoencefálica. La vida media de distribución es de 2-4 minutos y la de eliminación de unos 30-60 minutos. La recuperación de la sedación tras cesar la infusión se produce en unos 10-15 minutos.⁷

El porcentaje de fijación a proteínas, principalmente albúmina, es cercano al 99%. Se metaboliza principalmente por oxidación en los microsomas hepáticos por el citocromo CYP2B6 formando metabolitos inactivos, aunque su alto volumen de aclaramiento, de unos 94-126 l/h, sugiere alguna forma de metabolismo extrahepático. Su eliminación es urinaria en el 88% en forma de sulfato conjugado glucurónido y un 2% es excretado por las heces. La vida media de eliminación oscila entre 23 y 31 horas.⁷

En el SNC, además de los efectos ansiolíticos, sedantes, hipnóticos y anestésicos, el propofol produce un aumento de la resistencia vascular cerebral y una disminución del flujo sanguíneo cerebral, la presión intracraneal (PIC) y el metabolismo neuronal. A altas dosis tiene efectos anticonvulsionantes. No posee efectos analgésicos.⁷

El propofol puede producir hipotensión arterial por vasodilatación y depresión de la contractilidad cardiaca, y además tiene un discreto efecto cronotrope negativo. Comparativamente, el propofol administrado en bolos es el sedante que produce mayor depresión cardiovascular. Produce depresión respiratoria de manera dosis dependiente, por lo que, a dosis altas y administradas rápidamente, puede producir apnea.⁷

Se recomienda la administración lenta (no superior a 1 mg/segundo) de una dosis de inducción entre 1 y 2,5 mg/kg hasta la pérdida del reflejo palpebral. La dosis recomendada de infusión oscila entre 1 y 4,5 mg/kg/h. Si se requiere un efecto inmediato es preciso la administración de un bolo lento entre 0,5 y 1 mg/kg. La dosificación se ha de regular para conseguir el nivel de profundidad de sedación deseado con la mínima cantidad de fármaco necesaria.⁷

La dosis máxima recomendada es de 4,5 mg/kg/h. Si no se consiguen los objetivos de sedación con esta dosis máxima se debe sustituir o asociar con otro sedante. El uso de altas dosis y por períodos superiores a 6- 12 horas se ha asociado al denominado síndrome de infusión del propofol, consistente en un cuadro de shock cardiogénico (disminución de la contracción miocárdica y trastornos de la conducción) junto con alteraciones metabólicas (acidosis láctica, hipertrigliceridemia) y/o rabdomiólisis.⁷

Durante los últimos años se ha suscitado especial interés por la combinación ketamina-propofol para la sedación de pacientes a quienes se les realizan procedimientos quirúrgicos cortos mínimamente invasivos.⁹ La combinación de ketamina y propofol ofrece ventajas desde el punto de vista teórico y clínico porque busca limitar los efectos adversos de cada una de los dos medicamentos, y sinergizar sus efectos

analgésicos, hipnóticos y sedantes; ello necesariamente implica menor dosis de cada uno de ellos para alcanzar el mismo objetivo anestésico. ¹⁰

La palabra “ketofol” generalmente se emplea para referirse a la mezcla 50:50 de ketamina y propofol, a 0.5 mg/kg de cada uno ¹⁰. Sin embargo, una definición más amplia considera que ketofol es la combinación de ketamina y propofol en cualquier proporción. ^{12,13} Guit fue quien primero propuso la mezcla ketamina-propofol en 1991, no obstante, fue Friedberg quien primero publicó sus beneficios en 1992. Se han empleado hasta ahora múltiples esquemas, dosis y proporciones de la mezcla ketamina-propofol. ⁹

La calidad en la atención médica deriva de preguntas básicas propias a la naturaleza misma de la medicina. Durante las últimas décadas, la calidad de la atención ha alcanzado un desarrollo tal que a la fecha puede describirse y cuantificarse, aun cuando los resultados obtenidos con dicha evaluación deban interpretarse con cautela. El esfuerzo de evaluar la calidad de la atención ha sido denominado por Arnols Relman, editor de la revista médica *New England Journal of Medicine*, como una tercera revolución en la atención médica. En parte la evaluación de la calidad de la atención se relaciona con los crecientes costos que se derivan de proporcionar dichos servicios, los cuales, a su vez, no necesariamente impactan en una mejoría clara en el estado de salud de la población. ¹⁴ La satisfacción de los pacientes es considerada una medida de la calidad asistencial. ¹⁵

Los anestesiólogos requieren un método para medir la satisfacción del paciente con el cuidado de la anestesia monitoreada (MAC) por al menos tres razones diferentes. Primero, la calidad de la atención debe ser evaluada por el paciente, no solo por el anestesiólogo. En segundo lugar, se podría utilizar una escala de satisfacción con la anestesia para medir las preferencias de los pacientes por diferentes agentes anestésicos. En tercer lugar, se podría utilizar una escala de satisfacción para saber cuándo y cómo el MAC mejora la satisfacción del paciente. ¹⁶

En oftalmología se emplea frecuentemente el MAC, por lo que es necesario contar con un instrumento que evalúe la satisfacción de los pacientes sometidos a esta técnica anestésica. Actualmente se cuenta para este objetivo con la escala de satisfacción ISAS (Iowa Satisfaction with Anesthesia Scale) y su homóloga validada al idioma español bajo el nombre de EISA (Escala Iowa de satisfacción con la anestesia). Esta escala fue desarrollada en la Universidad de Iowa por Dexter et al. en 1997, es de estimación directa porque permite extraer sin más datos cuantitativos, es unidimensional, de tipo discriminativo compuesto por un instructivo corto, tiene 11 ítems todos con el mismo peso o importancia. Los ítems están escritos como afirmaciones donde la primera expresa una sensación negativa, la segunda una sensación positiva y así sucesivamente intercala su sentido positivo o negativo hasta finalizar las afirmaciones. Este ordenamiento evita el sesgo de aquiescencia, definida como la tendencia de los sujetos a estar siempre de acuerdo con las preguntas o afirmaciones de la escala sin importar su contenido.

La puntuación general de un paciente en EISA es igual a la media de sus respuestas a cada pregunta. Antes de realizar la puntuación, las puntuaciones de las declaraciones "negativas" se invierten. Las puntuaciones de -3 y +3 corresponden a "estar muy en desacuerdo" y "estar muy de acuerdo", respectivamente. ¹⁷

Luisa Fernanda Jiménez García y cols, realizaron la validación al español de la escala “The Iowa satisfaction with anesthesia scale (ISAS)” al idioma español bajo el nombre de EISA (Escala Iowa de satisfacción con la anestesia) mediante la traducción y retrotraducción de la escala, validación de apariencia y pruebas piloto para ajustes. Aplicaron el instrumento definitivo a 117 sujetos mayores de 18 años, ASA I-III en 2 instituciones de salud en Villavicencio (departamento del Meta, Colombia) para medir la validez de criterio concurrente entre los pacientes y el anestesiólogo del caso; estableciendo la consistencia interna de la escala en su primera aplicación a los sujetos y se aplicó por segunda y tercera vez el instrumento para verificar confiabilidad test-retest. Se constató validez de criterio concurrente anestesiólogo-paciente, con Pearson 0,85 IC 95% (0,79-0,89), intraclase 0,82 IC 95% (0,77-0,88), se midió la consistencia interna con un alfa de Cronbach de 0,71, confiabilidad test-retest (40-65 min), Pearson e intraclase 0,95 IC 95% (0,93-0,96) (12-36 h) Pearson 0,65 IC 95% (0,52-0,75), intraclase 0,64 IC 95% (0,53-0,76). ¹⁷

Hay publicaciones que referencian la utilidad, validez y confiabilidad de la escala EISA en estudios clínicos. Entre estos, Dexter y Candiotti demostraron que la escala EISA se puede utilizar como medida de desenlace primario en ensayos clínicos multicéntricos. Chanthong, Abrishami, Wong, Herrera y Chung en el 2009 hicieron una revisión sistemática buscando instrumentos de medición que evaluaran la satisfacción de los pacientes después de la anestesia ambulatoria y encontraron solo 2 cuestionarios con los rigurosos métodos de la psicometría (entre estos, la escala EISA), además mencionan que de 11 cuestionarios multiítems, que sirven para medir la satisfacción del paciente con la anestesia, solo la escala EISA ha sido empleada para otros estudios. Otras 2 revisiones confirman que el proceso de desarrollo de la escala EISA fue psicométricamente correcto.¹⁷

En 2013 Manuela Bezerril Cipião Fernandes y cols; evaluaron de la satisfacción de los pacientes sometidos a faquectomía mediante facoemulsificación realizada con anestesia tópica asociada a lidocaína en cámara anterior combinada con sedación, incluyó pacientes tratados por el mismo equipo quirúrgico durante un período de 70 días. La sedación se realizó con midazolam a una dosis total de 3 mg y anestesia tópica con clorhidrato de proxymetacaína al 0,5% y gel de lidocaína al 2% combinado con lidocaína al 2% por vía intracameral. Los parámetros vitales intraoperatorios, puntuaciones basadas en la escala Iowa de satisfacción con la anestesia y la escala visual analógica del dolor (EVA) se registraron en varios momentos después de la cirugía.¹⁸

Los parámetros hemodinámicos no mostraron cambios significativos en ninguno de los puntos de tiempo investigados. La puntuación promedio de EISA fue de 2,67 inmediatamente después de la cirugía y de 2,99 ocho horas después de la cirugía; este aumento fue estadísticamente significativo ($p < 0,0001$). Más de dos tercios (68,9%) de los participantes (73 pacientes) no informaron ningún dolor en el período transoperatorio, y el 98,1% de los pacientes negó la aparición de dolor después de la cirugía.¹⁸

J Benatar-Haserfaty y cols, en 2007, evaluaron la satisfacción del paciente con la atención anestésica monitoreada durante facoemulsificación. Se estudiaron prospectivamente pacientes sometidos a cirugía de cataratas con anestesia tópica e intracameral. Analizaron las características del paciente, el estado físico, el dolor posoperatorio, la duración de la cirugía, la administración de un sedante intraoperatorio, las complicaciones sistémicas y la satisfacción en la escala EISA. Para los pacientes operados de ambos ojos, se comparó la puntuación EISA en la primera (EISA1) y la segunda (EISA2) intervenciones.¹⁹

Se incluyeron en el estudio un total de 233 pacientes; 36 de ellos (15,5%) tenían puntuaciones EISA inferiores a 5,4. La mediana de la puntuación EISA fue de 6,0 (rango intercuartílico [IQR], 5,6-6,0). En los 71 pacientes operados de ambos ojos, la puntuación EISA1 fue significativamente más baja que la puntuación EISA2. Diez pacientes (4,3%) tuvieron puntuaciones analógicas visuales de 3 o más en el período postoperatorio. Las complicaciones se desarrollaron en el 2,9% de los procedimientos (9/304). La mediana de duración de la cirugía fue de 9 minutos (IQR, 8-10 minutos). El dolor postoperatorio fue el único factor que predijo un menor nivel de satisfacción.¹⁹

Donald Fung y cols; utilizaron la EISA para descubrir los determinantes de la satisfacción del paciente con el cuidado de las cataratas bajo anestesia local tópica y sedación monitoreada en un pequeño hospital comunitario. La EISA se administró a 306 pacientes inmediatamente después de la cirugía de cataratas. Todos los pacientes recibieron anestesia local tópica y sedación intravenosa administrada por un anestesiólogo. La satisfacción del paciente fue alta: la EISA media fue de 5,6 (dt 0,46; rango: 3,3-6,0). La incidencia de dolor intraoperatorio y posoperatorio fue de 13% y 37%; otros eventos adversos fueron poco frecuentes (<5%).²⁰

En la regresión logística multivariable, los predictores significativos de satisfacción fueron el dolor posoperatorio (razón de posibilidades [OR]: 4,84; Intervalo de confianza [IC] del 99%: 2,21; 10,60), cirujano (OR: 0,21; IC del 99%: 0,05; 0,91) y ansiedad preoperatoria (OR: 1,17; IC del 99%: 1,03; 1,34). Las puntuaciones medias de la ISAS (OR = 0,28; IC del 99%: 0,13, 0,59) y la ansiedad preoperatoria (OR =

1,12; IC del 99%: 0,99, 1,28) surgieron como predictores significativos de una calificación baja de la calidad de la experiencia.²⁰

Kere Frey y cols; compararon la calidad de la sedación, la presión intraocular (PIO) cambios y perfiles de recuperación en pacientes que recibieron sedación con propofol vs propofol ketamina durante la colocación del bloqueo retrobulbar (BRB). Sesenta pacientes ancianos sometidos a extracción de cataratas de acuerdo con un protocolo prospectivo, aleatorizado y doble ciego fueron evaluados preoperatoriamente con un Mini examen del estado mental y PIO basal. Se proporcionó una dosis hipnótica con propofol (Grupo P) o una combinación de propofol-ketamina (Grupo PK). Se repitió la medición de la PIO y el cirujano inició el BRB. Se consideró el nivel de sedación aceptable si el paciente mostro un movimiento mínimo o nulo y una mueca al insertar la aguja. Los pacientes fueron evaluados en términos de calidad de sedación, estabilidad cardiopulmonar y perfil de recuperación.²¹

La adición de ketamina ($13,2 \pm 3,3$ mg) al propofol (44 ± 11 mg) disminuyó el requerimiento hipnótico y mejoró la calidad de la sedación sin prolongar la recuperación. El uso de ketamina para complementar la sedación con propofol, proporcionó un inicio más rápido y mejoró la calidad de la sedación durante el procedimiento de bloqueo retrobulbar.²¹

