



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**EMERSIÓN DE PLANO ANESTESICO POR ANESTESIA GENERAL
BALANCEDA VS ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA
DRA. MARÍA FERNANDA DÁVALOS DE LA ROSA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGIA**

ASESOR DE TESIS: DRA. MARÍA CECILIA LÓPEZ MARISCAL

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO: 55.2022

2023. CIUDAD DE MEXICO, MEXICO.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. ANDRÉS DAMIÁN NAVA CARRILLO
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. LUIS SERAFIN ALCAZAR ALVAREZ
BUCIO

DRA. RUTH IXEL RIVAS

JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

JEFE DE ENSEÑANZA INVESTIGACIÓN

DR. JOSE ALFREDO ZAVALA VILLEDA
PROFESOR TITULAR

DRA. MARÍA CECILIA LÓPEZ MARISCAL
ASESORA DE TESIS

RESUMEN:

Objetivo: Demostrar que, en pacientes sometidos a cirugía oncológica, la administración de anestesia total intravenosa (ATIV) se asocia a un despertar con mejor calificación en la escala de Michigan comparado con la administración de anestesia general balanceada

Tipo de Estudio: Ensayo clínico aleatorizado

Materiales y Métodos: Grupo de Estudio: (A) n=30 con anestesia total intravenosa (ATIV). Grupo control (B) n=29: anestesia general balanceada (AGB) ambos grupos en cirugía oncológica electiva.

Participaron pacientes mayores de 18 años sometidos a cirugía oncológica electiva. Se excluyeron pacientes que encontraran embarazadas, con consumo de psicotrópicos, hemodinámicamente inestables en el postquirúrgico, así como Negativa del paciente a participar en el estudio.

Se evaluaron variables antropométricas y demográficas (edad, género, peso, talla). Variables clínicas (tiempo anestésico, presión arterial sistólica y diastólica, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno), Índice Biespectral (BIS), Escala de Michigan, la escala de agitación y sedación Richmond (RASS), Escala de Aldrete, Escala de sedación de Ramsay y dolor postoperatorio con EVA.

Estadística: Al término de la recolección y vaciado de datos, se compararon las variables entre ambos grupos. Se realizó el análisis de los resultados obtenidos por medio de porcentajes, media, mediana, rango y desviación estándar, así como la representación gráfica de dichos datos en el programa de cómputo Microsoft Office Excel, o SPSS. Las variables continuas se compararon con una T de student y las variables cualitativas se compararon con un Chi cuadrada y/o prueba exacta de Fisher y las variables ordinarias con una prueba "U" de Man Whitney

Resultados: Aplicando la prueba de chi cuadrada o prueba t de student. Se obtuvieron los siguientes datos estadísticamente significativos.

La tensión arterial sistólica transoperatoria entre los grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa a los 15, 30, 45, 105, 135 y 180 minutos con una $p < 0.05$.

En la escala de agitación y sedación Richmond (RASS) entre los dos grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa en el basal, a los 15, 30, 45, 60 y 75 minutos con $p < 0.05$.

En la escala de IOWA de satisfacción del paciente con anestesia entre los dos grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa en el basal, con $p < 0.05$.

En la escala de sedación de Ramsay entre los dos grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa en el basal, a los 15, 30, 45 y 60 minutos con $p < 0.05$.

Conclusiones: Se demostró que, en pacientes sometidos a cirugía oncológica, la administración de anestesia total intravenosa (ATIV) se asocia a un despertar con igual calificación en la escala de Michigan comparado con la administración de anestesia general balanceada.

PALABRAS CLAVE: Emersión, Anestesia, ATIV, plano, AGB

ABSTRACT

Objective: To demonstrate that, in patients undergoing oncologic surgery, the administration of total intravenous anesthesia (TIVA) is associated with a better awakening score on the Michigan scale compared to the administration of balanced general anesthesia.

Type of Study: Randomized clinical trial.

Materials and Methods: Study group: (A) n=30 with total intravenous anesthesia (TIVA). Control group (B) n=29: balanced general anesthesia (BGA) both groups in elective oncologic surgery.

Patients over 18 years of age who underwent elective oncologic surgery participated in the study. Patients were excluded if they were pregnant, with psychotropic consumption, hemodynamically unstable post-surgery, as well as patient's refusal to participate in the study.

Anthropometric and demographic variables (age, gender, weight, height) were evaluated. Clinical variables (anesthetic time, systolic and diastolic blood pressure, heart rate and oxygen saturation), Bispectral Index (BIS), Michigan Scale, Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS), Aldrete Scale, Ramsay Sedation Scale and postoperative pain with VAS.

Statistics: At the end of data collection and emptying, the variables were compared between the two groups. The results obtained were analyzed by means of percentages, mean, median, range and standard deviation, as well as the graphical representation of the data in the Microsoft Office Excel or SPSS computer program. Continuous variables were compared with a student's t-test and qualitative variables were compared with a Chi-square and/or Fisher's exact test and ordinary variables with a Mann-Whitney U-test.

Results: Applying the chi-square test or Student's t-test. The following statistically significant data were obtained.

Trans operative systolic blood pressure between groups was found to be statistically significantly different at 15, 30, 45, 105, 135 and 180 minutes with a $p < 0.05$.

In the Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS) between the two groups, a statistically significant difference was found at baseline, 15, 30, 45, 60 and 75 minutes with $p < 0.05$.

In the IOWA scale of patient satisfaction with anesthesia between the two groups a statistically significant difference was found at baseline, with $p < 0.05$.

In the Ramsay sedation scale between the two groups, a statistically significant difference was found at baseline, 15, 30, 45 and 60 minutes with $p < 0.05$.

Conclusions: It was demonstrated that, in patients undergoing oncologic surgery, the administration of total intravenous anesthesia (TIVA) is associated with an awakening with equal score on the Michigan scale compared to the administration of balanced general anesthesia.

KEY WORDS: Emersion, Anesthesia, TIVA, Plane, AGB.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia; mis padres Liliana y Jesús, mi hermano André, mis tíos (Eve, Cuervo y Armando), mis primas (Mon y vic) mis abuelas (Olga y Mary) y Polo, a cada miembro de ella que me dio el cachito necesario para seguir creciendo y aprendiendo porque sin su apoyo, paciencia, atención, cariño, tiempo y amor esto no sería posible.

A mis maestros la Dra. Maria Cecilia López Mariscal que nos acompañó a cada paso de esto en conjunto con el Dr. José Alfredo Zavala Villeda, y a todos los adscritos del servicio de anestesiología de Hospital Adolfo López Mateos que sin sus enseñanzas no sería posible.

A mis compañeros del servicio de anestesiología que se volvieron no solo mis amigos, si no mi familia hospitalaria.

A mis amigos por que su compañía empezó desde la facultad y Toño por su compañía y apoyo en este proceso.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
HIPOTESIS.....	5
OBJETIVOS.....	6
TAMAÑO DE MUESTRA.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	14
CONCLUSIÓN.....	16
LIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	18
RECOMENDACIONES.....	19
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	23
REVOCACIÓN.....	28
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	29
TABLAS.....	30
GRAFICAS.....	36

INTRODUCCIÓN

Tras la primera demostración exitosa del efecto anestésico del éter en el año 1846 realizada por William Morton, en el lugar que actualmente es conocido como "Ether Dome" ubicado en el Hospital General de Massachusetts, comenzó la búsqueda de entender cómo actúan los anestésicos generales (1). Durante toda la historia de la anestesiología se han ido estudiando y desarrollando distintos grupos de fármacos para proporcionar una anestesia general y un estado óptimo de sedación apoyándose en el uso combinado de estos fármacos.

