



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO**



**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR ÁNGEL LARRALDE**

**USO DE AMINOFILINA EN LA RECUPERACIÓN DEL ESTADO DE CONCIENCIA
EN PACIENTES SOMETIDOS A SEDOANALGESIA EN EL HOSPITAL GENERAL
NACIONAL “DR ÁNGEL LARRALDE” PERIODO FEBRERO-AGOSTO 2024**

Autora: Omaira Manzanilla

Bárbula, diciembre de 2024



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO**



**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR ÁNGEL LARRALDE**

**USO DE AMINOFILINA EN LA RECUPERACIÓN DEL ESTADO DE CONCIENCIA
EN PACIENTES SOMETIDOS A SEDOANALGESIA EN EL HOSPITAL GENERAL
NACIONAL “DR ÁNGEL LARRALDE” PERIODO FEBRERO-AGOSTO 2024**

Trabajo especial de grado presentado para optar al título de especialista en
anestesiología y reanimación

Autora: Omaira Manzanilla

Tutor Clínico: Eduardo Conde

Tutor Metodológico: Amílcar Pérez

Bárbula, diciembre de 2024



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

USO DE AMINOFILINA EN LA RECUPERACIÓN DEL ESTADO DE CONCIENCIA EN PACIENTES SOMETIDOS A SEDOANALGESIA EN EL HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR ÁNGEL LARRALDE" PERIODO FEBRERO-AGOSTO 2024

Presentado para optar al grado de **Especialista en ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN** por el (la) aspirante:

MANZANILLA J., OMAIRA M.
C.I. V – 24.103.988

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): **Eduardo Conde.**, titular de la C.I V. **18.360.089**, decidimos que el mismo está **APROBADO .**

Acta que se expide en valencia, en fecha: **18/12/2024**


Prof. Carlos Caamaño
C.I. 12498967
Fecha 18/12/24


Prof. Lola Morín
(Pdte.)
C.I. 12342996
Fecha 18/12/24


Prof. Eduardo Conde
C.I. 18.360.089
Fecha 18/12/2024

AGRADECIMIENTOS

Dedico este logro a Dios, por estar a mi lado en este camino. Gracias por impulsarme a terminar uno de mis grandes proyectos y sueños, nunca me abandones, otórgame ayuda, disciplina, responsabilidad y amor.

A mis Padres, no tendré como pagarles todo lo que han hecho por mí, gracias por educarme y darme la oportunidad de cumplir mi meta que hoy es nuestra. Mi compromiso es con y por ustedes, los amo. A mi hermano por ser mi modelo a seguir y acompañarme en todo. A mi amor por formar parte de mi vida, tu paciencia, apoyo y demostrar que cuando se quiere se puede. A familiares y amigos siempre presentes.

Para culminar, le doy gracias a todas las personas que durante estos últimos 3 años entraron a mi vida, para aprender de cada una. A mis compañeros de postgrado por siempre permanecer juntos en los buenos y malos momentos, no fue fácil pero tampoco imposible y hoy es una realidad. Siempre los llevare en mi corazón.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR ANGEL LARRALDE

USO DE AMINOFILINA EN LA RECUPERACIÓN DEL ESTADO DE CONCIENCIA EN PACIENTES SOMETIDOS A SEDOANALGESIA EN EL HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR ÁNGEL LARRALDE” PERIODO FEBRERO-AGOSTO 2024