La suplementación con ketamina en las dosis que utilizaron no incremento la PIO, ni retrasó la recuperación cognitiva. El único efecto adverso de la suplementación con ketamina observado fue una incidencia del 12% de tos, posterior al BRB.²¹

Soto, María Alejandra y cols, realizaron un análisis piloto en un hospital de tercer nivel en una población latinoamericana que demuestra la eficacia y seguridad de la combinación ketamina-propofol (Ketofol) en la sedoanalgesia de los pacientes sometidos a endoscopia digestiva inferior al ser comparado con la combinación propofol-fentanilo. Concluyeron que el ketofol constituye una combinación farmacológica segura desde el punto de vista hemodinámico en comparación con propofol-fentanilo en la realización de procedimientos endoscópicos, ofreciendo una profundidad anestésica aceptable durante el transoperatorio (Ramsay >3 puntos), similar a la ofrecida por la combinación propofol-fentanilo. Los pacientes que recibieron ketofol mostraron un menor tiempo en recuperar la conciencia en comparación con aquellos que recibieron propofol-fentanilo, representando por ende, una estrategia anestésica segura y eficaz a considerar en los pacientes sometidos a estudios endoscópicos.²²

Edwin García García y cols, realizaron un estudio cuasiexperimental en 150 pacientes divididos en dos grupos. La presión arterial media y la SpO2 mostraron diferencias entre los grupos y en los diferentes momentos, con cifras más bajas en el grupo propofol-fentanil. La frecuencia cardiaca no varió entre los grupos. La satisfacción de pacientes y los técnicos en endoscopias fue alta en ambas estrategias. Los pacientes del grupo propofol-fentanil tuvieron tiempo de recuperación superior (27 min). Menos de la mitad de los pacientes presentaron eventos adversos. El dolor, la insatisfacción y la depresión respiratoria fueron los más frecuentes. Concluyeron que el ketofol resultó superior a la asociación propofol-fentanil con mejor estabilidad hemodinámica y respiratoria, niveles de sedación más estables, satisfacción de pacientes y gastroenterólogos, tiempos de recuperación más breves, eventos adversos escasos y leves.²³

JUSTIFICACIÓN

La propuesta del presente estudio surge del interés, necesidad, y obligación de conocer la satisfacción con el manejo anestésico en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación con el uso de ketamina-propofol versus fentanilo-propofol, mediante el empleo de una escala validada para dicho fin, así como la evaluación integral de variables hemodinámicas utilizando un monitoreo básico en el contexto de cirugía oftalmológica.

En los últimos cinco años ha sido frecuente el empleo de los cuidados anestésicos monitorizados para cirugía oftalmológica, por lo que es necesario contar con un instrumento que evalúe la satisfacción de los pacientes sometidos a esta técnica anestésica. Actualmente se cuenta para este objetivo con la escala de satisfacción de EISA.

Es imprescindible contar con un estudio que correlacione el grado de satisfacción con la técnica anestésica empleada para poder incrementar el acervo de información en el área de anestesia para cirugía oftalmológica, el monitoreo y la seguridad de estos pacientes bajo sedación.

El Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI es un centro de referencia de tercer nivel que capta un gran volumen de pacientes con enfermedades crónico degenerativas descompensadas que ameritan de tratamiento quirúrgico, provenientes de diversas regiones del país, de múltiples etiologías, en fases iniciales como avanzadas, de complejidad variable, de distintos grupos etarios con comorbilidad asociada.

Actualmente se están realizando cada vez más cirugías oftalmológicas en pacientes descompensados, por lo que es de suma importancia evaluar la calidad y seguridad de las técnicas anestésicas en esta población, así como de proporcionar información acerca fármacos administrados y el impacto de estos en los resultados quirúrgicos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La satisfacción del paciente es un parámetro que debe ser evaluado, ya que no solo valora el cuidado brindado por el médico anestesiólogo durante su estancia en el quirófano, sino que también la calidad de atención. Las cirugías realizadas de forma ambulatoria, exigen a los anestesiólogos, el mejoramiento los estándares de calidad en cuanto a la administración de la técnica anestésica adecuada, con el objeto de conseguir una recuperación más rápida.

Valorar la satisfacción con el manejo anestésico por parte del paciente al momento de su egreso del hospital sirve para fortalecer las cualidades positivas y elaborar un plan de mejoras en los aspectos que presentan un déficit de atención médica lo cual lleva a una disminución importante de la incidencia de complicaciones. En el presente estudio queremos comparar el grado de satisfacción entre dos técnicas anestésicas para pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación, mediante la encuesta EISA, aplicada en el postoperatorio inmediato. Por todo lo anteriormente expuesto, se plantea el interés de investigar la calidad de la atención anestésica mediante una escala de satisfacción con validez en población latinoamericana e hispanoparlante, lo que permitirá documentar de una manera precisa la satisfacción del paciente con respecto al manejo anestésico, así como obtener datos nacionales actuales respecto a dicho rubro en procedimientos ambulatorios.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿La satisfacción con el manejo anestésico de acuerdo a la escala EISA será mayor con el empleo de ketamina más propofol en comparación con fentanilo más propofol en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI?

HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación (H_i)

La satisfacción anestésica será mayor con el empleo de ketamina más propofol en comparación con fentanilo más propofol para sedación en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica.

Hipótesis Nula (H₀)

La satisfacción anestésica será inferior con el uso de ketamina más propofol en comparación con fentanilo propofol para sedación en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica.

Hipótesis Alternativa (H_a)

La satisfacción anestésica no se modifica con el uso de ketamina más propofol en comparación con fentanilo más propofol para sedación en los pacientes sometidos a cirugía oftalmológica.

OBJETIVOS

General

Comparar el nivel de satisfacción anestésica con el empleo de ketamina más propofol versus fentanilo más propofol en los pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación.

Específicos

1. Identificar el nivel de satisfacción del cuidado anestésico monitorizado, por grupos de edad, sexo, estado físico y nivel de formación académica en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica del Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
2. Aplicar la escala EISA para evaluar la satisfacción anestésica en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica del Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
3. Conocer el consumo promedio de fentanilo con el uso de propofol para la sedación de pacientes sometidos a cirugía oftalmológica del Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
4. Conocer el número de rescates analgésicos con el uso de ketamina para la sedación en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica del Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
5. Comparar los efectos hemodinámicos y respiratorios entre los grupos con ketamina–propofol versus fentanilo -propofol para la sedación de pacientes sometidos a cirugía oftalmológica del Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
6. Evaluar los perfiles de recuperación de los pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación con ketamina-propofol versus fentanilo-propofol del Servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
7. Estimar la importancia que conlleva la satisfacción del paciente en la evaluación de calidad de la anestesia como parte de la atención integral dentro del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de diseño: Estudio retrospectivo de revisión de expedientes.

Universo de trabajo: Pacientes que fueron sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Período: De un año retroactivo, a partir de la fecha de emisión del “Dictamen de Autorizado” por parte del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud (3601) del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social; Así como de la regularización de la programación quirúrgica que es parte del regreso a la nueva normalidad escalonada, esto debido a la contingencia provocada por la pandemia SARS-CoV-2 (COVID-19). La recolección de datos será obtenida del análisis y revisión de expedientes clínicos, provenientes de archivo clínico del hospital

Selección de la muestra: un año retroactivo, a partir de la fecha de emisión del “Dictamen de Autorizado” por parte del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, se captarán todos los casos de pacientes sometidos a cirugía oftalmológica que cumplan con los criterios de inclusión; Por lo que será un muestreo no probabilístico; el tamaño de la muestra, en base a una correlación de 60%²⁰ y considerando un Universo de N = 600 (que es el promedio de procedimientos quirúrgicos de cirugía de retina en un año natural), con error estadístico de 0.5 con una potencia de 80%, se realiza el siguiente:

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Mediante un cálculo de muestra probabilístico para comparación de dos medias en una población finita, se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$n = 2 (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 S^2 / d^2$$

n = tamaño de la muestra.

Z_{α} = valor Zeta correspondiente al riesgo deseado (0.05 = 1.96).

Z_{β} = valor Zeta correspondiente al poder deseado asociado al riesgo escogido (0.10 = 1.282).

S = varianza de la variable cuantitativa que tiene el grupo control o de referencia (3.1 mmHg).

d = valor mínimo de la diferencia que se desea detectar (4.5 mmHg).

Sustituyendo:

$$n = 2 (1.96 + 1.282)^2 (3.1)^2 / (4.5)^2$$

n = 3.07 pacientes por cada fármaco (6.15 por ambos fármacos) + 20% (1.23 pacientes) por posibles pérdidas durante el transcurso del estudio. Ajustado a una población finita anual de 600 casos por año (N), tenemos un tamaño de muestra (n) de 50 pacientes, que representa el 8.3% de dicho universo con el mismo margen de error (0.05) probabilístico.

n (tamaño de la muestra) = 50 pacientes.

Criterios de selección

De inclusión:

Pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación que acepten participar en el estudio.

Derechohabientes del Instituto Mexicano Del Seguro Social.

Mayores de 18 años.

Estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) II y III.

De exclusión:

Coagulopatía.

Inestabilidad hemodinámica.

Paro cardiorespiratorio antes, durante o después de la cirugía.

Hipertensión arterial descontrolada >170/100 mmHg.

Historia de alergia a fentanilo, propofol o ketamina.

Enfermedades psiquiátricas.

Cirugía con cicatriz corneal previa.

De eliminación:

Expedientes incompletos o con faltantes respecto a las variables del estudio.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES				
	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
SATISFACCION ANALGÉSICA	Medida de calidad de la asistencia que contribuye a la evaluación final del centro sanitario Estado de bienestar existente entre las expectativas del paciente y lo que se ha conseguido con la administración de la anestesia	Escala lowa de Satisfacción con la Anestesia "EISA"	Puntaje de -3 insatisfacción anestésica +3 satisfacción anestésica	Cualitativa de razón ordinal policotómica
FC	Es el número de veces que se contrae el corazón en un minuto	Se medirá con un cardioscopio o con un estetoscopio	Latidos por minuto (lpm)	Cuantitativa de razón continua
TA	Es la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier unidad de área de la pared del vaso	Se tomará la presión arterial (PA) sistólica y diastólica cada 5 min durante el transoperatorio	Milímetros de mercurio (mmHg)	Cuantitativa de razón continua
FR	Es el número de respiraciones que efectúa un ser vivo en un lapso específico (suele expresarse en respiraciones por minuto). Movimiento rítmico entre inspiración y espiración, está regulado por el sistema nervioso.	Se medirá mediante el número de veces que se distiende el tórax en un minuto.	Respiraciones por minuto (rpm)	Cuantitativa de razón continua
SpO₂	Es el contenido de oxígeno de una muestra de sangre expresado como porcentaje de su capacidad.	Se medirá con un oxímetro de pulso.	Por ciento (%) Mayor a 90% Menor a 90%	Cuantitativa de razón continua
ENA	Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad; el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma	Escala Numérica Análoga	0 = sin dolor 10 = máximo dolor	Cualitativa de razón ordinal policotómica

VARIABLES INDEPENDIENTES				
	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
KETAMINA	Potente agente analgésico y anestésico disociativo	Administración del fármaco en dosis de 0.2 mg por Kg	Miligramos (mg)	Cuantitativa de razón continua
FENTANILO	Opioide sintético, sedante y analgésico, altamente liposoluble	Administración del fármaco en de dosis de 1-2 mcg por Kg	Microgramos (mcg)	Cuantitativa de razón continua
PROPOFOL	Anestésico general intravenoso de corta acción usado para - inducción y mantenimiento de la anestesia general - sedación de pacientes con respiración asistida	Administración del fármaco en dosis de 0.5 mg por Kg	Miligramos (mg)	Cuantitativa de razón continua
TIPO DE CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA	Procedimiento quirúrgico requeridas para el manejo de múltiples patologías oftálmicas.	Clasificación según tipo de cirugía obtenida de expediente clínico	Retina Segmento anterior Orbita Otros	Cualitativa nominal policotómica
EDAD	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Cuantificación de años, meses y/o días a partir de la fecha de nacimiento.	Años Meses Días	Cuantitativa de razón continua
SEXO	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Determinado por los caracteres sexuales secundarios.	Masculino (M) Femenino (F)	Cualitativa nominal dicotómica
PESO	Medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un cuerpo u objeto.	Es la fuerza de gravedad sobre los cuerpos y se cuantifica mediante el empleo de una báscula o dinamómetro.	Kilogramos (kg)	Cuantitativa de razón continua
TALLA	Estatura de una persona	Se cuantifica con una cinta métrica desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	Centímetros (cm)	Cuantitativa de razón continua

IMC	Razón matemática que asocia la masa (kg) y la talla (m ²) de un individuo	Se determina dividiendo el peso en kilogramos entre la talla expresada en metros y elevada al cuadrado.	Bajo peso <18.5 Peso Normal 18.5 - 24.9 Sobrepeso > 25-29.9 Obesidad clase I 30-34.9 Obesidad clase II 35-39.9 Obesidad clase III >40	Cuantitativa de razón continua
ASA	Sistema de clasificación que utiliza la Sociedad Americana de Anestesiólogos para estimar el riesgo que plantea la anestesia para el estado físico del paciente.	Escala del ASA del paciente al momento del estudio.	II III	Cualitativa de razón ordinal
COMORBILIDADES	Enfermedad crónica degenerativa que acompañan a la entidad principal	Obtenida del expediente clínico	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Cardiopatías Otros	Cualitativa nominal policotómica
TIEMPO ANESTÉSICO	Son las fases del procedimiento anestésico, que se divide en preanestésico, transanestésico y postanestésico	Duración total de la anestesia en la sala de quirófano, localizado en las hojas de registro anestésico	Tiempo en minutos (min).	Cuantitativa de razón continua
TIEMPO QUIRÚRGICO	Son las fases en las que se divide una intervención quirúrgica, éstos son 3: la diéresis, exéresis y síntesis.	Duración total del procedimiento quirúrgico, localizado en las hojas de registro anestésico	Tiempo en minutos (min).	Cuantitativa de razón continua
COMPLICACIONES	Son los resultados no esperados durante algún tipo de maniobra o intervención terapéutica en el periodo perioperatorio.	Se determina mediante la presencia o no de dicho evento adverso.	Dolor Náusea Vómito Frio Reacción alérgica Delirium Otros	Cualitativa nominal dicotómica

Procedimiento del estudio

Una vez autorizado este protocolo, se hará una búsqueda de los expedientes de pacientes sometidos a cirugía oftalmológica, del servicio de oftalmología; siempre y cuando cumplan con los criterios de selección. Se revisarán los expedientes de un año retroactivo a la fecha de autorizado el estudio, para poder recolectar las puntuaciones de satisfacción anestésica obtenida por la escala "EISA" por sus siglas en español (escala lowa de satisfacción con la anestesia) para cuidados anestésicos monitorizados en cirugía de oftalmología.