Los fármacos anestésicos generan un estado que se puede definir como un coma farmacológico reversible con una conservación de la homeostasia interna. Este estado se caracteriza por la hipnosis o inconsciencia, la amnesia y la inmovilidad(1) y se consigue mediante la mezcla de varios grupos farmacológicos de acuerdo con las técnicas anestésicas.

La anestesia general balanceada consiste en la utilización de una combinación de agentes intravenosos e inhalatorios para la inducción y el mantenimiento de la anestesia general (2) y con esto el estado de sedación del paciente, es una de las técnicas más utilizadas y que con el tiempo se han ido perfeccionando en cuanto a la utilización de algunos fármacos como es el caso de los agentes inhalatorios para disminuir toxicidad en los pacientes y con estos también un menor uso de opioides, dando apertura anestésias multimodales.

La anestesia total intravenosa es una técnica anestésica que se da mediante la combinación de varios agentes intravenosos para inducción y mantenimiento de la anestesia general, entre ellos: barbitúricos, hipnóticos no barbitúricos, opioides, agentes bloqueadores neuromusculares, α agonistas, anestésicos locales entre otros, en ausencia absoluta de cualquier agente anestésico inhalado (2). Esta se comenzó a implementar de manera más reciente debido a que se proporciona mediante infusiones controladas por objetivos por modelos (4) ya establecidos tomando en cuenta todas las propiedades del fármaco, dándonos más exactitud en la velocidad de despertar, una emersión en mejor

plano anestésico y dando aparentes ventajas sobre cirugías específicas como es el caso de la cirugía oncológica y neurocirugía.

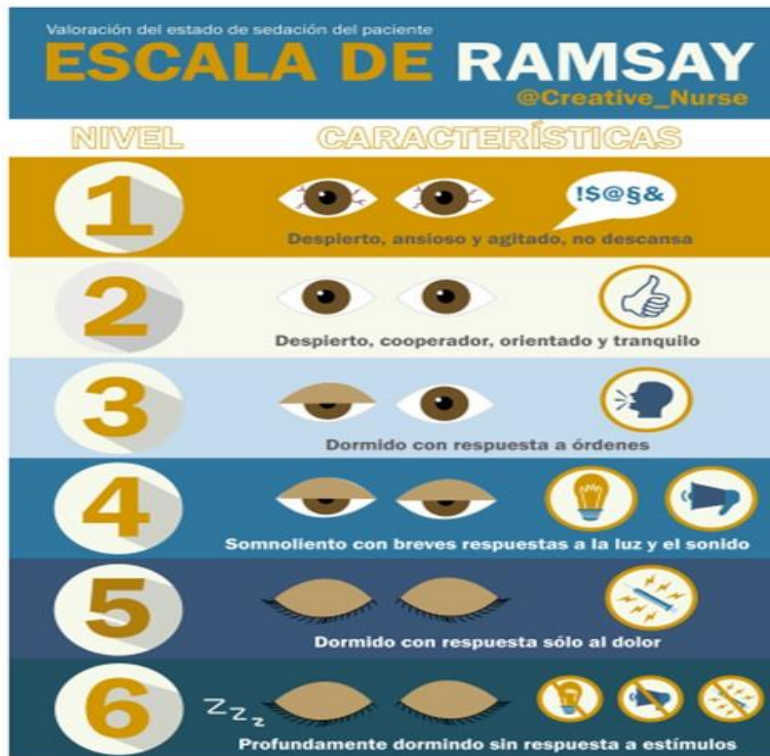
En el caso de la patología oncológica se ha estudiado en el cáncer de mama con hay una aparente inhibición del factor el cual contribuye a la angiogénesis, por lo que se recomienda el uso de esta técnica en casos oncológicos (3).

La anestesia total intravenosa es una técnica anestésica que en la actualidad está tomando cierta importancia por la modalidad en la que se proporciona mediante modelos específicos de acuerdo con las propiedades farmacológicas de algunos fármacos dándonos una estimación predecible del tiempo de emersión, así como un mejor mantenimiento del plano anestésico y el beneficio que se muestra en algunas situaciones especiales como lo es en la patología oncológica (6).

Algunas de las ventajas del uso de esta técnica es una mejor estabilidad hemodinámica, profundidad anestésica más equilibrada, recuperación rápida y predecible, menor cantidad de medicamento administrado, menor contaminación y toxicidad, no sólo para el paciente, sino también para el equipo quirúrgico (5).

En la patología oncológica ha demostrado tener un beneficio en la actividad neoplásica contribuyendo un poco a la inhibición de factores angiogénicos con respecto a la combinación de fármacos endovenosos y halogenados la cual no hay evidencia de ello (6).

Por lo que los resultados de esta investigación nos ayudaran a establecer si en realidad esta técnica anestésica nos da una mayor rapidez al despertar a los pacientes, así como una mejor recuperación con respecto a otra técnica y si estos presentan una menor tasa de complicaciones posanestésicas y poder tomarlo en cuenta en nuestro día a día dentro del quirófano implementando un mejor manejo anestésico.



Tomado y modificado por María Fernanda davalos de la rosa. De Enfermería creativa. Escala de Ramsay. Nov 2016. Disponible en: <https://enfermeriacreativa.com/2016/11/21/escala-de-ramsay/>



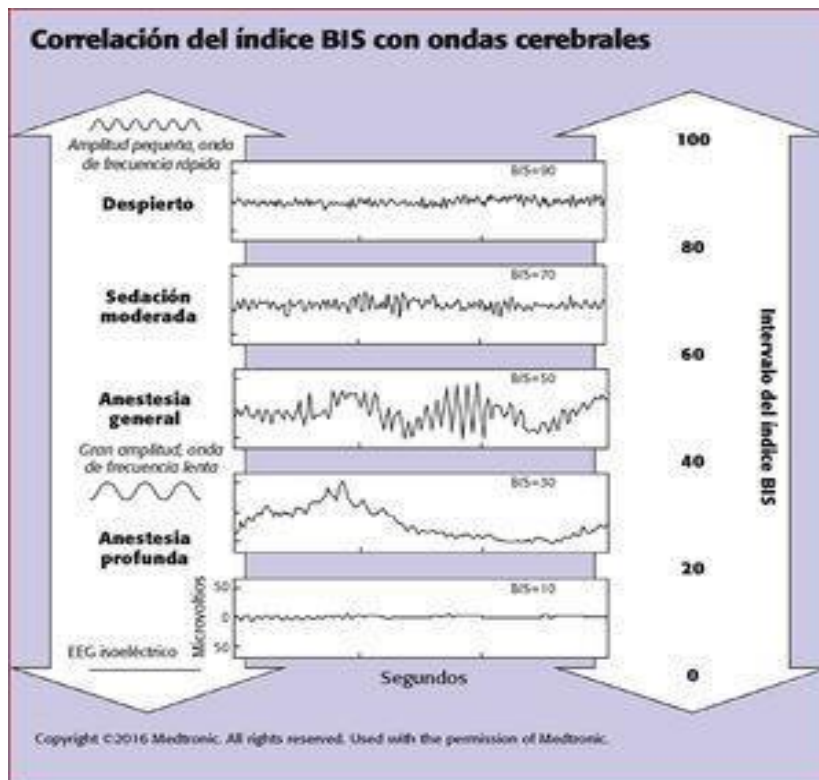
Tomado y modificado por María Fernanda davalos de la rosa. De Enfermería creativa. Escala de Ramsay. Nov 2016. Disponible en: <https://enfermeriacreativa.com/rass/>

ESTADIOS DE LA RECUPERACIÓN	
Movimiento	
Voluntario de al menos una extremidad superior y una extremidad inferior	2
Voluntario de al menos una extremidad superior y ninguna inferior	1
Sin movimiento voluntario	0
Circulación	
Presión arterial \pm 20% de los niveles preanestésicos	2
Presión arterial \pm 20-50% de los niveles preanestésicos	1
Presión arterial \pm 50% de los niveles preanestésicos	0
Respiración	
Capaz de respirar profundo y toser	2
Respiración limitada, disnea	1
Apnea	0
Nivel de conciencia	
Despierto	2
Responde al llamado	1
No responde	0
Saturación de oxígeno	
> 90% con aire ambiente	2
Necesita O ₂ suplementario para mantener > 90%	1
< 90% con O ₂ suplementario	0