Autora: Omaira Manzanilla

Tutor Clínico: Eduardo Conde

Tutor Metodológico: Amílcar Perez

RESUMEN

La sedoanalgesia se caracteriza por un estado de disminución de conciencia y abolición de la percepción dolorosa mediante la administración de fármacos anestésicos para la realización de procedimientos quirúrgicos. La aminofilina en la recuperación de conciencia, se fundamenta en su acción central como antagonista de los receptores de adenosina. **Objetivo general:** Evaluar la recuperación del estado de conciencia con el uso de aminofilina en pacientes sometidos a sedoanalgesia en el Hospital General Nacional Dr. “Ángel Larralde” periodo febrero-agosto 2024. **Materiales y Métodos:** Estudio de tipo observacional – descriptivo de nivel comparativo, de campo y longitudinal. La muestra estuvo conformada por 40 pacientes para herniorrafias umbilicales no complicadas. La inducción anestésica se realizó con midazolam 0.025mg/kg, fentanilo 0,7mcg/kg y propofol 1 mg/kg; se distribuyó la población en grupo A recibiendo aminofilina 3mg/kg en bolo, diluido en 50 ml de solución NaCL al 0.9% durante un periodo de 10 minutos una vez finalizado el procedimiento quirúrgico, y grupo B administrándosele mismo volumen de solución NaCL al 0.9% (placebo) posterior a intervención quirúrgica. **Resultados:** No se encontró diferencias significativas entre el uso de aminofilina y el grado de sedación. El tiempo promedio de despertar fue considerablemente menor en pacientes a los que se administró aminofilina, igualmente el tiempo de alta de la unidad de cuidados postanestésicos. El porcentaje de variaciones hemodinámicas fue mayor en el grupo que recibió aminofilina en comparación con el grupo control. **Conclusión:** La infusión intraoperatoria de aminofilina puede mejorar el tiempo de recuperación de conciencia en pacientes sometidos a sedoanalgesia.

Palabras clave: Aminofilina, Sedoanalgesia, Conciencia, Despertar.

Línea de Investigación: Anestesia General.



UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
GRADUATE STUDIES PROGRAM



SPECIALIZATION PROGRAM IN ANESTHESIOLOGY AND RESUSCITATION
DR ANGEL LARRALDE NATIONAL GENERAL HOSPITAL

**USE OF AMINOPHYLLINE IN THE RECOVERY OF THE STATE OF
CONSCIOUSNESS IN PATIENTS UNDERGOING SEDATION ANALYSIS AT THE
“DR ÁNGEL LARRALDE” NATIONAL GENERAL HOSPITAL, FEBRUARY-
AUGUST 2024**

Author: Omaira Manzanilla.

Clínica Tutor: Eduardo Conde

Methodological Tutor: Amilcar Perez

SUMMARY

Sedation-analgesia is characterized by a state of decreased consciousness and abolition of pain perception through the administration of anesthetic drugs for the performance of surgical procedures. Aminophylline in the recovery of consciousness is based on its central action as an antagonist of adenosine receptors. General objective: To evaluate the use of aminophylline in the recovery of consciousness in patients undergoing sedation-analgesia at the Dr. “Ángel Larralde” National General Hospital during the period February-August 2024. Materials and Methods: An observational-descriptive comparative, field, and longitudinal study. The sample consisted of 40 patients undergoing elective surgeries. Anesthetic induction was performed with midazolam 0.025mg/kg, fentanyl 0.7mcg/kg, and propofol 1 mg/kg; the population was divided into group A, receiving aminophylline 3mg/kg in a bolus, diluted in 50 ml of 0.9% NaCl solution over a period of 10 minutes once the surgical procedure was finished, and group B, administered the same volume of 0.9% NaCl solution after surgery. Results: No significant differences were found between the use of aminophylline and the degree of sedation. The average awakening time was considerably shorter in patients who received aminophylline, as was the time of discharge from the post-anesthesia care unit. The percentage of hemodynamic alterations was higher in the group that received aminophylline compared to the control group. Conclusion: Intraoperative infusion of aminophylline may improve the recovery time of consciousness in patients undergoing sedation-analgesia.

Keywords : Aminophylline, Sedoanalgesia, Consciousness, Awakening.

Research Line: General Anesthesia.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Agradecimientos	II
Resumen	III
Abstract	IV
Índice de contenido	V
Índice de tablas	VI
Introducción	1
Materiales y Métodos	8
Resultados	11
Discusión	18
Conclusión y Recomendaciones	21
Referencias	23
Anexos	25

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1.	
Distribución de edad, género, estado físico (ASA) e índice de masa corporal.	11
Tabla 2.	
Estratificación del nivel de conciencia.	13
Tabla 3.	
Comparación del minuto despertar.	14
Tabla 4.	
Definición del tiempo de alta en unidad de cuidado postanestésico.	15
5. Tabla.	
Identificación de alteraciones hemodinámicas.	16

INTRODUCCIÓN

Posterior a una intervención quirúrgica el anestesiólogo busca recuperar la conciencia del paciente con la menor cantidad de efectos secundarios¹. Una técnica anestésica ideal es aquella que proporciona condiciones óptimas para la realización de un procedimiento quirúrgico con analgesia y control neurovegetativo, así como la satisfacción del cirujano, al momento del procedimiento, del paciente durante y después del mismo, además de una rápida recuperación y buena relación costo-beneficio².