La medición de la calidad analgésica se obtendrá al utilizar la escala "EISA", esta escala ha demostrado ser válida y confiable para evaluar la satisfacción del paciente con el cuidado anestésico monitorizado (MAC) en múltiples escenarios, sobretodo cirugías oftalmológicas. Fue desarrollada en la Universidad de Iowa por Dexter et al. y es de estimación directa, unidimensional y de tipo discriminativo compuesto por un instructivo corto, tiene 11 ítems todos con el mismo peso o importancia. Los ítems están escritos como afirmaciones donde la primera expresa una sensación negativa, la segunda una sensación positiva y así sucesivamente. Este ordenamiento evita el sesgo de aquiescencia, definida como la tendencia de los sujetos a estar siempre de acuerdo con las preguntas o afirmaciones de la escala sin importar su contenido. Para cada ítem existe una respuesta de carácter politómico de 6 posibilidades de tipo numérico con un puntaje de -3 a +3 que permite un análisis cuantitativo, el tiempo promedio de completar la escala toma entre 4 a 5 minutos. La puntuación general de un paciente en EISA es igual a la media de sus respuestas a cada pregunta. Antes de realizar la puntuación, las puntuaciones de las declaraciones "negativas" se invierten. Las puntuaciones de -3 y +3 corresponden a "estar muy en desacuerdo" y "estar muy de acuerdo", respectivamente.

El resto de las variables vienen contenidas de manera rutinaria en el expediente clínico: edad, sexo, IMC, ASA, comorbilidad, tipo de cirugía de oftalmológica, tiempo de cirugía en minutos, variables hemodinámicas como presión arterial, que se obtendrán en tiempos basal, transquirúrgico y al final de la cirugía. Una vez recolectada la información, se vaciarán en una base de datos para su posterior análisis estadístico con el sistema IBM SPSS v.27.1, su interpretación, redacción y difusión de los resultados obtenidos, así como la discusión y conclusiones obtenidas del presente estudio.

Análisis estadístico.

Los datos obtenidos se expresarán en promedios y desviación estándar para variables cuantitativas, y medianas y percentiles para variables cualitativas. Se utilizará Kolmogorov-Smirnov como prueba no paramétrica para determinar la distribución de los datos; Se usará análisis paramétrico o no paramétrico contrastando diferencias con t de Student, U de Mann-Whitney, ANOVA de medidas repetidas y H de Kruskal-Wallis; Se considerará significativa $p \leq 0.05$ mediante un estudio para dos colas con un poder beta 0.80.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el presente estudio nos ajustamos a las normas éticas que dicta la Declaración de Helsinki a nivel internacional (Ley General de Salud en materia de experimentación en seres humanos, adoptados por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29ª Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35ª Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, en septiembre de 1989), Ley General de Salud de México, en la cual se reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el que se establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en la que se establece los lineamientos y principios generales a los cuales deberá someterse la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, así como el Informe de Belmont, de acuerdo a sus principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación.

Investigación sin riesgo, de acuerdo al artículo 17 del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, los datos serán obtenidos de expedientes clínicos, cuidando la confidencialidad y privacidad de los pacientes, serán foliados los datos para su posterior análisis omitiendo algún identificador. De acuerdo a los lineamientos y normativas del artículo 23 del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se determino no incluir carta de consentimiento informado, por corresponder a un estudio sin riesgo. Cabe mencionar, que no se obtendrá ningún beneficio para los participantes, siendo el mayor beneficio de aspecto científico. Las mediciones que se realizan son parte de una escala validada, por lo que no se les someterá a ningún riesgo adicional con motivo de la investigación. El valor científico del presente estudio es la generación de información válida y confiable que permita ofrecer una mejor atención a nuestros pacientes en un futuro. El valor social generará información relevante para mejorar la atención y satisfacción de los pacientes intervenidos a procedimientos oftalmológicos.

RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

Investigadores y asesores médicos, así como personal del archivo clínico que labora en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social.

RECURSOS MATERIALES

- Expedientes clínicos.
- Hoja impresa de captura de datos.
- Computadora con los siguientes programas: Microsoft Word, Microsoft Excel, IBM SPSS.
- Lápices.

RESULTADOS

ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Se aplicó la “Escala IOWA de satisfacción anestésica” (EISA), a 50 pacientes sometidos a cirugía oftalmológica del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo comprendido entre enero del 2021 a enero del 2022, que cumplían criterios de inclusión y que aceptaron participar en el estudio previo a la firma del consentimiento informado, los cuestionarios fueron aplicados en las primeras 12 horas posteriores al acto anestésico. Se conformaron dos grupos de estudio: un grupo en quienes se administró Fentanilo- Propofol (n=25) y otro grupo en quienes se administró Ketamina- Propofol (n=25).

Tabla.1 Datos demográficos de los pacientes por grupos

	Fentanilo-Propofol n=25	Ketamina-Propofol n=25	p
Sexo * H/M	52% (13) / 48% (12)	52% (13) / 48% (12)	0.5
Edad (años)*	72 +/- 9.30	65.36 +/- 11.55	0.148009
Peso (kg)*	65.20 +/- 12.73	66.54 +/- 12.61	0.480976
Talla (metros)*	1.57 +/- .09	1.56 +/- .09	0.434171
IMC (kg/m²)*	25.63 +/- 5.79	27.32 +/- 5.24	0.313863
ASA III/IV	5 (20%) / 20(80%)	11(44%) / 14(56%)	0.148542

*Datos mostrados en media y desviación estándar. Análisis estadístico T de Student para muestras independientes * Datos mostrados en frecuencia y proporciones. Análisis X² p < 0.05 significancia estadística M= mujer H= hombre, IMC = Índice de masa corporal, ASA= estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología.

En el grupo Fentanilo-Propofol se incluyeron 25 pacientes, de los cuales 13 fueron hombres (48%) y 12 mujeres (52 %), con una edad de 51 a 93 años (media= 72 años)

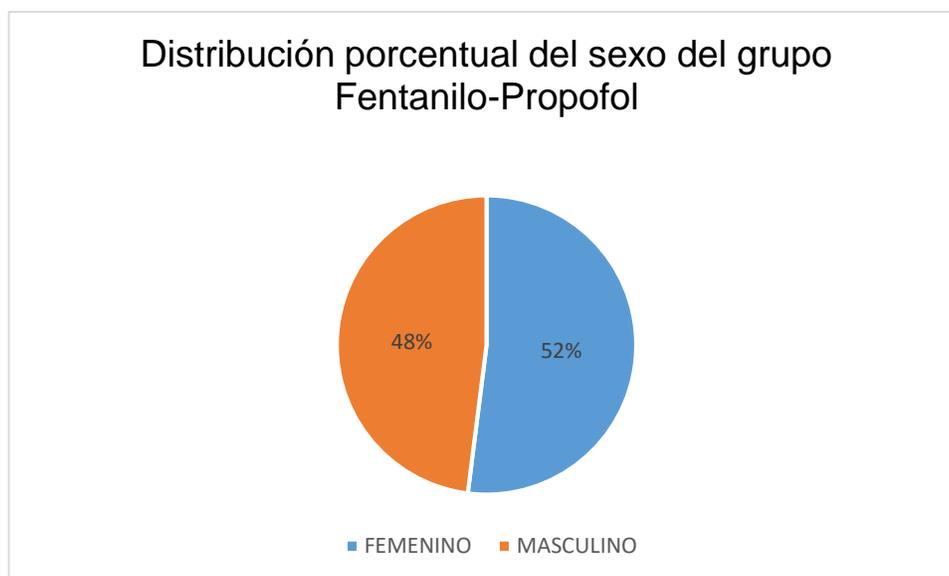


Figura 1. Distribución porcentual del sexo del grupo Fentanilo-Propofol

En el grupo Ketamina -Propofol se incluyeron 25 pacientes, de los cuales 13 fueron hombres (48%) y 12 mujeres (52 %), con una edad de 46 a 91 años (media= 65.36 años +/- 11.55)

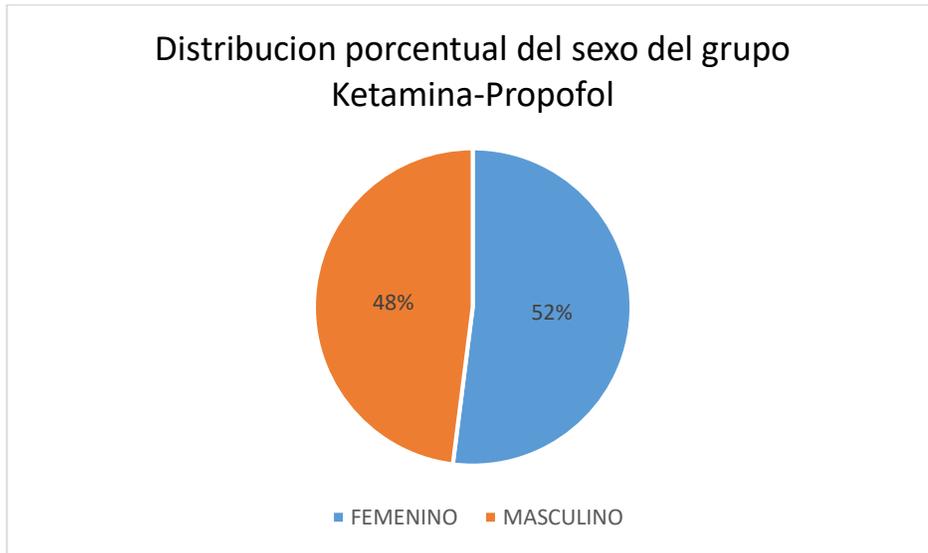


Figura 2. Distribución porcentual del sexo del grupo Ketamina-Propofol

Se encontró que los pacientes del grupo Fentanilo-Propofol, presentaron una clasificación de ASA II, 5 pacientes (20%) y ASA III, 20 pacientes (80%).

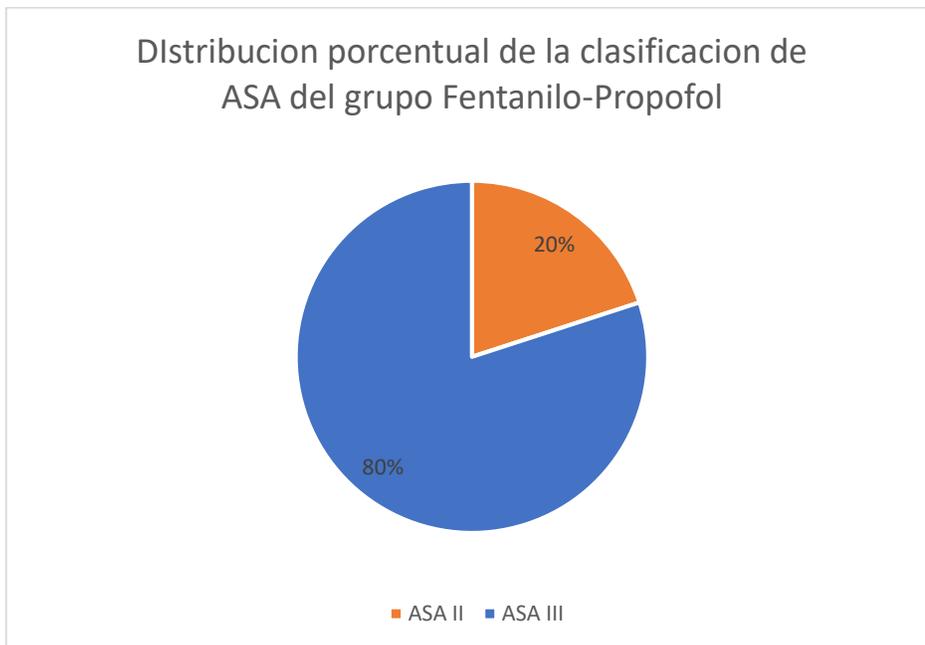


Figura 3. Distribucion porcentual de la clasificacion de ASA del Grupo Fentanilo-Propofol

Se encontró que los pacientes del grupo Ketamina-Propofol, presentaron una clasificación de ASA II, 11 pacientes (44%) y ASA III, 14 pacientes (56%).