Una puntuación \geq 9 indica que el paciente se encuentra en condiciones de abandonar la unidad

Tomado y modificado por Maria Fernanda davalos de la rosa. Criterios de alta en cirugía ambulatoria, se encuentra en

https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/1150/c.pdf



Tomado y modificado por Maria Fernanda davalos de la rosa. Se encuentra en www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-articulo-uso-monitorizacion-del-indice-biespectral-S0212538216301601

HIPOTESIS

Hipótesis Nula:

En pacientes sometidos a cirugía oncológica, la administración de anestesia total intravenosa (ATIV) se asocia a un despertar con igual calificación en la escala de Michigan comparado con la administración de anestesia general balanceada

Hipótesis alterna:

En pacientes sometidos a cirugía oncológica, la administración de anestesia total intravenosa (ATIV) se asocia a un despertar con mejor calificación en la escala de Michigan comparado con la administración de anestesia general balanceada

OBJETIVOS

Objetivo General:

Demostrar que, en pacientes sometidos a cirugía oncológica, la administración de anestesia total intravenosa (ATIV) se asocia a un despertar con mejor calificación en la escala de Michigan comparado con la administración de anestesia general balanceada.

Objetivos Específicos:

1. Determinar el tiempo de emersión farmacológica dependiendo el tipo de técnica anestésica.
2. Determinar si existe menor tasa de complicaciones anestésicas en (ATIV).
3. Determinar si el paciente percibe una mejor sensación con respecto alguna técnica anestésica
4. Determinar si la patología de base del paciente tiene implicaciones con el uso de la técnica anestésica.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinó con una fórmula para contraste de hipótesis de diferencia de proporciones, utilizando un error alfa de 0.05 y un error beta de 0.20:

$$n_c = n_e = \frac{[Z_\alpha * \sqrt{2 * P * Q} + Z_\beta * \sqrt{P_c * Q_c + P_e * Q_e}]^2}{(P_e - P_c)^2}$$

Dónde:

n = sujetos necesarios en cada uno de los grupos.

Z_α = Valor Z correspondiente al riesgo deseado, igual al 95%, (1-0.95 = 0.05)
= 1.96.

Z_β = Valor Z correspondiente al riesgo deseado, igual al 80%, (1- 0.80= 0.2)=
1.54.

P₁ = Valor de la proporción en el grupo control igual a 70%.

P₂ = Valor de la proporción en el grupo de estudio igual a 95%.

Determinando un total de 32 sujetos de investigación por grupo, con un 15% de pérdidas.

MATERIAL Y METODOS

Previa autorización por el comité de ética del área de Investigación del Hospital Regional “Licenciado Adolfo López Mateos”, se realizó un estudio controlado aleatorizado dónde se incluyeron los pacientes con los criterios previamente mencionados en el punto 7.4, una vez ingresados al estudio, se les solicitó la firma del consentimiento informado para su participación en el estudio.

Criterios de inclusión

Edad >18 años y menores de 65 años

Patología oncológica

Pacientes programados para cirugía oncológica

Pacientes que consientan a ser incluidos en el estudio bajo firma del documento indicado

Paciente femenino y masculino

Criterios de exclusión

Negativa del paciente a participar en el estudio.

Negativa del paciente a firma del consentimiento.

Embarazo

Consumo de sustancias psicotrópicas

IMC <18 o >30

Criterios de eliminación

Pacientes que no logran ser extubados en la sala de quirófano por complicaciones postquirúrgicas.

Pacientes que revoquen su consentimiento en cualquier momento.

Durante su ingreso a sala se decidió la técnica anestésica que se llevó a cabo, así como los fármacos adecuados para la técnica que se elegía y se vigilaban durante el transanestésico.

Al término de la cirugía se evaluó desde el momento en que se cerraron los anestésicos, el tiempo del fármaco y la forma de emersión del paciente del plano anestésico. Se evaluaron según la escala de RASS la emersión y hasta el momento en que se trasladaron a recuperación. En recuperación se aplicaron escalas al paciente los cuales fueron: Escala Iowa de satisfacción con la anestesia, EISA y clasificación de Michigan de despertar intraoperatorio para evaluar la percepción del paciente. Antes de su ingreso a sala de quirófano se recolectaron los datos personales del participante. La recolección de datos se hizo en un formato diseñado exclusivamente para el presente estudio, obteniendo la ficha de identificación del paciente. La información de identificación de los pacientes se obtuvo del expediente clínico y de la hoja de valoración preanestésica realizada por el servicio de anestesiología del Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos".

Contando con un registro, se aleatorizaron los pacientes en dos grupos: Grupo A, al cual se le administro Anestesia Total Intravenosa y grupo B, al cual se le administro Anestesia general balanceada. A su ingreso a la sala de quirófano se trasladaron a la mesa quirúrgica y se monitorizaron con oximetría de pulso, electrocardiografía continua, presión arterial no invasiva por medio de un baumanómetro y BIS (Índice biespectral). Una vez monitorizado el paciente y previa preparación de máquina de anestesia, fármacos a utilizar y equipo para el manejo avanzado de la vía aérea (laringoscopio, cánula orotraqueal acorde a edad y sexo, cánula de Guedel, aspirador con sonda de Nelaton), se iniciaba el procedimiento de inducción anestésica,

Se realizo preoxigenación con administración de oxígeno por medio de mascarilla facial durante 5 minutos, posteriormente se administraron los medicamentos anestésicos según la técnica anestésica que se asignó previamente para la inducción anestésica.

La Anestesia general balanceada se realizó mediante: Fentanilo 0,006 mcg/kg IV, en el caso de del uso de Sufentanilo 0.2- 0.4 ng/kg, Propofol 2mg/kg IV y Cisatracurio 0.15mg/kg IV, posterior a la administración de los fármacos para la inducción anestésica se realizó la laringoscopia directa e intubación orotraqueal, se conectaron al circuito anestésico y se acoplaron al ventilador mecánico de la máquina de anestesia; Se realizó una mezcla de oxígeno con anestésico inhalado: Sevoflurano o Desflorano con CAM (0.8-1.1) según se escogía el anestésico.

En la Anestesia total intravenosa se proporcionó mediante un modelo ya establecido por TCI (Infusión controlada a objetivo) con Propofol bolo con un objetivo de 3-4 mcg/kg y un mantenimiento por requerimiento del paciente y según el modelo que se usó. Fentanilo bolo con objetivo de 3-6 mcg/kg con un posterior mantenimiento por requerimiento del paciente. En el caso del uso de Sufentanilo bolo fue con objetivo de 0.2- 0.4 ng/kg y con un posterior mantenimiento.

Al concluir el procedimiento quirúrgico se registraron en el formato de hoja de conducción anestésica del servicio de anestesiología el tiempo que tardo en emerger el paciente a partir del cierre de los fármacos. Se registraron signos vitales, BIS y requerimiento de fármacos para el manejo anestésico. Se continuo con el procedimiento de emersión por lisis farmacológica, se extubaron y se evaluó la profundidad anestésica con el que se extubaba al paciente, así como el surgimiento de náuseas y vomito postoperatorio (NVOP).

Se trasladó al paciente a la unidad de cuidados posanestésicos y se aplicaron finalmente las escalas de Michigan y Escala Iowa de satisfacción con la anestesia, EISA. Una vez en la unidad de cuidados posanestésicos se monitorizaron nuevamente a los pacientes con oximetría de pulso, electrocardiografía continua y presión arterial no invasiva por medio de un baumanómetro, además de que se brindaba oxígeno por medio de un vaporizador.