La sedoanalgesia consiste en la administración de fármacos anestésicos que producen disminución de forma controlada de la percepción del medio y del dolor, con la finalidad de deprimir el sistema nervioso central disminuyendo el estado de alerta y la ansiedad, manteniendo la vía aérea permeable y ventilación espontánea.² Es de vital importancia el conocimiento de los cambios fisiológicos, farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos a utilizar, además de las posibles complicaciones que se pueden presentar durante y después de la técnica, con el fin de brindar seguridad anestésica.

Para diversas técnicas anestésicas se ha empleado variedad farmacológica como el uso de benzodiazepinas, grupo de fármacos ampliamente utilizado por sus múltiples propiedades: anticonvulsivantes, ansiolíticos, miorelajantes e hipnóticos, pertenecientes al grupo imidazol, actuando como agonistas de los receptores inhibidores del ácido γ -aminobutírico (GABA), modificando el flujo intracelular de cloro produciendo hiperpolarización de la membrana que inhibe la actividad neuronal, además interviene en el metabolismo y la recaptación de adenosina, facilitando su acumulación en el espacio extracelular². También se emplea el propofol, un hipnótico alquifenol, igualmente agonista GABA-A actuando específicamente en la subunidad beta, potenciando la acción del canal iónico cloro, hiperpolarizando la membrana con la consiguiente inhibición de la neurotransmisión, caracterizándose por inicio rápido y corta duración. Adicionalmente se utilizan opioides, los cuales ejercen su acción a

través de la unión a receptores opioides específicos, encontrándose ampliamente distribuidos en el sistema nervioso central y periférico, aunque producen cierto grado de sedación, principalmente su efecto de importancia es analgésico².

El momento de la emersión anestésica es el periodo de tiempo donde el paciente efectúa la transición de un estado de sedación hasta la conciencia, logrando capacidad de respuesta, restablecimiento de funciones psicomotoras y autonomía suficiente³. Suele ser necesario utilizar fármacos con propiedades que permitan revertir efectos farmacológicos, como es el caso del flumazenil, antagonista específico benzodiazepínico o naloxona para revertir el efecto narcótico². Se define como antagonista, a aquel fármaco que se caracteriza de tener afinidad por un receptor farmacológico sin actividad intrínseca, por lo tanto no generan ningún efecto o respuesta biológica, dicho de otra manera este se une al receptor cuya acción es inhibir la acción de un agonista con actividad intrínseca "0".⁴

Es importante mencionar que existe otra alternativa para el antagonismo de los anestésicos. Desde 1940, se ha descrito la aminofilina como terapia para revertir la profundidad anestésica. Inicialmente se le atribuían propiedades únicamente estimulantes del sistema bulbar, acelerando la ventilación espontánea, aumento en la presión arterial y frecuencia cardíaca³. El estudio del fármaco ha aumentado exponencialmente con el pasar de los años, entre sus características se describe como un derivado de las metilxantinas, el cual ejerce su efecto inhibiendo la fosfodiesterasa o bloqueando los receptores centrales de adenosina y atenuando la transmisión del ácido gamma amino-butírico (GABA), logrando reducir el estado de sedación e hipnosis, acortando el tiempo de recuperación. Se describe que el mecanismo de acción principal es el efecto como antagonista de AMPc (monosfosfato de adenosina cíclico) de los receptores A-1 en la formación reticular pónica, tectum óptico, cuerpo estriado, corteza e hipocampo, creando un efecto estimulador, revirtiendo los efectos inhibitorios de hipnóticos y actuando en la recuperación de conciencia.¹ Existen 4 subtipos de receptores de adenosina expresados en el sistema nervioso central A1, A2a, A2b, A3. Los A1-A2 promueven