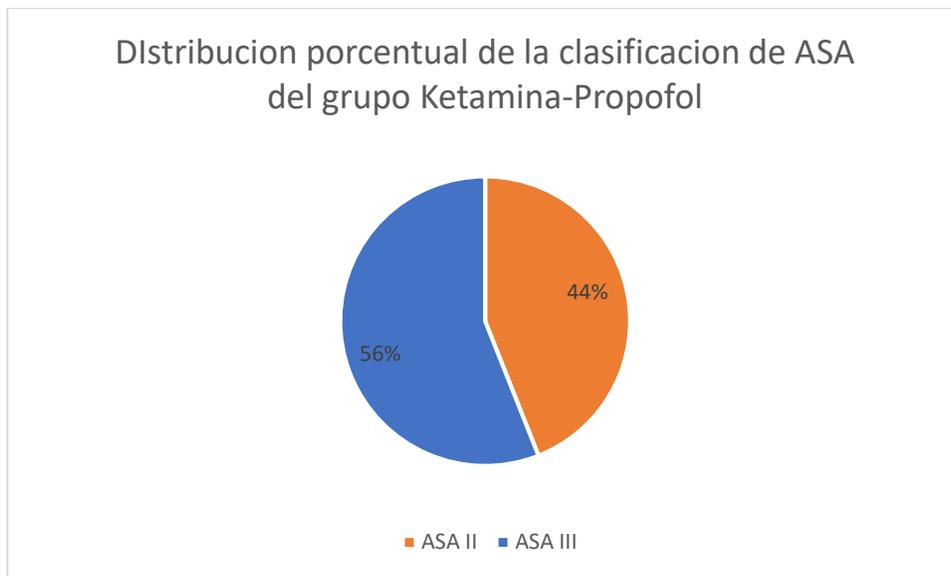


Figura 4. Distribución porcentual de la clasificación de ASA del grupo Ketamina-Propofol

Tabla 2. Distribución porcentual de la clasificación de ASA, entre los grupos Fentanilo-Propofol y Ketamina-Propofol

	Fentanilo-Propofol		Ketamina-Propofol	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
ASA II	5	20%	11	44%
ASA III	20	80%	14	56%
Total	25	100%	25	100%

ASA= estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología.

Distribución porcentual de hipertensión arterial sistémica en el grupo Fentanilo-Propofol

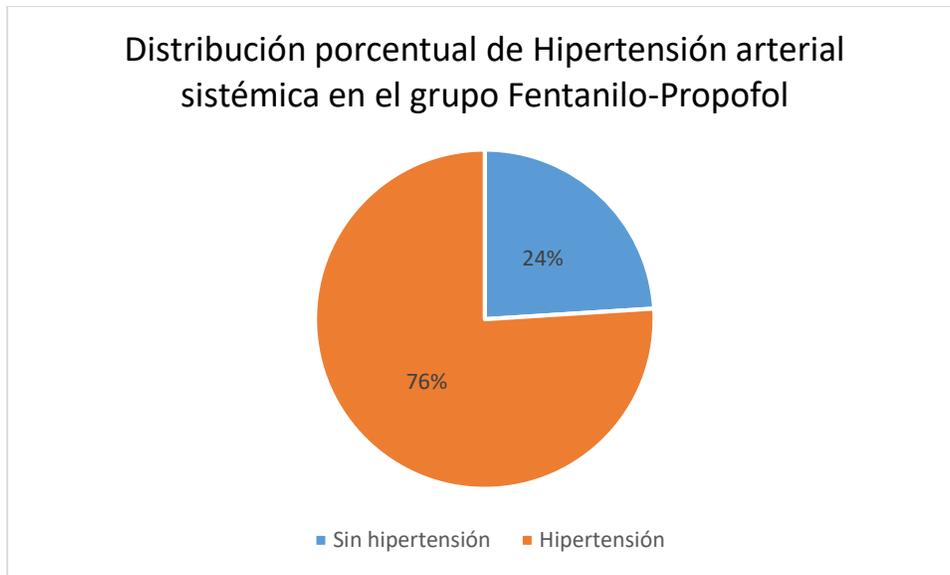


Figura 5. Distribución porcentual de hipertensión arterial sistémica en el grupo Fentanilo-Propofol

Distribución porcentual de hipertensión arterial sistémica en el grupo Ketamina-Propofol

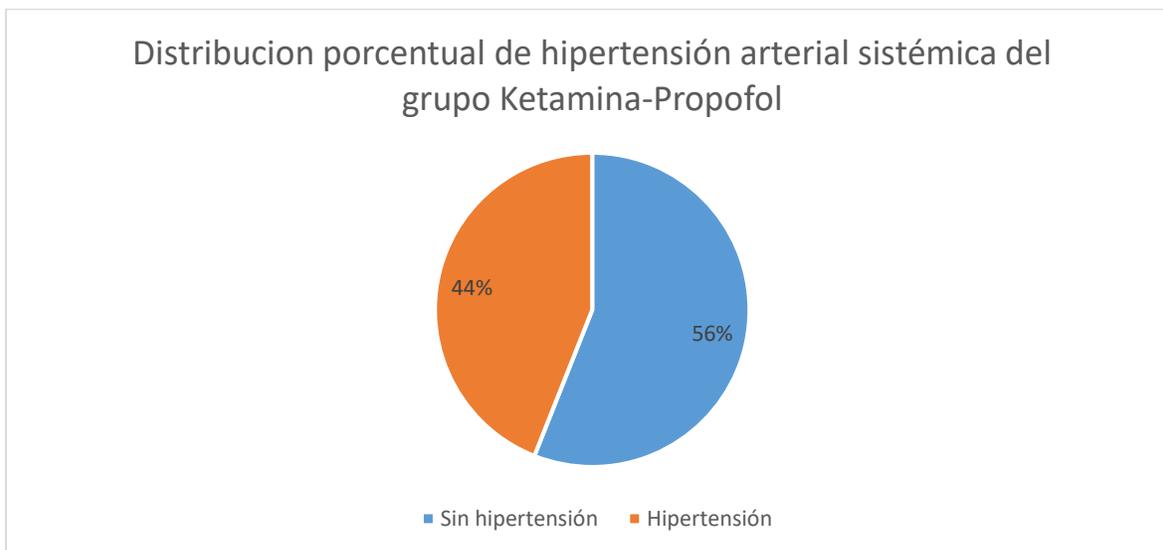


Figura 6. Distribución porcentual de hipertensión arterial sistémica en el grupo Ketamina-Propofol

Es de resaltar que el 76% de los pacientes pertenecientes al grupo de fentanilo más propofol padecen hipertensión arterial sistémica en comparación con el grupo ketamina más propofol donde la distribución fue del 44%, esto se explica, por los criterios de exclusión empleados para selección de pacientes.

Distribución porcentual de diabetes mellitus en el grupo Fentanilo-Propofol

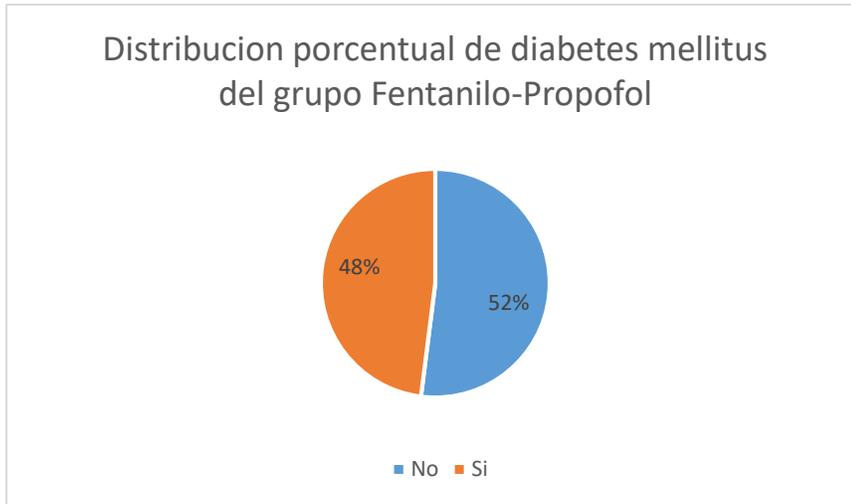


Figura 7. Distribución porcentual de diabetes Mellitus en el grupo Fentanilo -Propofol

Distribución porcentual de diabetes mellitus en el grupo ketamina-Propofol

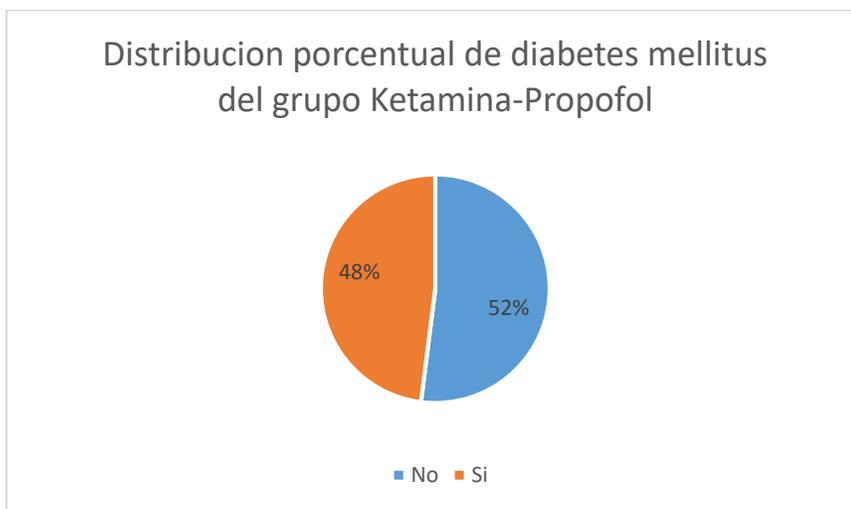


Figura 8. Distribución porcentual de diabetes mellitus en el grupo Ketamina -Propofol

La distribución porcentual de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus fue la misma para ambos grupos mostrando una distribución 12 pacientes con diagnóstico de diabetes (48%) y 13 pacientes sin diabetes (52%).

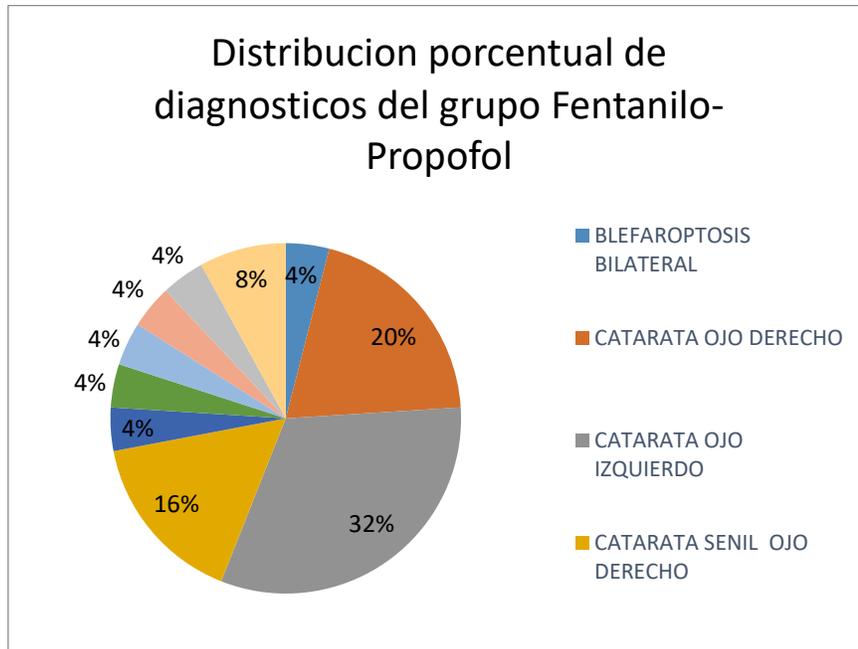


Figura 9. Distribución porcentual de diagnóstico quirúrgico para el grupo de Fentanilo-Propofol

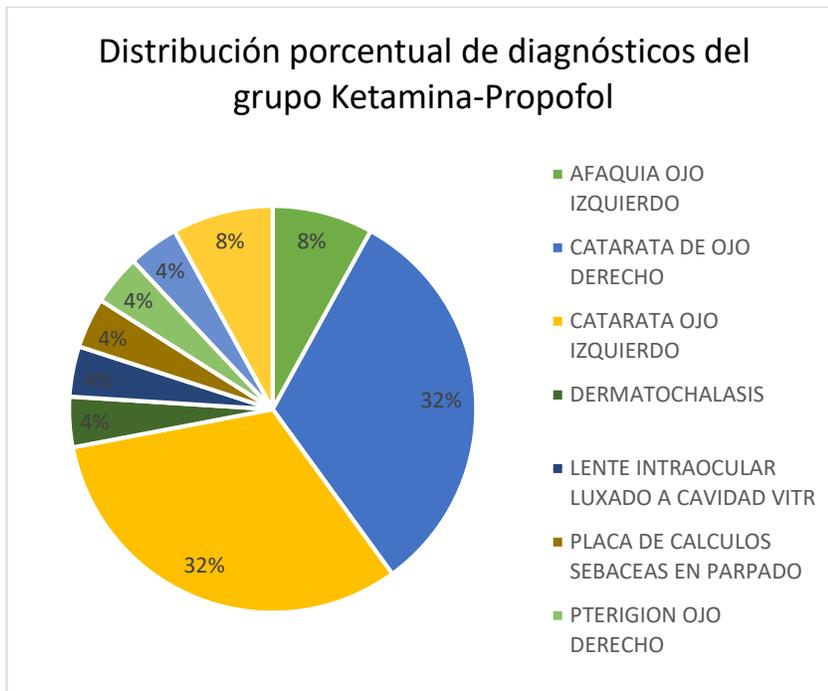


Figura 10. Distribución porcentual de diagnóstico quirúrgico para el grupo de Ketamina -Propofol

El diagnóstico quirúrgico más frecuente en ambos grupos fue catarata de ojo izquierdo en una distribución de 32% y catarata de ojo derecho en un 20%, en cambio, para el grupo ketamina-Propofol fue de catarata de ojo izquierdo en un 32% y catarata de ojo derecho en un 32%.