El vaciado de datos se realizó en una hoja de cálculo electrónica para el manejo de la información recolectada y su análisis estadístico para su posterior interpretación.

Al término de la recolección y vaciado de datos, se compararon las variables entre ambos grupos. Se realizó el análisis de los resultados obtenidos por medio de porcentajes, media, mediana, rango y desviación estándar, así como la representación gráfica de dichos datos en el programa de cómputo Microsoft Office Excel, o SPSS. Las variables continuas se compararon con una T de student y las variables cualitativas se compararon con un Chi cuadrada y/o prueba exacta de Fisher y las variables ordinarias con una prueba "U" de Man Whitney

RESULTADOS

Se estudiaron 59 pacientes, en el Grupo A 30 pacientes y el Grupo B 29 pacientes, donde se encontraron distintas variables que se describen a continuación.

En las demás variables demográficas y antropométricas de este estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, con $p > 0.05$ como se muestra en la tabla 1 y la gráfica 1.

En las variables de Frecuencia Cardíaca transoperatoria entre los dos grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con $p > 0.05$ como se muestra en la tabla 2.

En las variables de Diferencias entre la tensión arterial sistólica transoperatoria entre los grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa a los 15, 30, 45, 105, 135 y 180 minutos con una $p < 0.05$ como se muestra en la tabla 3.

En las variables de Diferencias entre la tensión arterial diastólica transoperatoria entre los grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas, con $p > 0.05$ como se muestra en la tabla 4.

En las variables de Diferencias entre la saturación de oxígeno transoperatoria entre los grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas, con $p > 0.05$ como se muestra en la tabla 5.

En las variables de Diferencias entre Índice Biespectral (BIS) transoperatoria entre los grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas, con $p > 0.05$ como se muestra en la tabla 6.

En las variables de Diferencias en la escala de agitación y sedación Richmond (RASS) entre los dos grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa en el basal, a los 15, 30, 45, 60 y 75 minutos con $p < 0.05$ como se muestra en la tabla 7 y grafica 1.

En las variables de Diferencias en la escala de sedación de Michigan entre los dos grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas, con $p > 0.05$ como se muestra en la tabla 8.

En las variables de Diferencias entre la escala de IOWA de satisfacción del paciente con anestesia entre los dos grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa en el basal, con $p < 0.05$ como se muestra en la tabla 9 y grafica 2.

En las variables de Diferencias entre la escala visual análoga de dolor (EVA) entre los dos grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas, con $p > 0.05$ como se muestra en la tabla 10.

En las variables de Diferencias entre la escala de sedación de Ramsay entre los dos grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa en el basal, a los 15, 30, 45 y 60 minutos con $p < 0.05$ como se muestra en la tabla 11 y grafica 3.

En las variables de Diferencias entre la escala de recuperación postsedación de Aldrete entre los dos grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa a los 15 y 30 minutos con $p < 0.05$ como se muestra en la tabla 12 y grafica 4.

DISCUSIÓN

Durante los procedimientos con anestesia general, ya sea total intravenosa o balanceada, los pacientes permanecen inconscientes, incapaces de moverse con la finalidad de no recordar el procedimiento quirúrgico ni ser capaces de sentir dolor durante el mismo. El paciente debe permanecer en todo momento en un adecuado plano anestésico con cambios hemodinámicos mínimos, así como en la medida de lo posible que se presenten la menor cantidad de efectos adversos durante los periodos transanestésico y posquirúrgico.

Actualmente existen diferentes técnicas de anestesia general que proporcionan un adecuado plano anestésico. Cabe mencionar que todas las técnicas anestésicas son operador dependiente y es importante utilizar las dosis adecuadas de acuerdo con el tipo de paciente y procedimiento quirúrgico. Así mismo, diferentes estudios han demostrado que la anestesia total intravenosa tiene una mejor puntuación en las escalas de satisfacción anestésica en comparación con otras técnicas de anestesia general, ya sea balanceada o inhalatoria.

El objetivo principal de este estudio fue demostrar que en los pacientes sometidos a cirugía oncológica la administración de anestesia total intravenosa se asocia a un despertar con mejor calificación en la escala de Michigan comparado con la anestesia general balanceada. De acuerdo con algunas revisiones la escala de Michigan evalúa los despertares intraoperatorios, percepciones auditivas o táctil, sensación de dolor, sensación de parálisis. Sin embargo, en este reporte en la escala de sedación de Michigan entre los dos grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas, con $p > 0.05$

Se demostró que no existen diferencias significativas entre las técnicas anestésicas al evaluar las escalas posanestésicas (IOWA, RASS, Ramsay y Aldrete).

Los resultados finales mostraron que no existen diferencias significativas en la evaluación de las variables demográficas y antropométricas entre ambos grupos ($p > 0.05$), lo cual refiere que los grupos son homogéneos en la aleatorización.

VARIABLES como la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la presión arterial diastólica no presentaron cambios estadísticamente significativos. Sin embargo, en la tensión arterial sistólica transoperatoria entre los grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa a los 15, 30, 45, 105, 135 y 180 minutos con una $p < 0.05$.

En el caso de los opioides administrados en ambas técnicas se encontró que solo repercute en el inicio de aparición del dolor, sin embargo, tampoco hubo alguna diferencia significativa.

Sería importante el que se realicen mas estudios comparativos entre estas dos técnicas con una población mas grande y en patologías de menor complejidad, así como su seguimiento a largo plazo y el averiguar como repercute en la misma patología.

CONCLUSIÓN

En pacientes sometidos a cirugía oncológica de la muestra estudiada, la administración de anestesia total intravenosa (ATIV) se asocia a un despertar igual en la calificación en la escala de Michigan comparado con la administración de anestesia general balanceada.

En la escala de agitación y sedación Richmond RASS se encontraron diferencias siendo la población del grupo A calificando con puntaje mayor.

En la escala de Ramsay de sedación se encontraron diferencias en la población de ATIV al salir de quirófano con un puntaje mayor con respecto a la población de AGB.

En el caso de la escala de IOWA no hay diferencias entre ambos grupos, se obtuvo la misma calificación.

Se estudiaron 59 pacientes, en el Grupo A 30 pacientes y el Grupo B 29 pacientes en las cuales las poblaciones estudiadas resultaron iguales en las variables demográficas y antropométricas.

En la escala de EVA no se encontraron diferencias en ninguno de los 2 grupos ya que presentaron la misma calificación.

Las variables de saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca, tensión arterial sistémica diastólica y sistólica no se encontraron diferencias en estas.

En la escala de Aldrete solo se encontró diferencia en la medición basal al salir de quirófano en donde el grupo de ATIV presentaba menor puntaje con respecto al otro grupo.

En el caso del BIS no se encontró diferencia en el puntaje entre los grupos, el plano anestésico se encontró muy similar entre ambos grupos.

En este trabajo se puede apreciar que la elección de técnica anestésica y el manejo en el transoperatorio se comporta de manera muy similar entre ambos grupos por lo que no se encuentran diferencias muy significativas entre estas. Habría que analizar a un plazo más largo si el efecto benéfico que se dice en los

factores tumorales y mortalidad es visualizado más óptimamente, así como la satisfacción anestésica inmediata.

En conclusión, no existen diferencias clínicas perioperatorias significativas en pacientes llevados a cirugía oncológica bajo anestesia general balanceada y total intravenosa.

LIMITACION DEL ESTUDIO

Las limitantes durante este estudio fueron la incapacidad de asignar correctamente a los pacientes en cada grupo y las enfermedades concomitantes que podían modificar la distribución de los fármacos.

La cantidad de pacientes designada por grupo se complica al momento de la recolección de pacientes.