el sueño, la duración y profundidad éste, son modulados por la elevada concentración de adenosina; además del efecto basal en el proencéfalo, la adenosina ejerce efecto en el hipotálamo lateral por inhibición de hipocretina u orexina neuronal². La aminofilina se absorbe rápidamente tras la administración vía parenteral, es transformada en teofilina y ampliamente distribuida en compartimentos tanto intracelulares como extracelulares, posee una vida media en adultos de aproximadamente 6-12 horas, inicio de acción de 10 minutos, no es irritativa, se difunde libremente en leche materna y atraviesa la placenta; exhibe un volumen de distribución promedio de 0,45 l/kg con unión a proteínas de 40%, su metabolización es hepática vía citocromo p450 obteniendo productos con poco o nula actividad farmacológica, excretados por vía urinaria principalmente. Entre sus acciones, aumenta el contenido de calcio intracelular, mejorando la relajación del musculo liso bronquial, incremento del aclaramiento mucociliar, inhibe la liberación de mediadores inflamatorios y la hiperreactividad bronquial, aumenta la fracción de eyección del ventrículo derecho, al igual que incrementa la contractibilidad del diafragma fatigado. Y realiza estimulación central de la ventilación, entre otros efectos⁵.

Una de las escalas más utilizadas en el medio clínico, para la evaluación del estado de sedación, es la escala de Ramsay, descrita y empleada por primera vez en 1974 por Michael Ramsay, ha demostrado tener una fiabilidad observador aceptable, estratificando el nivel de sedación. En primer lugar paciente ansioso y agitado, segundo nivel cooperador, orientado y tranquilo, en tercer lugar paciente dormido con respuesta a órdenes, cuarto nivel poca respuesta a luz y sonidos, en quinta posición solo respuesta al dolor y finalmente nivel seis, sin respuesta. Correspondiendo los primeros tres niveles a una sedación ligera o conciente y los siguientes de mayor profundidad²

También es empleada la escala de Aldrete creada en 1970, por Antonio Aldrete donde la puntuación es ocupada para fijar los criterios de salida o egreso de la sala de recuperación postanestésica, evaluando 5 ítems entre los cuales se incluyen: actividad motora destacando la movilidad de 4 extremidades de manera voluntaria o

ante ordenes 2 puntos, movilización de 2 extremidades 1 punto y la incapacidad de la misma 0 puntos. En la función respiratoria se describe 2 puntos para la capacidad de respirar profundamente y toser, 1 punto la presencia de disnea o limitación a la respiración y 0 punto al presentar apnea. El ítems circulación hace referencia a 2 puntos si la presión arterial tiene menor del 20% de variabilidad de su nivel preanestésico, 1 punto si este cambio se sitúa entre 20-40% del nivel preanestésico y 0 puntos si es mayor de 50%. El estado de conciencia es evaluado con, 2 puntos si está completamente despierto, 1 punto si responde al llamado y 0 sin respuesta. La saturación de oxígeno en sangre es evaluada con, 2 puntos si se encuentra mayor de 92% a aire ambiente, 1 punto si es necesario oxigenoterapia para mantener mayor de 90% y 0 puntos si la misma es menor al 90% con oxígeno suplementario. Un rango total de puntaje que oscila entre 0-10 puntos, donde el punto de corte se sitúa en 9 puntos, lo que sugiere adecuada recuperación anestésica correspondiendo a un estado que sitúa al paciente fuera de peligro inminente sin necesidad de un control estricto².

Misa Naghdipour y *Co/s*. En el año 2023⁶, se realizó un estudio en el Hospital Alzahra Rasht en Irán, con el objetivo de investigar la administración de aminofilina para conducir a una mejor recuperación después de recibir anestesia general en histerectomías. Dividiendo a las pacientes en dos grupos, grupo A recibió 3 mg/kg de aminofilina diluida en 100 ml de solución NaCl al 0.9% y en el grupo C se administró 100 ml de solución NaCl al 0.9%. Obtuvieron resultados no significativos en términos de datos demográficos comparando ambos grupos. El tiempo de recuperación de conciencia, tiempo de extubación, y tiempo de alta en unidad de cuidados posanestésicos fue significativamente menor en el Grupo A comparando con el grupo C, por lo que se concluyó que la administración de aminofilina a dosis de 3 mg/kg ev mejora el perfil de recuperación después de la histerectomía sin efectos adversos graves⁶.