Tabla 3. Distribución de procedimientos quirúrgicos del grupo Fentanilo-Propofol

Procedimiento quirúrgico	
Facoemulsificación	4
Resección de entropión	2
Blefaroplastia bilateral	1
Facoemulsificación + colocación de lente intraocular	10
Facovitrectomia + colocación de lente intraocular	4
Reinserción de aponeurosis	1
Facovitrectomia	3
Total	25

Tabla4. Distribución de procedimientos quirúrgicos del grupo Ketamina-Propofol

Procedimiento quirúrgico	
Biopsia excisional parpado inferior	1
Blefaroplastia bilateral	1
Colocación de lente intraocular	2
Facoemulsificación	3
Facoemulsificación + colocación de lente intraocular	12
Facovitrectomia + colocación de lente intraocular	2
Facovitrectomia	1
Resección de pterigion	1
Resección de pterigion + autoingerto	1
Retiro de lente intraocular	1
Total	25

El procedimiento quirúrgico que se realizó con mayor frecuencia en el grupo de Fentanilo-Propofol fue facoemulsificación + colocación de lente intraocular en 10 pacientes (40%) seguido de facovitrectomía + colocación de lente intraocular en 4 pacientes (16 %), para el grupo Ketamina-Propofol fue facoemulsificación + colocación de lente intraocular en 12 pacientes (48%) seguido de facoemulsificación en 3 pacientes (12%).

Tabla 5. Media, desviación estándar y rango del tiempo anestésico y quirúrgico así como puntaje de EISA del grupo Fentanilo-Propofol

Variable	Media	Desviación estándar	Mínima min	Máxima min
Tiempo anestésico	97.92	23.37	55	140
Tiempo quirúrgico	71.44	23.82	24	105
* EISA Fentanilo-Propofol	2.64	.2598076	2	3

*Escala Iowa de Satisfacción con la Anestesia, min= minutos

Tabla 6. Media, desviación estándar y rango del tiempo anestésico y quirúrgico así como puntaje de EISA del grupo Ketamina –Propofol

Variable	Media	Desviación estándar	Mínima min	Máxima min
Tiempo anestésico	96.76	29.68	60	180
Tiempo quirúrgico	66	17.79	40	105
EISA Ketamina-Propofol	2.844	.1709776	2.4	3

*Escala Iowa de Satisfacción con la Anestesia, min= minutos

La media del tiempo anestésico en el grupo de Fentanilo-Propofol fue de 97.92 minutos, tiempo quirúrgico de 71.44 minutos, media de puntaje obtenido por EISA 2.64, en comparación con el grupo Ketamina-Propofol con un tiempo anestésico estimado de 97.76 minutos, tiempo quirúrgico de 66 minutos y media de puntaje obtenido por EISA de 2.844, lo que resulta favorable al grupo de Ketamina-Propofol al mostrar una satisfacción mayor de acuerdo a la Escala Iowa de satisfacción con la anestesia.

ESTADISTICA ANALITICA E INFERENCIAL DE PARAMETROS HEMODINAMICOS

Mediante Kruskal Wallis, se realizó un análisis de la frecuencia cardiaca, en diferentes momentos durante el procedimiento quirúrgico y una comparativa entre los grupos establecidos. Los resultados arrojan que existe una influencia de los anestésicos en determinado momento con la frecuencia cardiaca ($p= 0.0066$). Para poder determinar, cuál momento y cuál combinación de fármacos, se realizó comparativa por pareja de grupos entre tratamientos.

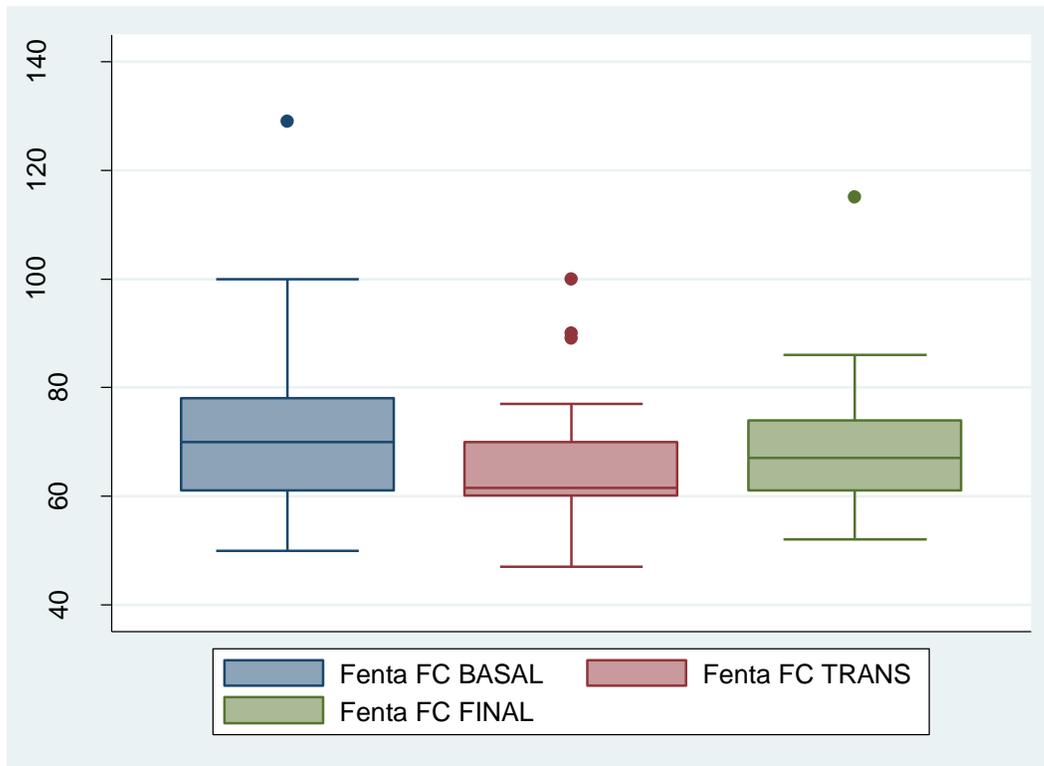


Figura 10. Medias, desviación y rango de la frecuencia cardiaca para el estado basal, trans y post medicación el grupo Fentanilo-Propofol.

Se demuestra que existen diferencias significativas ($p= 0.0076$) que, de acuerdo a sus medianas disminuye significativamente de 70 a 61 latidos por minuto desde la frecuencia cardiaca basal a la transoperatoria, recuperando a 67 latidos por minuto al final.

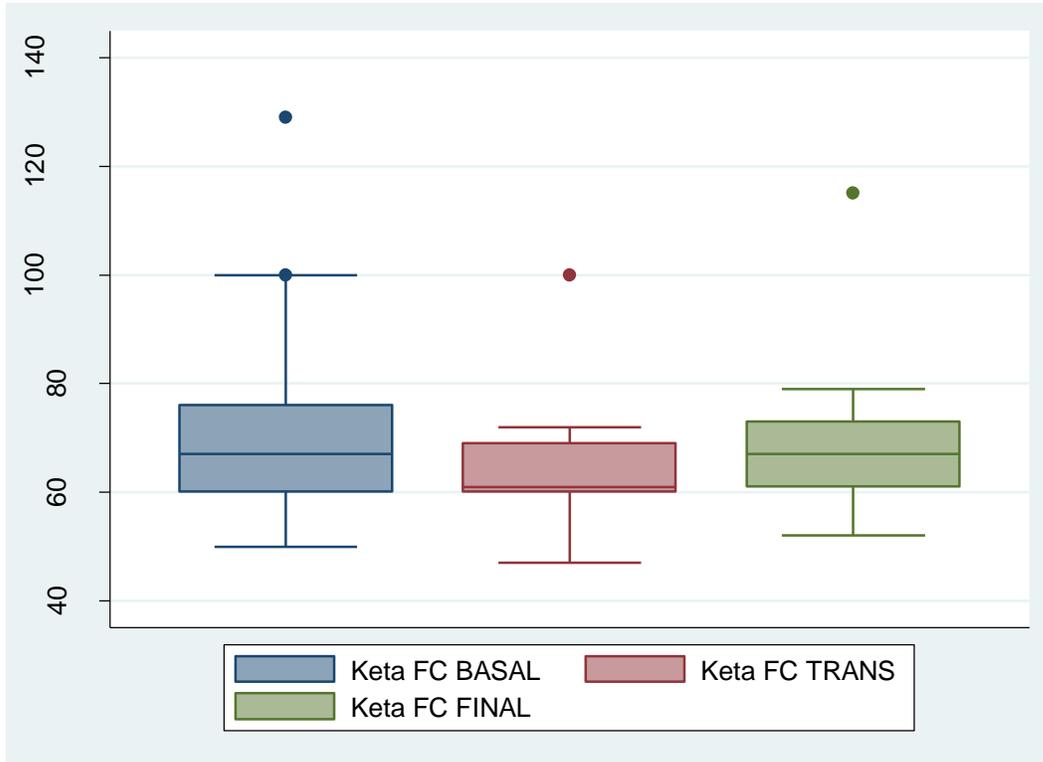


Figura 11. Medias, desviación y rango de la frecuencia cardiaca para el estado basal, trans y post medicación el grupo Ketamina-Propofol.

Por el contrario, para el tratamiento con ketamina, el análisis muestra que no existen cambios significativos en la frecuencia cardiaca dados los diferentes momentos del procedimiento bajo la administración ketamina- Propofol.

Para comparar los diferentes estados y su variación en la tensión arterial sistólica bajo los anestésicos, se realizó la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis. Posteriormente, se comparó por conjunto de dos (estado basal vs trans; trans vs final; final vs basal) para elucidar algún efecto en la tensión arterial sistólica, dados los estados, ejecutando pruebas de Mann Whitney. Existe efecto de la combinación de fármacos en los estados sobre la tensión arterial sistólica $p = 0.0071$.

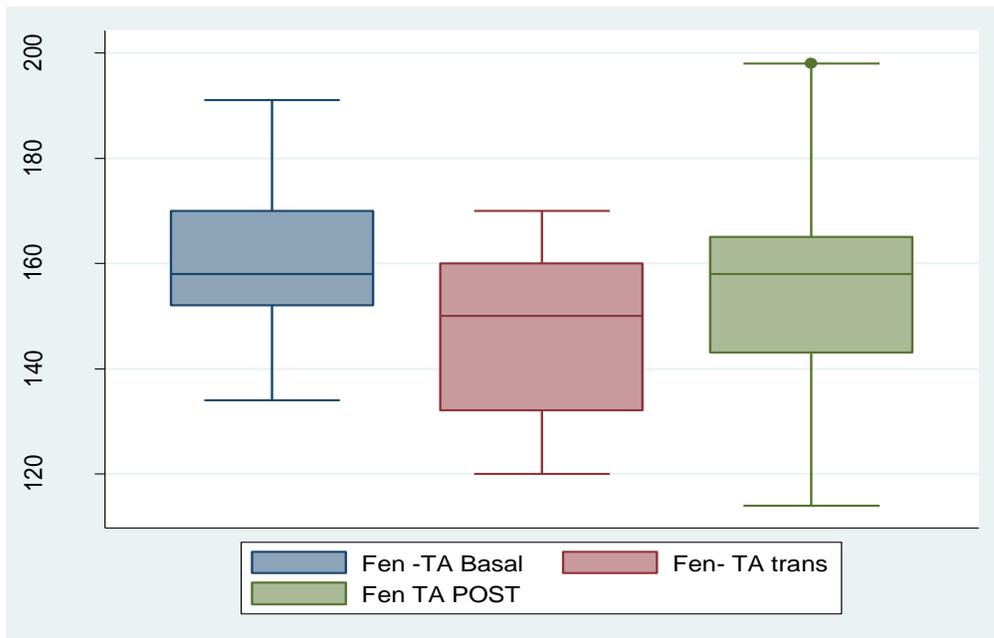


Figura 12. Medias, desviación y rango de la tensión arterial sistólica para el estado basal, trans y post medicación en fentanilo más propofol.

En el grupo de fentanilo más propofol y con relación a la tensión arterial sistólica basal se encontraron resultados de 134 a 191 mmHg (media= 161.16, DE= 16.16). En el periodo transanestésico se encontró una tensión arterial sistólica de 120 a 170 mmHg (media= 146.8, DE= 15.77).

Finalmente, en el periodo postanestésico la tensión arterial sistólica osciló entre 114 a 198 mmHg (media= 153.48, DE= 21.54).

Tabla 7. Anova de un factor entre sedación y tensión arterial sistólica

	Suma de rangos	Significancia
Tensión arterial sistólica basal	1011.50	0.36474
Tensión arterial sistólica trans	763	0.56225
Tensión arterial sistólica final	1075.50	0.71675

Mediante la prueba de Mann Whitney se realizó una comparación por conjunto de tensión arterial sistólica basal y transanestésica en el grupo de Ketamina-Propofol, mostrando significancia estadística el estado basal vs estado transanestésico de 137 mm Hg vs 120 mm Hg de medianas respectivamente ($p = 0.0007$). El resto de combinación de estados no mostraron cambios significativos.