El no contar en algunos momentos con material necesario para llevar a cabo alguna técnica.

El no contar con suficientes pacientes para cada grupo por el tipo de procedimiento quirúrgico. Por lo tanto, la población final evaluada no fue la inicialmente propuesta.

RECOMENDACIONES

Se requiere realizar más estudios en poblaciones con otro tipo de patología quirúrgica (no oncológica) para evaluar el comportamiento de los anestésicos en estos grupos.

Es indispensable evaluar otras variables que proporciona el BIS como el índice de actividad electromiografía (EMG) y la tasa de supresión del electroencefalograma para evitar el fallo en cualquiera de las técnicas quirúrgicas y mantener un adecuado plano anestésico.

El objetivo del anesestesiólogo es proporcionar un manejo anestésico integral, por tanto, es importante el saber adecuadamente los perfiles farmacológicos de cada fármaco a utilizar.

CONSIDERACIONES ETICAS

Esta investigación se adhiere a los lineamientos del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en sus artículos 13, 16 y 20 y a la quinta declaración de Helsinki (Edimburgo, 2000) que establece lo siguiente.

Art 13.- Que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y a la protección de sus derechos y bienestar.

Art 16.- Se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Art 20.- Se contará con el consentimiento informado que es el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza. De los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

La privacidad de los datos de los pacientes esta resguardada por la base de datos del hospital regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, CDMX.

Los autores declaramos que no tenemos conflictos de interés con los fármacos utilizados, compañías y pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1. Penna S. A, Gutiérrez R. R. NEUROCIENCIA Y ANESTESIA. Revista Médica Clínica Las Condes. 2017;28(5):650-660.
2. Shui M, Xue Z, Miao X, Wei C, Wu A. Intravenous versus inhalational maintenance of anesthesia for quality of recovery in adult patients undergoing non-cardiac surgery: A systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. PLOS ONE. 2021;16(7):e0254271.
3. Yan T, Zhang G, Wang B, Sun L, Zheng H. Effects of propofol/remifentanyl-based total intravenous anesthesia versus sevoflurane-based inhalational anesthesia on the release of VEGF-C and TGF- β and prognosis after breast cancer surgery: a prospective, randomized and controlled study. BMC Anesthesiology. 2018;18(1).
4. Nimmo AF, Absalom AR, Bagshaw O, Biswas A, Cook TM, Costello A, Grimes S, Mulvey D, Shinde S, Whitehouse T, Wiles MD. Guidelines for the safe practice of total intravenous anaesthesia (TIVA): Joint Guidelines from the Association of Anaesthetists and the Society for Intravenous Anaesthesia. Anaesthesia. 2019 Feb;74(2):211-224. doi: 10.1111/anae.14428. Epub 2018 Oct 31. PMID: 30378102
5. Homero ,E. Nava, J. Anestesia total intravenosa, Vol 38. Supl. 3 Octubre-Diciembre 2015 pp S430-S432
6. Pons Pellicé, L., & Villaverde Castillo, I. . (2021). Anestesia Total Intravenosa vs Anestesia Inhalatoria en cirugía oncológica . Revista Electrónica AnestesiaR, 13(8). <https://doi.org/10.30445/rear.v13i8.967>
7. Casas-Arroyave Fabián David. Anestesia total endovenosa vs. anestesia basada en halogenados en pacientes llevados a cirugía bajo anestesia general. Estudio de minimización de costos. Rev. colomb. anesthesiol. [Internet]. 2022 Sep [cited 2023 May 31] ; 50(3): e202. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472022000300202&lng=en. Epub July 22, 2022. <https://doi.org/10.5554/22562087.e1023>.

8. Yap, A., Lopez-Olivo, M.A., Dubowitz, J. et al. Anesthetic technique and cancer outcomes: a meta-analysis of total intravenous versus volatile anesthesia. *Can J Anesth/J Can Anesth* 66, 546–561 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12630-019-01330-x>

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

Título del protocolo: **_ Emersión de plano anestésico por Anestesia General Balanceada VS Anestesia Total Intravenosa**

Investigador principal: **_ Dra. María Fernanda Dávalos De la rosa**

Sede donde se realizará el estudio: **_ HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS", ISSSTE**

Nombre _____ del _____ paciente:

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

1.JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Durante los procedimientos quirúrgicos es necesario usar una adecuada técnica anestésica que nos proporcione todo lo necesario para mantener al paciente dentro de un adecuado plano anestésico por lo que es necesario individualizar la forma en la que se proporciona la anestesia.

La anestesia total intravenosa es una técnica anestésica que en la actualidad está tomando cierta importancia por la modalidad en la que se proporciona mediante modelos específicos de acuerdo con las propiedades farmacológicas de algunos fármacos dándonos una estimación predecible del tiempo de

emersión, así como un mejor mantenimiento del plano anestésico y el beneficio que se muestra en algunas situaciones especiales como lo es en la patología oncológica. Por lo que en el estudio se propone analizar los beneficios de administrar una técnica anestésica sobre otra, a partir del tiempo en que se concluya la administración de fármaco y utilizando simplemente escalas las cuales consistirán en un par de preguntas al paciente al concluir el procedimiento anestésico.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo general del presente estudio consiste en demostrar que, en pacientes sometidos a cirugía oncológica, la administración de anestesia total intravenosa (ATIV) se asocia a un despertar con mejor calificación en la escala de Michigan comparado con la administración de anestesia general balanceada.

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos 1. Determinar el tiempo de emersión farmacológica dependiendo el tipo de técnica anestésica, 2 Determinar si existe menor tasa de complicaciones anestésicas en (ATIV). 3 determinar si el paciente percibe una mejor sensación con respecto alguna técnica anestésica. 4 determinar si la patología de base del paciente tiene implicaciones con el uso de la técnica anestésica

3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Algunas de las ventajas del uso de esta técnica es una mejor estabilidad hemodinámica, profundidad anestésica más equilibrada, recuperación rápida y predecible, menor cantidad de medicamento administrado, menor contaminación y toxicidad, no sólo para el paciente, sino también para el equipo quirúrgico.

En la patología oncológica ha demostrado tener un beneficio en la actividad neoplásica contribuyendo un poco a la inhibición de factores angiogénicos con respecto a la combinación de fármacos endovenosos y halogenados la cual no hay evidencia de ello.

Por lo que los resultados de esta investigación nos ayudaran a establecer si en realidad esta técnica anestésica nos da una mayor rapidez al despertar a los pacientes, así como una mejor recuperación con respecto a otra técnica y si estos presentan una menor tasa de complicaciones posanestésicas y poder tomarlo en cuenta en nuestro día a día dentro del quirófano implementando un mejor manejo anestésico.

Este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido. Con ello podremos saber cómo se presentan y cómo manejarlos desde el punto de vista de tratamiento.

4. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, evaluar la forma en la que despierta de la anestesia y contestar una serie de preguntas al concluir el procedimiento anestésico las cuales son Escala IOWA de satisfacción con la anestesia, EISA y clasificación de Michigan de despertar intraoperatorio para evaluar la percepción del paciente y durante la sala de recuperación para evaluar la forma en la que se siente al concluir este procedimiento.

5. RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

No habrá ningún otro procedimiento por participar en este estudio.

Tampoco habrá ningún efecto secundario por contestar el cuestionario. Esto le tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

6. ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.

- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- En caso de que usted desarrolle algún efecto adverso secundario no previsto, tiene derecho a una indemnización, siempre que estos efectos sean consecuencia de su participación en el estudio.
- Usted también tiene acceso a las Comisiones de Investigación y de Ética de la Facultad de Medicina de la UNAM en caso de que tenga dudas sobre sus derechos como participante del estudio: Teléfono: 5623 2136
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

7. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante o del padre o tutor

Fecha

Testigo 1

Fecha

Testigo 2

Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante): He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Título del protocolo: **Emersión de plano anestésico por Anestesia General Balanceada VS Anestesia Total Intravenosa**

Investigador principal: Dra. María Fernanda Dávalos De la rosa

Sede donde se realizará el estudio: HOSPITAL REGIONAL “LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS”, ISSSTE

Nombre del paciente:

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente)

_____.

Si el paciente así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

Firma del participante o del padre o tutor

Fecha

Testigo

Fecha

Testigo

Fecha

c.c.p El paciente.

(Se deberá elaborar por duplicado quedando una copia en poder del paciente).

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ID: _____ Grupo: _____

Nombre: _____ Edad: _____

Género _____

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Opiodes: _____

TRANSOPERATORIO

MIN	BASAL	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
FC													
TAS													
TAD													
SPO2													
BIS													

POSTOPERATORIO

MIN	BASAL	15	30	45	60	75	90	105	120
RASS									
MICH									
IOWA									
EVA									
RAMSAY									
ALDRETE									

TABLAS:

Tabla 1.- Diferencias entre las variables demográficas y antropométricas entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
EDAD	57.77±13.04	58.45±17.10	p>0.05.
MASCULINO	26.7%	17.2%	p>0.05.
FEMENINO	73.3%	82.8%	p>0.05.
PESO	68.30 ±13.04	67.24±12.69	p>0.05.
TALLA	160.43 ± 9.82	159.86 ± 8.03	p>0.05.
IMC	26.61 ± 5.76	26.24 ± 4.32	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 2.- Diferencias entre la Frecuencia Cardíaca (FC) entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
FC BASAL	70,60 ± 9.86	70,10 ± 11.80	p>0.05.
FC 15 MIN	68,23 ± 9.55	68,07 ± 9.36	p>0.05.
FC 30 MIN	66,03 ± 8.59	66,72 ± 9.79	p>0.05.
FC 45 MIN	64,00 ± 8.03	66,93 ± 10.33	p>0.05.
FC 60 MIN	61,63 ± 12.67	67,72 ± 11.04	p>0.05.
FC 75 MIN	63,30 ± 8.06	66,72 ± 10.96	p>0.05.
FC 90 MIN	63,50 ± 8.32	66,14 ± 10.67	p>0.05.
FC 105 MIN	63,07± 8.32	65,83 ± 11.09	p>0.05.
FC 120 MIN	63,33 ± 8.13	66,03 ± 10.72	p>0.05.
FC 135 MIN	64,00 ± 8.51	65,34 ± 11.06	p>0.05.
FC 150 MIN	63,87 ± 8.42	65,17 ± 10.34	p>0.05.
FC 165 MIN	64,13 ± 8.06	65,28 ± 9.49	p>0.05.
FC 180 MIN	65,17± 7.76	65,17 ± 9.62	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 3.- Diferencias entre tensión arterial sistólica entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
TAS BASAL	132,60 ± 19.98	141,79± 19.02	p>0.05.
TAS 15 MIN	123,23 ± 16.60	133,97± 13.45	p<0.05.
TAS 30 MIN	119,50 ± 15.92	127,83 ±13.64	p<0.05.
TAS 45 MIN	118,07 ± 14.28	126,03 ± 13.74	p<0.05.
TAS 60 MIN	116,80 ± 14.48	123,14± 13.37	p>0.05.
TAS 75 MIN	116,70 ± 14.51	121,86 ± 12.62	p>0.05.
TAS 90 MIN	116,30± 14.38	121,24 ± 12.38	p>0.05.
TAS 105 MIN	116,23 ± 14.63	123,86 ± 12.98	p<0.05.
TAS 120 MIN	115,67 ± 13.59	121,59 ± 12.16	p>0.05.
TAS 135 MIN	115,57 ± 13.64	122,79 ± 12.43	p<0.05.
TAS 150 MIN	116,07± 14.00	121,93 ± 12.09	p>0.05.
TAS 165 MIN	116,87 ± 13.98	121,41 ± 11.54	p>0.05.
TAS 180 MIN	117,13 ± 13.49	124,14 ± 11.94	p<0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 4.- Diferencias entre tensión arterial diastólica entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
TAD BASAL	76,50 ± 11.57	82,14 ± 10.74	p>0.05.
TAD 15 MIN	73,80 ± 11.02	79,31 ± 10.25	p>0.05.
TAD 30 MIN	72,10 ± 11.11	75,72 ± 10.30	p>0.05.
TAD 45 MIN	71,67 ± 10.21	73,34 ± 10.18	p>0.05.
TAD 60 MIN	69,10 ± 15.86	70,55 ± 15.24	p>0.05.
TAD 75 MIN	71,27 ± 10.72	71,45 ± 9.86	p>0.05.
TAD 90 MIN	70,77 ± 10.84	71,38 ± 10.22	p>0.05.
TAD 105 MIN	71,00 ± 10.14	71,41 ± 10.02	p>0.05.
TAD 120 MIN	69,73 ± 9.35	71,66 ± 8.78	p>0.05.
TAD 135 MIN	69,80 ± 9.45	72,17 ± 9.80	p>0.05.
TAD 150 MIN	69,93 ± 10.55	71,83 ± 9.35	p>0.05.
TAD 165 MIN	70,03 ± 9.73	72,55 ± 8.09	p>0.05.
TAD 180 MIN	70,03 ± 9.92	124,14 ± 8.64	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 5.- Diferencias entre saturación de oxígeno entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
SPO2 BASAL	94,80 ± 3.36	93,07 ±3.093	p>0.05.
SPO2 15 MIN	96,73 ±2.24	96,21 ±1.95	p>0.05.
SPO2 30 MIN	97,47 ±1.92	97,14 ± 1.74	p>0.05.
SPO2 45 MIN	97,73 ±1.79	97,31 ± 1.73	p>0.05.
SPO2 60 MIN	97,93 ±1.70	97,79 ± 1.71	p>0.05.
SPO2 75 MIN	98,13 ±1.43	97,66 ± 1.67	p>0.05.
SPO2 90 MIN	98,27 ±1.63	97,76± 1.74	p>0.05.
SPO2 105 MIN	95,20 ±1.68	97,69 ± 1.73	p>0.05.
SPO2 120 MIN	97,87 ±1.75	97,86 ± 1.55	p>0.05.
SPO2 135 MIN	98,00 ±1.76	97,66 ± 1.51	p>0.05.
SPO2 150 MIN	98,13 ±1.67	97,66 ± 1.65	p>0.05.
SPO2 165 MIN	98,17 ±1.76	97,76 ± 1.68	p>0.05.
SPO2 180 MIN	97,87 ±2.03	97,86 ± 1.59	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 6.- Diferencias entre Índice Biespectral (BIS) entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
BIS BASAL	93,07 ± 2.71	92,72 ± 2.72	p>0.05.
BIS 15 MIN	45,43 ± 5.41	47,45 ± 5.82	p>0.05.
BIS 30 MIN	44,37 ± 5.17	45,72 ± 5.97	p>0.05.
BIS 45 MIN	44,83 ± 4.48	44,38 ± 5.11	p>0.05.
BIS 60 MIN	45,20 ± 5.10	45,28 ± 4.25	p>0.05.
BIS 75 MIN	45,33 ± 4.96	45,83 ± 3.80	p>0.05.
BIS 90 MIN	45,63 ± 4.24	46,38 ± 4.32	p>0.05.
BIS 105 MIN	46,83 ± 4.51	47,21 ± 4.08	p>0.05.
BIS 120 MIN	46,40 ± 5.30	48,34 ± 4.22	p>0.05.
BIS 135 MIN	47,97 ± 3.73	49,38 ± 4.49	p>0.05.
BIS 150 MIN	48,53 ± 3.55	48,83 ± 4.62	p>0.05.
BIS 165 MIN	49,30 ± 3.21	50,24 ± 5.05	p>0.05.
BIS 180 MIN	52,13 ± 4.02	53,59 ± 6.98	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 7.- Diferencias en la escala de agitación y sedación Richmond (RASS) entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
RASS BASAL	-1,93	-,86	<0.001
RASS 15 MIN	-1,53	-,45	<0.0001
RASS 30 MIN	-1,23	-,14	<0.0001
RASS 45 MIN	-,90	,00	<0.0001
RASS 60 MIN	-,37	,00	<0.0001
RASS 75 MIN	-,27	,00	<0.005
RASS 90 MIN	-,10	,00	>0.05
RASS 105 MIN	-,03	,00	>0.05
RASS 120 MIN	,00	,00	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 8.- Diferencias en la escala de sedación de Michigan entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
MICH BASAL	,10 ± .30	,07 ± .25	p>0.05.
MICH 15 MIN	,10 ± .30	,03 ± .18	p>0.05.
MICH 30 MIN	,10 ± .30	,03 ± .18	p>0.05.
MICH 45 MIN	,10 ± .30	,03 ± .18	p>0.05.
MICH 60 MIN	,10 ± .30	,00 ± 0	p>0.05.
MICH 75 MIN	,03 ± .18	,00 ± 0	p>0.05.
MICH 90 MIN	,03 ± .18	,00 ± 0	p>0.05.
MICH 105 MIN	,03 ± .18	,00 ± 0	p>0.05.
MICH 120 MIN	,03 ± .18	,00 ±	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 9.- Diferencias entre la escala de IOWA de satisfacción del paciente con anestesia entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
IOWA BASAL	2,47 ± .50	2,83 ± .38	p<0.05.
IOWA 15 MIN	2,73 ± .45	2,90 ± .31	p>0.05.
IOWA 30 MIN	2,87 ± .34	2,90 ± .31	p>0.05.
IOWA 45 MIN	2,97 ± .18	2,97 ± .18	p>0.05.
IOWA 60 MIN	2,97 ± .18	3,00 ± 0	p>0.05.
IOWA 75 MIN	3,00 ± 0	3,00 ± 0	p>0.05.
IOWA 90 MIN	3,00 ± 0	3,00 ± 0	p>0.05.
IOWA 105 MIN	3,00 ± 0	3,00 ± 0	p>0.05.
IOWA 120 MIN	3,00 ± 0	3,00 ± 0	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 10.- Diferencias entre la escala visual análoga de dolor (EVA) entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
EVA BASAL	,07 ± .36	,34 ± 1.11	p>0.05.
EVA 15 MIN	,07 ± .36	,21 ± .81	p>0.05.
EVA 30 MIN	,20 ± .61	,21 ± .81	p>0.05.
EVA 45 MIN	,20 ± .61	,24 ± .73	p>0.05.
EVA 60 MIN	,43 ± 1.33	,34 ± .97	p>0.05.
EVA 75 MIN	,50 ± 1.28	,45 ± 1.15	p>0.05.
EVA 90 MIN	,40 ± 1.10	,52 ± 1.18	p>0.05.
EVA 105 MIN	,33 ± .95	,62 ± 1.42	p>0.05.
EVA 120 MIN	,53 ± 1.25	,55 ± 1.24	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Tabla 11.- Diferencias entre la escala de sedación de Ramsay entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
Ramsay BASAL	2,57 ± .62	2,03 ± .18	p<0.05.
Ramsay 15 MIN	2,47 ± .62	2,03 ± .18	p<0.05.
Ramsay 30 MIN	2,30 ± .53	2,00 ± 0	p<0.05.
Ramsay 45 MIN	2,20 ± .40	2,00 ± 0	p<0.05.
Ramsay 60 MIN	2,10 ± .30	1,97 ± .18	p<0.05.
Ramsay 75 MIN	2,03 ± .18	1,97 ± .18	p>0.05.
Ramsay 90 MIN	2,00 ± 0	2,00 ± 0	p>0.05.
Ramsay 105 MIN	2,00 ± 0	2,00 ± 0	p>0.05.
Ramsay 120 MIN	2,00 ± 0	2,00 ± 0	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