Ys Jeon y *Co/s*. En el año 2020⁷ en Corea, se elaboró un estudio en el Hospital St Vincent de la Universidad Católica. El propósito de la investigación fue evaluar los

efectos de la aminofilina en el retorno de la ventilación espontánea y perfiles de recuperación durante la anestesia con propofol, fentanilo y sevoflurane, sin bloqueo neuromuscular, en pacientes sometidos a atención ginecológica. Se incluyó 66 pacientes donde administraron 3 mg/kg de aminofilina refiriéndose a grupo A, y solución NaCl al 0.9% Grupo C, monitorizando variables hemodinámicas incluidos parámetros ventilatorios, evaluando el tiempo de alta y la escala Alerta/sedación (MOA/AS). Obteniendo como resultados que el tiempo de apnea y tiempo de recuperación fue significativamente inferior en el grupo A, que en el grupo C. Por lo que se concluyó que la aminofilina disminuye eficazmente la apnea y tiempo de recuperación mejorando perfiles ventilatorios y de recuperación de conciencia, durante la anestesia con propofol, fentanilo y sevoflurane en cirugías breves⁷.

Abbas y *Cols.* En el año 2018⁸ en Irán, se llevó a cabo una investigación en el Hospital Firoozgar, Teheran de la Universidad de ciencias médicas, por medio de la recopilación de diversas fuentes bibliográficas, específicamente 29 artículos de prestigiosas bases de datos científicos: PubMed, Scopus, Elsevier. Obteniendo resultados en los cuales postulan que la aminofilina endovenosa puede conducir a mejoría clínica tanto de la conciencia como de la respiración y concluyen en dicho estudio que disminuye los efectos sedantes de las benzodiazepinas, y también acelera la recuperación de conciencia en el paciente bajo efectos sedantes⁸.

Ghison y Cols. En el año 2021 en Irak,⁹ se realizó un artículo de investigación sobre el efecto de la aminofilina en la recuperación clínica y el BIS, en el departamento de anestesia y UCI de la Ciudad Médica Allmamein AlKadhimein, con el objetivo de probar la hipótesis del uso de aminofilina para aumentar las lecturas del BIS y disminuir el tiempo de recuperación después de la anestesia intravenosa total. La muestra estuvo conformada por 50 pacientes intervenidos para procedimientos ortopédicos, la inducción fue llevada a cabo utilizando dosis en bolo de propofol 2,5 mg/kg y remifentanilo bolo 1,5 mcg/kg sin uso de bloqueante neuromuscular. Después de finalizado el estímulo quirúrgico, los participantes fueron divididos en grupo A (aminofilina 4 mg/kg) y grupo P (mismo volumen de solución NaCl al 0.9%).

Se registraron los signos vitales y valores BIS, se midió el tiempo hasta la apertura ocular, tiempo de extubación y el tiempo hasta alcanzar un valor BIS de 95 Hz. Dichos puntos de tiempos fueron significativamente más cortos en el grupo A que en el grupo P (valor $p < 0,001$). Por lo que se concluyó que la aminofilina disminuye el tiempo de recuperación y aumenta las lecturas del BIS después de la TIVA⁹.

Por su parte, Osama y *Cols.* En el año 2023 en Egipto¹⁰, efectuaron un estudio en la Universidad Tanta, con el propósito de superar el impacto de la dexmedetomidina en la recuperación mediante el uso de aminofilina. La muestra se constituyó de 56 pacientes planificados para cirugía endoscópica de senos paranasales bajo anestesia general con infusión de dexmedetomidina. Se dividieron en dos grupos, el grupo de aminofilina recibió 4 mg/kg diluída en 50 ml de solución NaCl al 0.9% durante 30 minutos en el transoperatorio. El grupo control recibió 50 ml de solución NaCl al 0.9% en un periodo similar, dando como resultado que el tiempo de extubación, tiempo de alta, y mediciones de las puntuaciones en la escala de sedación Ramsay, fue más corto y puntajes más bajos en el grupo de aminofilina que en el grupo control, las variables hemodinámicas no fueron significativamente diferentes para ambos grupos, al igual que la presencia de complicaciones⁴. Lo que concluyó que la infusión intraoperatoria de aminofilina mejora la recuperación de los pacientes en endoscopias de senos paranasales bajo anestesia hipotensiva con dexmedetomidina, sin alteraciones hemodinámicas intraoperatorias, y disminución de la sedación postoperatoria sin efectos secundarios significativos⁴.