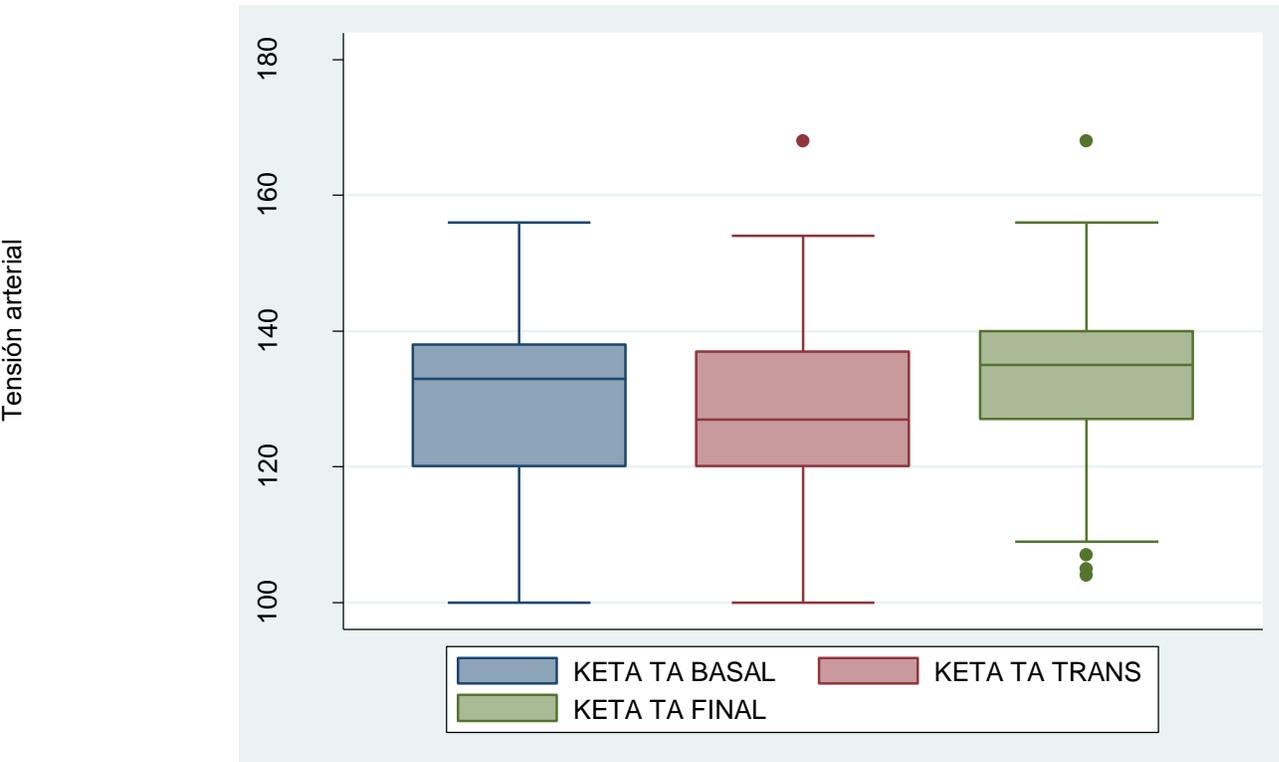


Figura 13. Medias, desviación y rango de la tensión arterial sistólica para el estado basal, trans y post medicación en ketamina más propofol.

Para el grupo de ketamina más propofol la tensión arterial sistólica basal estuvo entre 107 a 156 mmHg (media=136.16, DE= 10.39). Durante el transanestésico la tensión arterial sistólica se encontró dentro de 100 a 148 mmHg (media= 124.84, DE= 11.57).

Para el periodo postanestésico la tensión arterial sistólica fue de 104 a 168 mmHg (media= 129.8, DE= 17.02).

Existe efecto de la combinación de fármacos en los estados sobre la tensión arterial sistólica $p = 0.0071$

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE SATISFACCIÓN ANESTÉSICA

La media del puntaje obtenido por EISA para el grupo Fentanilo-Propofol fue de 2.64, en comparación con el grupo Ketamina-Propofol que fue de 2.844, lo que resulta favorable al grupo de Ketamina-Propofol al mostrar una satisfacción mayor de acuerdo a la Escala Iowa de satisfacción con la anestésica. El puntaje mínimo obtenido de acuerdo a EISA para el grupo Fentanilo-Propofol fue de 2 en comparación con el grupo Ketamina-Propofol que fue de 2.4

Tabla 8. Media, desviación estándar y rango del puntaje del test EISA comparada por grupos.

Variable	Media	Desviación estándar	Mínima	Máxima
* EISA Fentanilo-Propofol	2.64	.2598076	2	3
EISA Ketamina-Propofol	2.844	.1709776	2.4	3

*Escala Iowa de Satisfacción con la Anestesia

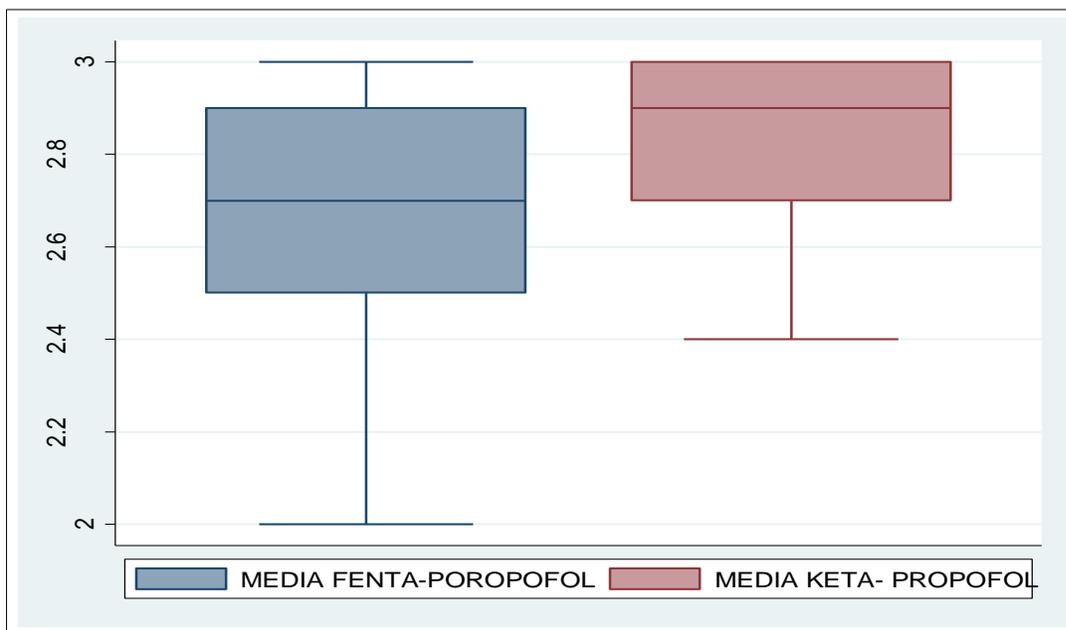


Figura 14. Satisfacción anestésica entre los grupos Fentanilo-Propofol y Ketamina-Propofol. (Box plot)

Se presentan los datos estadísticos de la prueba de Mann-Whitney. Resultando el grupo de los tratados con Ketamina más Propofol mayor satisfacción anestésica ($p= 0.0020$) que los tratados con Fentanilo-Propofol, de la misma manera, presenta la media y el rango inter cuartil (25%- 75% de satisfacción, Fentanilo-Propofol 2.7 (0.4) vs Ketamina-Propofol 2.9 (0.3)

Tabla 9. Media y el rango inter cuartil entre los grupos Fentanilo-Propofol y Ketamina-Propofol

	Media test EISA grupo Fentanilo-Propofol	Media test EISA grupo Ketamina-Propofol
p50	2.7	2.9
i qr	.4	.3

*EISA= Escala Iowa de Satisfacción con la Anestesia, p50 = percentil 50, i qr= rango intercuartil

La distribución porcentual para satisfacción de acuerdo a la escala EISA en el grupo Fentanilo-Propofol fue de 64% (16 pacientes) y de 36% de insatisfacción (9 pacientes), en cambio para el grupo Ketamina-Propofol fue de 72% (18 pacientes) y de 28% de insatisfacción.

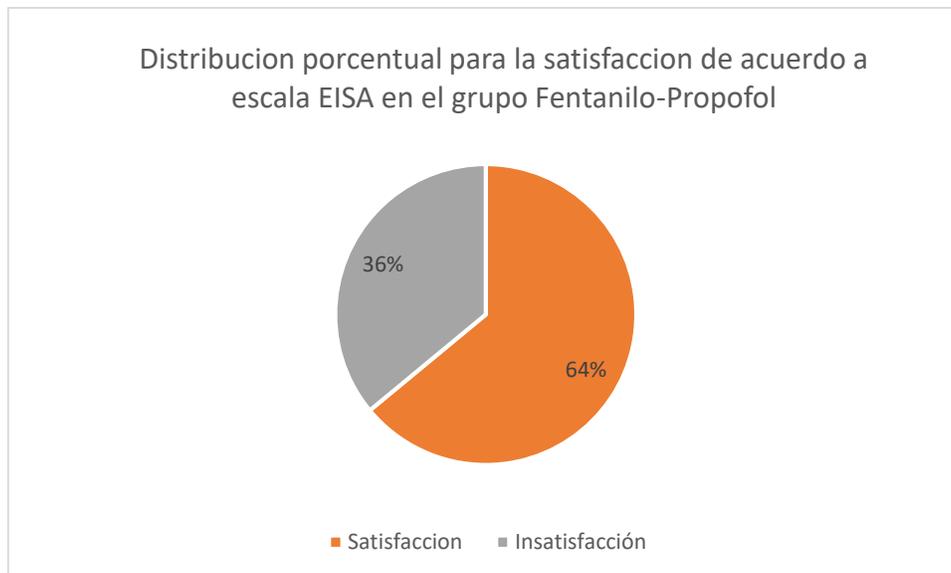


Figura 15 .Satisfacción anestésica en el grupo Fentanilo-Propofol

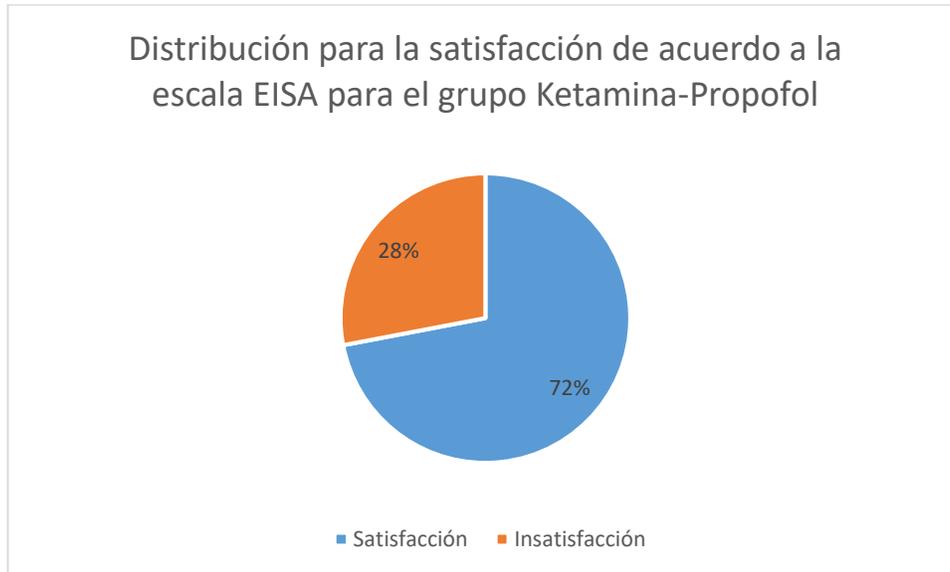


Figura 15 .Satisfacción anestésica en el grupo Ketamina -Propofol

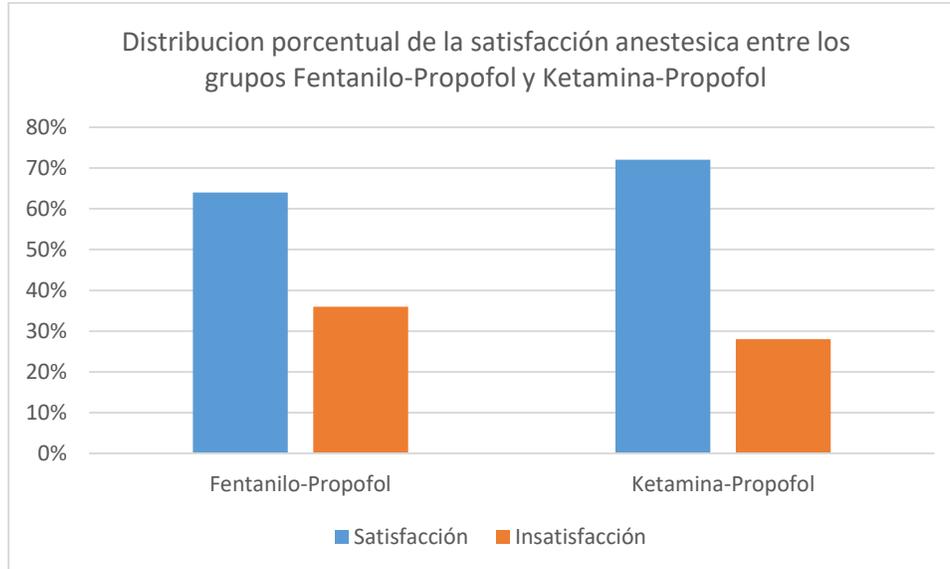


Figura 16. Distribución porcentual de la satisfacción con los cuidados anestésicos, según escala EISA entre los grupos Fentanilo-Propofol y Ketamina-Propofol

Asociación de covariables de interés con la satisfacción anestésica para el grupo Fentanilo-Propofol.