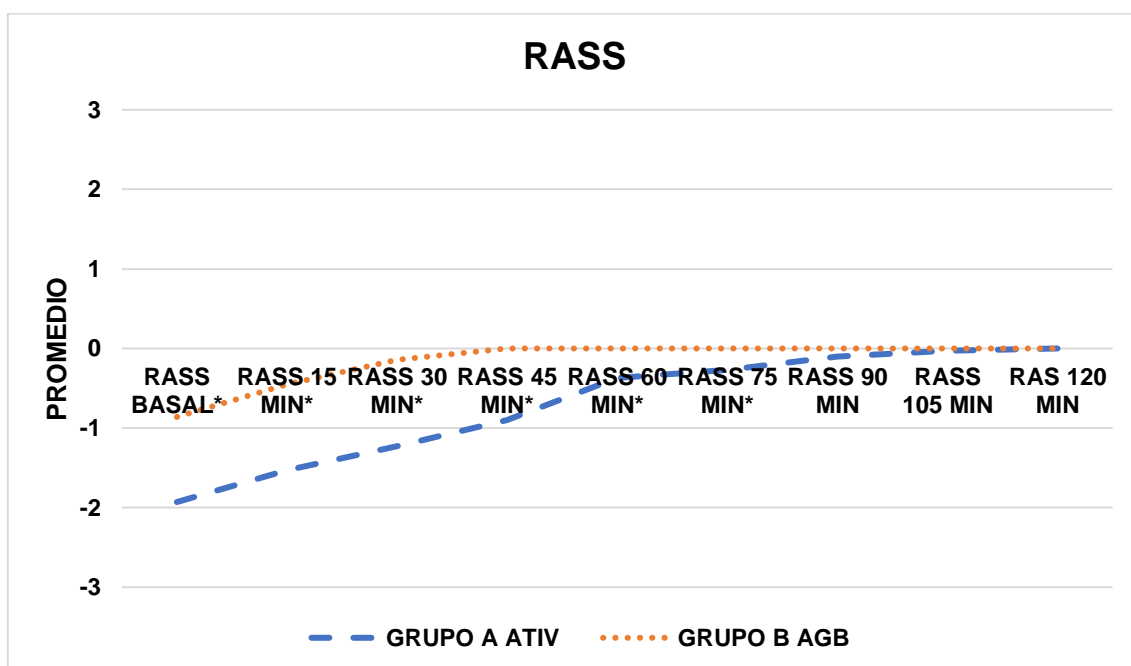
Tabla 12.- Diferencias entre la escala de recuperación postsedación de Aldrete entre los dos grupos. *= p<0.05.