Caballero De León y Cols. En el año 2020 en México¹¹, desarrollaron un estudio de investigación con el objetivo de evaluar el efecto de la aminofilina en la recuperación cognitiva durante la emersión anestésica de pacientes adultos sometidos a anestesia general balanceada con sevoflurano. La muestra estuvo conformada por 35 pacientes programados para colecistectomías laparoscópicas, la inducción anestésica fue con propofol 1.5 mg/kg, fentanilo 3 mcg/kg y cisatracurio 0.1 mg/kg. El mantenimiento anestésico fue con sevoflurano a 2-3 V%. Posterior al cierre de piel administraron 2 mg/kg de aminofilina al grupo experimental y se

determinó un volumen equivalente de solución NaCl al 0.9% al grupo control. Se establecieron puntajes del BIS, tiempo hasta la ventilación espontánea, apertura ocular, extubación y egreso de unidad de cuidados posanestésicos. Por lo que dió como resultado y conclusión que la administración de aminofilina no aceleró la recuperación cognitiva postoperatoria, determinada por el BIS, no acortó tiempos de apertura ocular, extubación o alta de UCPA¹¹.

Fiscella-Martínez y Cols. En el año 2022 en Argentina, ¹² se llevó a cabo un estudio doble ciego titulado: Reversión de la sedación por aminofilina en pacientes que recibieron diazepam, fentanil y Tiopental, sometidas a legrados uterinos bajo anestesia general. La muestra estuvo conformada por 28 pacientes a las cuales se administró para la inducción fentanilo 3 mcg/kg, diazepam 0.2 mg/kg y Tiopental 4 mg/kg, empleando óxido nitroso-oxígeno (66/33%). Posterior al procedimiento quirúrgico se realizó en forma randomizada y doble ciego, la administración de “droga activa” (aminofilina 4 mg/kg) y placebo (solución NaCl al 0.9%). La recuperación fue bien tolerada, los niveles de sedación se revirtieron significativamente más rápido en el grupo de aminofilina que en el grupo control. Por lo que se infiere que en las pacientes que recibieron fentanyl, diazepam y Tiopental, la aminofilina aceleró el despertar¹².

En el Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde son escasas las investigaciones relacionadas con el uso de aminofilina en la recuperación del estado de conciencia en pacientes sometidos a sedoanalgesia, tampoco se ha reportado la comparación con otras técnicas, por lo cual se hace necesario incentivar su aplicación por anestesiólogos y residentes de anestesiología e implementar de forma sistemática, acciones encaminadas a mejorar la experiencia de los pacientes con una intervención efectiva, pocos efectos indeseados y la pronta reincorporación a su entorno social.

El propósito de esta investigación tiene como objetivo general: Evaluar la recuperación del estado de conciencia con el uso de aminofilina en pacientes

sometidos a sedoanalgesia en el Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, periodo febrero-agosto 2024. Para lo cual se establecieron como objetivos específicos de la investigación: Estratificar el estado de conciencia en distintos puntos de tiempo durante el estudio. Comparar el tiempo despertar en pacientes a los cuales se administró aminofilina en la emersión anestésica o NaCl al 0.9% (placebo). Definir tiempo de alta en unidad de cuidados postanestésicos e Identificar la presencia de alteraciones hemodinámicas tras la administración de aminofilina para la emersión anestésica

Es importante la realización de esta investigación, ya que amplía el arsenal terapéutico disponible en la emersión anestésica farmacológica para el anesthesiologo y residentes de anestesiología, al sustituir antagonistas específicos en caso de no contar con su disponibilidad o cuando exista alguna contraindicación. Al disminuir el retardo en el despertar anestésico por sedación postoperatoria, se asocia a menor estancia en el área quirúrgica y en las unidades de cuidados postanestésicos, lo que disminuye costos de atención médica.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es de tipo descriptivo y de nivel comparativo, con un diseño longitudinal. La población estuvo constituida por pacientes adultos intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde, Naguanagua Carabobo, Venezuela en el periodo febrero - agosto del año 2024.