Tabla10. Muestra el grado de asociación de las covariables con la satisfacción anestésica.

Variable categórica	Satisfechos	OR IC 95%	Valor p
Femenino	53.8 %	0.33 (0.090 – 1.231)	0.099
Masculino	25 %		
>= 72 años	41.6 %	0.71 (0.22 – 2.25)	0.565
< 72 años	38.4 %		
ASA III	45 %	0.81 (0.33 -1.97)	0.655
ASA II	20 %		
Tiempo quirúrgico >=71 minutos	33.3 %	0.5 (0.15 – 1.66)	0.257
Tiempo quirúrgico <71 minutos	46.1 %		

OR= Odds Ratio, IC= Intervalo de confianza

El género femenino muestra una tendencia de asociarse con la satisfacción anestésica, sin embargo, no alcanzó la significancia estadística ($p = 0.099$). Mismo caso para la variable ASA, la cual muestra una tendencia de satisfacción en el estado ASA III 45 % vs ASA II 20 %, sin significancia estadística ($p = 0.655$). Los puntos de corte para edad y tiempo quirúrgico se basaron en las medias para ambas variables.

Asociación de covariables de interés con la satisfacción anestésica para el grupo Ketamina-Propofol.

Tabla 11. Muestra el grado de asociación de las covariables con la satisfacción anestésica

Variable categórica	Satisfechos	OR IC 95%	Valor p
Femenino	76.9 %	2 (0.60 – 6.64)	0.257
Masculino	66.6 %		
>= 65 años	84.6 %	5.5 * (1.21 – 24.8)	0.027 *
< 65 años	58.3 %		
ASA III	71.4 %	2.5 (0.78 – 7.97)	0.121
ASA II	72.7 %		
Tiempo quirúrgico >=66 minutos	58.3 %	1.4 (0.44 – 4.41)	0.565
Tiempo quirúrgico <66 minutos	84.6 %		

OR= Odds Ratio, IC= Intervalo de confianza

Interesantemente el rango de edad mayor o igual a 65 años resultó asociado con la satisfacción anestésica, $OR = 5.5$ ($1.21 - 24.8$) $p = 0.027$. Es decir, los pacientes de 65 años y más, muestran mayor satisfacción que los menores a 65 años. Para el resto de las variables no existe asociación con la satisfacción anestésica. Los puntos de corte para edad y tiempo quirúrgico se basaron en las medias para ambas variables.

Discusión

En el presente estudio se determinó el nivel de satisfacción anestésica y los factores relacionados, de los pacientes sometidos a cirugía oftalmológica del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" del Centro Médico Nacional Siglo XXI perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo comprendido entre enero del 2021 a enero del 2022, para lo cual se realizó la escala de EISA a 50 pacientes intervenidos quirúrgicamente y posteriormente, mediante la revisión de expedientes clínicos, se conformaron dos grupos de estudio: un grupo en quienes se administró Fentanilo- Propofol (n=25) y otro grupo en quienes se administró Ketamina- Propofol (n=25).

Se analizaron características demográficas y variables hemodinámicas, de ambos grupos. Se evaluó la satisfacción anestésica de estos grupos, por medio de la escala EISA, cada punto evaluado representa parámetros que son importantes para el control de calidad y mejoramiento continuo en la atención hospitalaria.

Posterior al análisis de los resultados obtenidos, para el grupo de fentanilo más propofol se encontró una distribución por género de; 12 pacientes masculinos, que representan el 48% de la población y 13 pacientes femeninos, que representan el 52% de la población total, de dicho grupo, además, cabe resaltar la frecuencia de la hipertensión arterial sistémica, la cual fue de 76% en este grupo así como, el tipo de cirugía con mayor prevalencia fue la facoemulsificación más colocación de lente intraocular que representó el 48% de las cirugías realizadas. Respecto al grupo de ketamina más propofol, la distribución por género fue de 12 pacientes masculinos, que representan el 48% de la población y 13 pacientes femeninos, que representan el 52% de la población total, la frecuencia de hipertensión arterial sistémica en este grupo fue de 44% de la población total y la cirugía con mayor prevalencia fue la facoemulsificación más colocación de lente, que representó el 48% de las cirugías realizadas.

Las variables hemodinámicas de interés que fueron analizadas son la frecuencia cardiaca, la tensión arterial sistólica y la saturación de oxígeno, las cuales fueron registradas en ambos grupos previo a la administración de fármacos, durante el transanestésico y al término del procedimiento.

Mediante Kruskal Wallis, se analizó la frecuencia cardiaca en diferentes momentos (basal, transanestésico y final) comparando nuestros grupos de estudio. Los resultados arrojan que existe una influencia de los anestésicos en determinado momento con la frecuencia cardiaca ($p= 0.0066$).

Para poder determinar, cuál momento y cuál combinación de fármacos, se realizó comparativa por pareja de grupos entre tratamientos. Respecto al grupo fentanilo más propofol se demostró que existen diferencias significativas ($p= 0.0076$) que, de acuerdo a sus medianas disminuye significativamente de 70 a 61 latidos por minuto desde la frecuencia cardiaca basal a la transoperatoria, y con una frecuencia cardiaca final de 67 latidos por minuto. Por el contrario, para el tratamiento con ketamina más propofol, el análisis muestra que no existen cambios significativos en la frecuencia cardiaca dados los diferentes momentos del procedimiento.

Para analizar si existe algún efecto de la combinación de anestésicos sobre la TA. Se tomó en cuenta la tensión sistólica, debido a que esta fue evaluada como criterio de inclusión y exclusión de hipertensión para construir los grupos.

Se realizó la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis para poder comparar los diferentes estados y su variación en la tensión arterial sistólica bajo los anestésicos, se analizó la tensión arterial sistólica debido a que esta fue evaluada como criterio de inclusión y exclusión de hipertensión para construir los grupos.

En ambos grupos de estudio, se comparó la tensión arterial sistólica por conjunto de dos (estado basal vs trans; trans vs final; final vs basal) para elucidar algún efecto en la tensión arterial sistólica, dados los estados, ejecutando pruebas de Mann Whitney, se concluyó que existe efecto entre la combinación de fármacos en los estados sobre la tensión arterial sistólica ($p = 0.0071$).

Para el grupo fentanilo más propofol existe efecto entre la combinación de anestésico y la variación de la tensión arterial sistólica ($p=0.0231$), además, de acuerdo al post hoc (Bonferroni test) la combinación de significación fue el estado basal vs trans ($p=0.019$) media de 161 mm Hg vs 146 mmHg. El resto de la combinación de estados no muestran cambios significativos en la tensión arterial sistólica.

Respecto al grupo de ketamina más propofol mediante el análisis con prueba de Mann Whitney la comparación por conjunto de tensión arterial sistólica basal y transanestésica, mostró significancia estadística del estado basal vs estado transanestésico con tensiones arteriales sistólicas de 137 mm Hg vs 120 mm Hg de medianas respectivamente ($p=0.0007$). El resto de combinación de estados no mostraron cambios significativos.

Para el análisis de la variable saturación de oxígeno, en diferentes momentos de la cirugía y de forma comparativa entre los grupos ketamina-propofol y fentanilo-propofol, los resultados arrojaron que existe influencia de los anestésicos en determinado momento respecto a la saturación de oxígeno ($p=0.0001$). Para esclarecer, cuál momento y cuál combinación de fármacos, se realizó una comparativa por pareja de grupos entre tratamientos, en esta ocasión, desde las medianas y su rango inter cuartil.

La saturación de oxígeno entre estados basal fentanilo más propofol vs estado basal ketamina más propofol, muestran valores idénticos de mediana. Esto significa, que no hay diferencias en la saturación de oxígeno entre tratamiento de anestésicos. Por lo tanto, no se procedió a hacer posteriores análisis estadísticos de diferencias. No obstante, sí hay diferencias probables dentro de los mismos grupos de anestésicos.

La satisfacción de los pacientes con el procedimiento anestésico es un reflejo de la calidad asistencial y señala el valor que el paciente le da a una atención personalizada; tras la aplicación de la escala EISA, para el grupo fentanilo más propofol la mediana obtenida fue de 2.64 puntos con una desviación estándar (0.25), puntaje mínimo obtenido de 2 y máximo de 3, para el grupo ketamina más propofol la mediana obtenida fue de 2.84 puntos con una desviación estándar (0.17), puntaje mínimo de 2.4 y máximo de 3.

Balkan et al. realizaron un estudio en 191 pacientes sometidos a cirugía de cataratas que recibieron midazolam y fentanilo, en el que no encontraron diferencias significativas en el dolor y la necesidad de medicamentos sedantes.²⁴

La comparación por grupos refleja mayor porcentaje de satisfacción para el grupo de ketamina más propofol en comparación con el grupo fentanilo más propofol, con un 72% vs 64% respectivamente. Los ítems con puntajes más bajos en el grupo fentanilo más propofol fueron “tuve calor o frío” obteniendo un promedio total de 2.2, seguido de “sentí ardor o comezón” con un promedio total de 2.3, y para el grupo ketamina más propofol, el ítem con promedio más bajo fue para la pregunta “tuve frío o calor” con un promedio obtenido de 2.4, esto refleja que en ambos grupos los pacientes calificaron de manera desfavorable la temperatura dentro del quirófano.

Mediante al prueba no paramétrica de diferencia de medianas “Mann-Whitney” se realizó el análisis de satisfacción anestésica en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica bajo sedación con fentanilo más propofol en comparación con ketamina más propofol, resultando el grupo de los tratados con ketamina más propofol, mayor satisfacción anestésica, en comparación con los tratados con fentanilo más propofol, con una media de 2.9 (0.3) vs 2.7 (0.3) respectivamente, y con significancia estadística ($p=0.0020$), de la misma manera, con un rango inter cuartil (25%- 75%) de satisfacción.

Nuestros datos concuerdan con los resultados observados en otros centros asistenciales, esto se atribuye al manejo adecuado de las variables que afectan el grado de satisfacción, el apoyo constante del personal, así como el manejo del miedo y la ansiedad que repercute en la percepción del servicio. Resultado concordante con el de Hernández et al. en su estudio realizado de satisfacción frente a la sedoanalgesia con propofol y fentanilo previa a punción oftálmica para cirugía de catarata donde se encontró que el 90.32% de los pacientes obtuvo un puntaje mayor a 2 en la escala EISA, que en comparación con nuestro estudio se obtuvo un 98% de los pacientes obtuvieron un puntaje mayor a 2 en la escala de satisfacción y

para todos los ítems de la escala EISA el porcentaje de pacientes satisfechos no fue significativamente menor del 90%.²⁵

Del mismo modo, Guijarro-Oria et al. encontró que el grado de satisfacción fue «bastante o muy satisfecho» en el 92.6% de los casos, tanto para pacientes como para cirujanos.²⁶ Se sabe que los factores que influyen en la satisfacción del paciente son el dolor, la ansiedad, la habilidad del cirujano, así como la duración del procedimiento.²⁷

Tras realizar la asociación de covariables de interés con la satisfacción anestésica para el grupo Fentanilo-Propofol, se encontró que el género femenino muestra una tendencia de asociarse con la satisfacción anestésica, sin embargo, no alcanzó la significancia estadística ($p = 0.099$). Mismo caso para la variable ASA, la cual muestra una tendencia de satisfacción en el estado ASA III 45 % vs ASA II 20 %, sin significancia estadística ($p = 0.655$).

En cuanto al grupo Ketamina-Propofol la asociación de covariables de interés con la satisfacción anestésica, interesantemente para el rango de edad mayor o igual a 65 años resultó asociado con una mayor satisfacción anestésica, OR = 5.5 (1.21 – 24.8) $p = 0.027$. Para el resto de las variables no existe asociación con la satisfacción anestésica. Los puntos de corte para edad y tiempo quirúrgico se basaron en las medias para ambas variables.

Conclusiones

La escala EISA para valorar la satisfacción con el cuidado anestésico, es una escala confiable, válida y útil, en múltiples situaciones. Medir la satisfacción del paciente nos orienta acerca de los puntos a mejorar, tanto el personal.

Los pacientes sometidos a cirugía oftalmológica del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI tienen un alto grado de satisfacción anestésica independientemente del tratamiento farmacológico empleado.

De acuerdo a los resultados obtenidos, encontramos una mayor satisfacción anestésica con el empleo de ketamina más propofol en comparación del uso de fentanilo más propofol.

Tanto la combinación de fentanilo más propofol como de ketamina más propofol disminuyen la tensión arterial sistólica significativamente en el periodo transanestésico respecto al basal.

Para el grupo ketamina-Propofol, los pacientes de 65 años y más, muestran mayor satisfacción que los menores a 65 años

La valoración de la satisfacción, tiene como propósito evaluar la eficacia, equidad y seguridad en la atención prestada. La constante mejora en los servicios de salud así como la mejora en la calidad asistencial en cada uno de nuestros pacientes, deber ser siempre una prioridad a evaluar, además mediante la identificación de estos problemas, se obtendrán cambios positivos en la calidad de la atención anestésica.