	GRUPO CON ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (n=)	GRUPO CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (n=)	VALOR DE p:
Aldrete BASAL	8,40 ± .49	8,66 ± .48	p>0.05.
Aldrete 15 MIN	8,60 ± .49	8,90 ± .31	p<0.05.
Aldrete 30 MIN	8,77 ± .43	8,97 ± .18	p<0.05.
Aldrete 45 MIN	8,90 ± .30	9,00 ± 0	p>0.05.
Aldrete 60 MIN	8,97 ± .18	9,00 ± 0	p>0.05.
Aldrete 75 MIN	9,00± 0	9,00 ± 0	p>0.05.
Aldrete 90 MIN	9,03 ± .18	9,00 ± 0	p>0.05.
Aldrete 105 MIN	9,07 ± .25	9,00 ± 0	p>0.05.
Aldrete 120 MIN	9,10 ± .30	9,00 ± 0	p>0.05.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

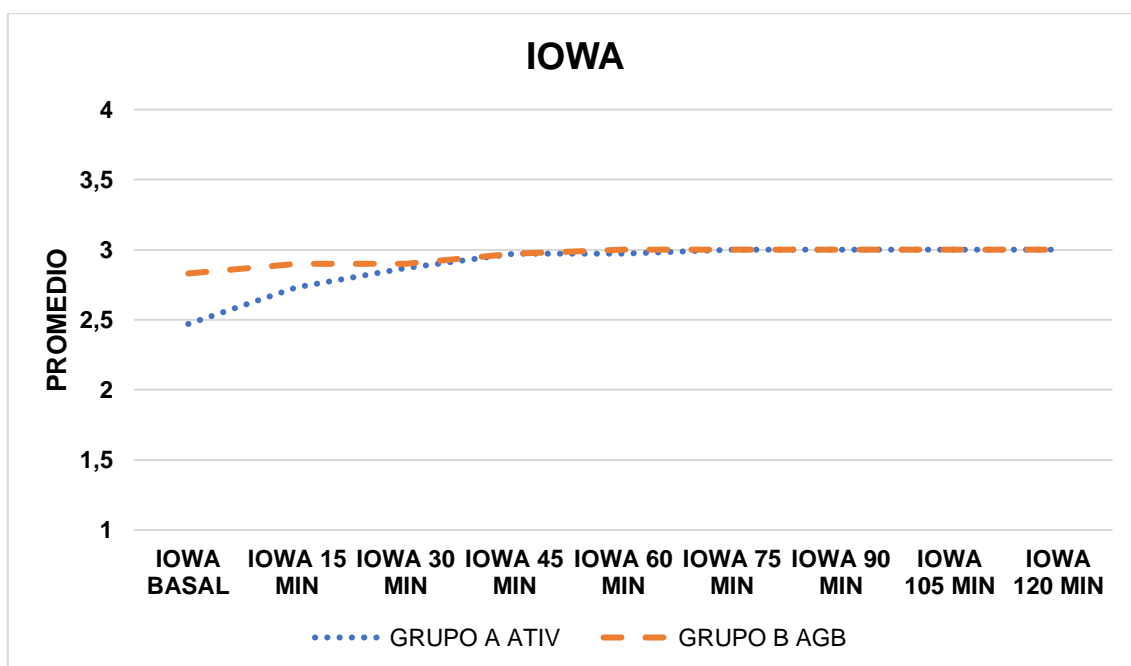
GRAFICAS

Grafica 1.- Diferencias entre la escala de agitación y sedación Richmond (RASS) entre los dos grupos. *= p<0.05.



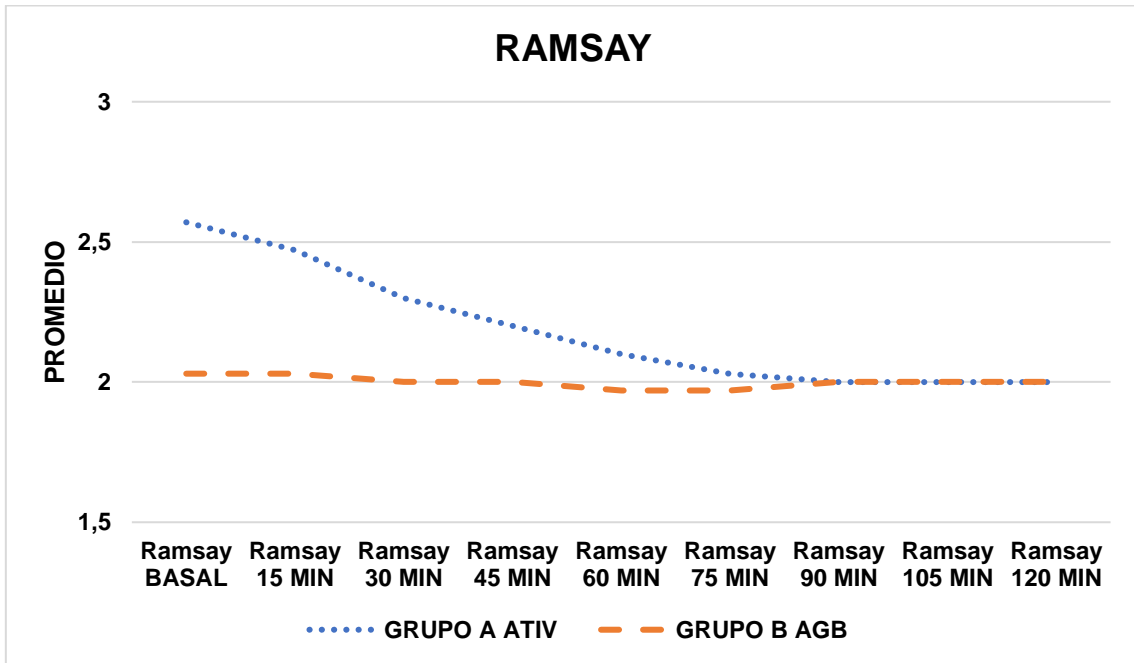
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Grafica 2.- Diferencias entre la escala de IOWA de satisfacción del paciente con anestesia entre los dos grupos. *= p<0.05.



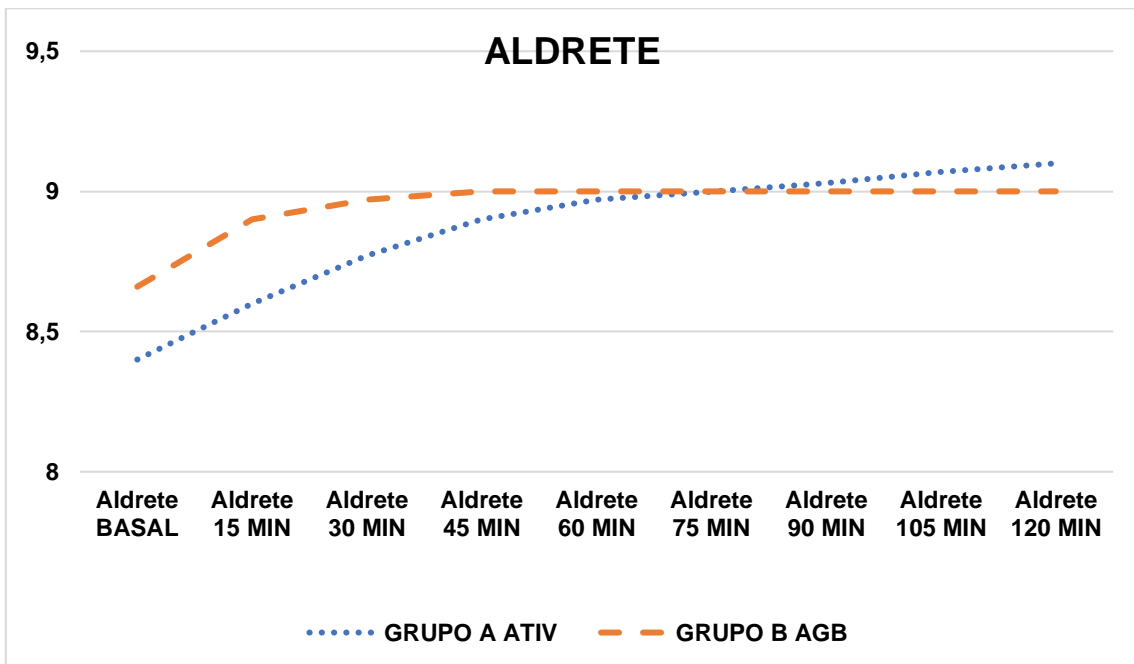
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Grafica 3.- Diferencias entre la escala de sedación de Ramsay entre los dos grupos. *= p<0.05.



Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Grafica 4.- Diferencias entre la escala de recuperación postsedación de Aldrete entre los dos grupos. *= p<0.05.



Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.