El presente estudio abre paso a nuevas líneas de investigación encaminadas a mejorar la satisfacción del paciente así como mejorar su experiencia y de esta forma perfeccionar el acto anestésico.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHAS	2021				2022	
	SEP - OCT	OCT - NOV	NOV - DIC	DIC - ENE	ENE - FEB	MAR - ABR
Elaboración de protocolo	R					
Registro		P				
Autorización por el CLIES 3601			P			
Recolección de datos				P		
Análisis estadístico					P	
Redacción						P
Difusión						P
Publicación						P

R = REALIZADO

P = PENDIENTE

ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Título: COMPARACIÓN DE LA SATISFACCIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA OFTALMOLOGÍA BAJO SEDACIÓN CON KETAMINA MÁS PROPOFOL VERSUS FENTANILO PROPOFOL

Nombre del paciente:							
Sexo:	F	M	Edad:	Peso:	Talla:	IMC:	
ASA: II ___ III ___				Tiempo anestésico: ___ minutos			
Cirugía efectuada: _____				Tiempo quirúrgico: ___ minutos			
Comorbilidades:							
Hábito tabáquico: No ___ Si ___		Etilismo: No ___ Si ___		Toxicomanías: No ___ Si ___			
Hb:	Hto:	Plaq:	Glucosa:	Urea:	Creatinina:		
Na:	K:	Cl:	TP:	TTP:	INR:		
VARIABLES			BASAL	TRANS	FINAL		
Frecuencia cardiaca (lpm)							
Tensión Arterial (mmHg)							
Frecuencia respiratoria (rpm)							
Saturación de oxígeno (%)							
Dióxido de carbono espirado (mmHg)							
Fentanilo (mcg)							
Midazolam (mg)							
Ketamina (mg)							
Propofol (mg)							
Dosis de analgésico (mg)							
Escala numérica análoga (ENA)							
Escala Iowa de satisfacción con la anestesia (EISA)							

Escala EISA

Instrucciones: Para cada pregunta por favor marque la respuesta que mejor describa cómo se sintió usted. Si la sensación expresada no describe cómo usted se sintió, marque una respuesta de desacuerdo. Marque solo una respuesta para cada pregunta. Hágalo marcando una «X» al lado de la línea que mejor exprese su opinión acerca de la pregunta en cuestión. Nadie debe ayudarle a contestar la encuesta. Usted mismo debe leerla y marcar las respuestas que mejor se ajusten. Por favor tómese su tiempo. Queremos que sus respuestas sean lo más precisas posibles.

	1.Vomitó o tuvo ganas de vomitar		7.Tuve mucho frio o calor
-3	Totalmente en desacuerdo	-3	Totalmente en desacuerdo
-2	Moderadamente en desacuerdo	-2	Moderadamente en desacuerdo
-1	Levemente en desacuerdo	-1	Levemente en desacuerdo
1	Levemente de acuerdo	1	Levemente de acuerdo
2	Moderadamente de acuerdo	2	Moderadamente de acuerdo
3	Totalmente de acuerdo	3	Totalmente de acuerdo
	2. Me gustaría recibir la misma anestesia otra vez		8.Quedé satisfecho con mi cuidado anestésico
-3	Totalmente en desacuerdo	-3	Totalmente en desacuerdo
-2	Moderadamente en desacuerdo	-2	Moderadamente en desacuerdo
-1	Levemente en desacuerdo	-1	Levemente en desacuerdo
1	Levemente de acuerdo	1	Levemente de acuerdo
2	Moderadamente de acuerdo	2	Moderadamente de acuerdo
3	Totalmente de acuerdo	3	Totalmente de acuerdo
	3. Sentí comezón o ardor		9.Sentí dolor durante la cirugía
-3	Totalmente en desacuerdo	-3	Totalmente en desacuerdo
-2	Moderadamente en desacuerdo	-2	Moderadamente en desacuerdo
-1	Levemente en desacuerdo	-1	Levemente en desacuerdo
1	Levemente de acuerdo	1	Levemente de acuerdo
2	Moderadamente de acuerdo	2	Moderadamente de acuerdo
3	Totalmente de acuerdo	3	Totalmente de acuerdo
	4.Me sentí relajado		10.Me sentí bien
-3	Totalmente en desacuerdo	-3	Totalmente en desacuerdo
-2	Moderadamente en desacuerdo	-2	Moderadamente en desacuerdo
-1	Levemente en desacuerdo	-1	Levemente en desacuerdo
1	Levemente de acuerdo	1	Levemente de acuerdo
2	Moderadamente de acuerdo	2	Moderadamente de acuerdo
3	Totalmente de acuerdo	3	Totalmente de acuerdo
	5.Sentí dolor		11.Me sentí lastimado
-3	Totalmente en desacuerdo	-3	Totalmente en desacuerdo
-2	Moderadamente en desacuerdo	-2	Moderadamente en desacuerdo
-1	Levemente en desacuerdo	-1	Levemente en desacuerdo
1	Levemente de acuerdo	1	Levemente de acuerdo
2	Moderadamente de acuerdo	2	Moderadamente de acuerdo
3	Totalmente de acuerdo	3	Totalmente de acuerdo
	6.Me sentí seguro		
-3	Totalmente en desacuerdo		
-2	Moderadamente en desacuerdo		
-1	Levemente en desacuerdo		
1	Levemente de acuerdo		
2	Moderadamente de acuerdo		



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE
SALUD

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	COMPARACIÓN DE LA SATISFACCIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA OFTALMOLÓGICA BAJO SEDACIÓN CON KETAMINA MÁS PROPOFOL VERSUS FENTANILO MÁS PROPOFOL				
Patrocinador externo (si aplica):	No Aplica.				
Lugar y fecha:	Ciudad de México a ____ de ____ de 2021.				
Número de registro:	R-2021-3601-				
Justificación y objetivo del estudio:	Estudio retrospectivo de revisión de expedientes, en el cual no se aplicara carta de consentimiento informado ya que es un estudio sin riesgo. El presente estudio nos ayudará a conocer que técnica anestésica ofrece mayores ventajas con el uso de dos medicamentos (ketamina y fentanilo y así aprovechar los beneficios de estos medicamentos.				
Procedimientos:	Previa identificación de aquellos pacientes que cumplan con los requisitos necesarios, se revisarán los expedientes de los pacientes que se operaron de cirugía oftalmológica en último año (2020) para registrar el puntaje obtenido con la escala EISA posterior la cirugía.				
Posibles riesgos y molestias:	Estudio sin riesgo ya que la revisión de expedientes solo implica registrar los datos necesarios para el estudio. No se ponen en riesgo la salud ni la vida.				
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Cabe mencionar, que no se obtendrá ningún beneficio para los participantes, siendo el mayor beneficio de aspecto científico.				
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	No aplica				
Participación o retiro:	No aplica				
Privacidad y confidencialidad:	La información obtenida se manejará de forma confidencial y no se proveerá a terceros para un uso inadecuado. En todo momento se cuidan sus datos personales.				
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No autoriza la aplicación del medicamento</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo a aplicación del medicamento</td></tr></table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza la aplicación del medicamento	<input type="checkbox"/>	Si autorizo a aplicación del medicamento
<input type="checkbox"/>	No autoriza la aplicación del medicamento				
<input type="checkbox"/>	Si autorizo a aplicación del medicamento				
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica.				
Beneficios al término del estudio:	Usted no tendrá ningún beneficio, pero los resultados de este estudio pueden beneficiar a otras personas en un futuro.				
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:					
Investigador Responsable:	Dr. Jorge Octavio Fernández García, Médico Adscrito del Servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" del Centro Médico Nacional Siglo XXI, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: 5556276900, extensión 21607. Celular 5521197902				

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono: 5556276900 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

_____	_____
Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
_____	_____
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio. **Clave: 2810-009-013**

3	Totalmente de acuerdo
---	-----------------------

Hoja de abreviaturas

Escala IOWA de Satisfacción con la Anestesia	EISA
Cuidado anestésico monitorizado	MAC
Sistema transmisor inhibitorio	GABAa
Sistema Nervioso Central	SNC
Presión intracranial	PIC
IOWA Satisfaction with Anesthesia Scale	ISAS
Presión intraocular	PIO
Bloqueo retrobulbar	BRB
Frecuencia cardíaca	FC
Tensión arterial	TA
Frecuencia respiratoria	FR
Saturación arterial de oxígeno	SPO2
Escala numérica análoga	ENA
Índice de masa corporal	IMC
Asociación Americana de Anestesiología	ASA

BIBLIOGRAFÍA

1. Fco. Javier Cisneros-Rivas. Anestesia para cirugía oftalmológica. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2008 pp S220-S223.
2. J.P. Haberer. Anestesia en oftalmología. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2001.
3. Cohen LB, Hightower CD, Wood DA, et al. Moderate level sedation during endoscopy: a prospective study using low-dose propofol, meperidine/fentanyl, and midazolam. *Gastrointest Endosc*. 2004;59(7):795-803
4. I.E.Ince,L.Iyilikci,S.Yilmaz,D.Gunes,M.Akkus,andD.Isguven,“Sedation for short hemato-oncologic invasive procedures in children: comparison of propofol-remifentanil and propofol-fentanyl,”*Journal of Pediatric Hematology/Oncology*. 2013; 35: 112–117
5. Yesica Ivone Martínez-Baltazar. Combinación Intraoperatoria de Agonistas Mu por Vía Intravenosa: Fentanilo-Sufentanilo. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Vol. 34. Supl. 1 Abril-Junio 2011 pp S200-S205
6. Jarumi Chenge-Said. Nuevos usos de la vieja amiga: ketamina. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Vol. 39. Supl. pp S262-S264
7. J.M. Borrallo-Pérez. Sedación de corta duración. *Med Intensiva*. 2008. 32 Supl 1:12-8
8. Juan Heberto Muñoz-Cuevas. Propofol ayer y hoy. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2005. Vol. 28. No. 3 pp 148-158
9. Ricardo Poveda. Eficacia de la combinación ketamina-propofol para procedimientos quirúrgicos cortos. *Rev Chil Anest*, 2013; 42: 137-144
10. Singh R, Batra YK, Bharti N, et al. Comparison of propofol versus propofol-ketamine combination for sedation during spinal anesthesia in children: randomized clinical trial of efficacy and safety. *Paediatr Anaesth* 2010; 20: 439-444
11. Menchine M, Arora S, Schriger D. Procedural sedation: is two better than one? Answers to the May 2011 Journal Club questions. *Ann Emerg Med* 2011; 58: 383-394.
12. Andolfatto G, Willman E. A prospective case series of pediatric procedural sedation and analgesia in the emergency department using single-syringe ketamine-propofol combination (ketofol). *Acad Emerg Med* 2010; 17: 194-201.
13. Weatherall A, Venclovas R. Experience with a propofol-ketamine mixture for sedation during pediatric orthopedic surgery. *Paediatr Anaesth* 2010; 20: 1009-1016.
14. Forrellat. M. (CHAPTER VII SUMMARY OF FINDINGS AND CONCLUSIONS This study has made an attempt to investigate and compare the nature of employment , migration and living conditions of the several categories of construction workers in both urban and rural areas of Tirun. 2014 30(2), 179–183.
15. Santiago Ayala. Satisfacción del paciente en un servicio de anestesia ambulatoria. *Anest Analg Reanim*. 2011; 24(2)
16. F Dexter. Development of a measure of patient satisfaction with monitored anesthesia care: the Iowa Satisfaction with Anesthesia Scale. *Anesthesiology*. 1997. vol. 87, 865–873.
17. Luisa Fernanda Jiménez García. Validación al español de la escala ~ «The Iowa satisfaction with anesthesia scale (ISAS)» para cuidado anestésico monitorizado en cirugía de oftalmología. *Rev colomb anestesiología*. 2014;42(4):272–280
18. Manuela Bezerril Cipião Fernandes. Assessing patient satisfaction with cataract surgery under topical anesthesia supplemented by intracameral lidocaine combined with sedation. 2013. *Arq. Bras. Oftalmol*. vol.76 no.6
19. J Benatar-Haserfaty. Satisfacción del paciente con la atención anestésica monitoreada durante la facoemulsificación. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2007. 54 (8): 480-3.
20. Donald Fung. What determines patient satisfaction with cataract care under topical local anesthesia and monitored sedation in a community hospital setting? *Anesth Analg*. 2005 Jun;100(6):1644-50.
21. Kere Frey. Propofol Versus Propofol-Ketamine Sedation for Retrobulbar Nerve Block: Comparison of Sedation Quality, Intraocular Pressure Changes, and Recovery Profiles. *Anesth Analg* 1999;89:317–21

22. Soto, María Alejandra. Sedoanalgesia con ketofol vs propofol-fentanilo en pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos. 2018. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, vol. 38, núm. 2.
23. Edwin García García. Propofol-fentanil en bolo frente a ketofol en infusión continua para sedoanalgesia en colonoscopia electiva. 2018. Revista Cubana de Anestesiología y reanimación. vol.17 no.1.
24. Balkan BK, Iyilikci L, Gunenc F, Uzumlu H, Kara HC, Celik L, et al. Comparación de los requisitos de sedación para la cirugía de cataratas bajo anestesia tópica o bloqueo retrobulbar. Eur J Ophthalmol. 2004; 14(6):473–7
25. Hernández Gutiérrez Daniel Enrique. Satisfacción frente a la sedoanalgesia con propofol y fentanilo previa a punción anestésica oftálmica para cirugía de catarata. 2016. Repositorio UNAB. <http://hdl.handle.net/20.500.12749/1624>
26. F.J. Guijarro-Oria. Estudio prospectivo sobre colaboración y satisfacción en cirugía de glaucoma con anestesia subtenoniana. 2013. Elsevier. Vol. 88. Núm. 3.
27. Quentin Duroi. Centro de cirugía ambulatoria de cataratas sin atención de anestesia perioperatoria: un estudio de cohorte prospectivo. 2021. Scienfitic reports. Número de artículo:831