La muestra fue de tipo no probabilística, conformada por 40 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: ASA I y II entre 15 y 55 años, de ambos géneros, propuestos para herniorrafias umbilicales no complicadas, los cuales firmaron un consentimiento informado (ver anexo A), siendo asignados de forma circunstancial. Los criterios de exclusión fueron aquellos pacientes en cirugía de urgencia, ASA III-IV-V-VI, procedimientos mayores a 60 minutos, hipersensibilidad y/o tratamiento crónico con metilxantinas, uso de psicotrópicos de manera habitual, drogadicción y finalmente la no aprobación en la participación del estudio.

Posterior a la llegada al área de espera preoperatoria y evaluación clínica, se empleó medicación preanestésica con omeprazol 40 mg ev, (polvo liofilizado para infusión endovenosa), ketoprofeno 100 mg ev (ampolla 100 mg/2ml), dexametasona 8 mg ev (ampolla 8 mg/2ml), ondansetron 8 mg ev (ampolla 8 mg/4ml). Al ingresar a área quirúrgica se realizó la monitorización de pacientes por medio de pulsioximetría, presión arterial no invasiva cada minuto y posterior cada 5 minutos, electrocardiograma continuo, además de la administración de oxigenoterapia a través de mascarilla facial a razón de 4 l/min, con el fin de identificar durante el estudio la presencia de variaciones o alteraciones hemodinámicas de relevancia que requieran acciones oportunas desde el punto de vista clínico y ético, excluyéndolos de la investigación.

La inducción anestésica fue realizada en todos los pacientes con midazolam 0.025mg/kg (ampolla 15mg/3ml Lab. Biosano S.A), fentanilo 0,7mcg/kg (ampolla 500mcg/10ml Lab. Biosano S.A) y propofol 1 mg/kg (ampolla 200mg/10 ml Vitalis), no

se proporcionó opioide adicional después de la inducción, pero sí, bolos de propofol a 0,5mg/kg según necesidad, hasta un máximo aceptado de 3 dosis. Los grupos fueron distribuidos en grupo A, administrándose aminofilina (Medwise overseas, India, 250 mg/10 ml, Lote DL-101) 3 mg/kg, dosis única en bolo posterior a la finalización del estímulo quirúrgico diluido en 50 ml de solución NaCL al 0.9% durante un periodo de 10 minutos, grupo B recibió mismo volumen placebo posterior a culminar procedimiento quirúrgico.

Para la recolección de la información se utilizó la técnica de la observación directa y participante llevada a cabo por la investigadora, como instrumento se empleó una ficha de registro de igual manera diseñada por la autora, incluyendo datos personales, estado físico y evaluación de las variables estudiadas (Ver Anexo B).

Se evaluó el estado de conciencia a través del método de monitorización subjetivo, escala de Ramsay, la misma utilizada para estratificar del grado de sedación en 6 niveles, tres de los primeros correspondientes a sedación ligera y tres posteriores a mayor profundidad, aplicado en distintos puntos de tiempo, basal (T0), finalizada la infusión de aminofilina hasta los primeros 30 minutos (T1), posterior a los primeros 30 minutos (T2). Se identificó a su vez el minuto despertar inmediato, a través de la estimulación por llamado verbal cada minuto, una vez finalizada la administración de aminofilina o placebo, hasta la apertura ocular y respuesta a orden verbal. El estudio de tiempo fue registrado por la investigadora y método de cronometraje.

Posterior a identificar minuto despertar, se procedió al traslado a la unidad de cuidados postanestésicos bajo monitorización de constantes vitales: pulsioximetría, presión arterial no invasiva y electrocardiograma continuo. Iniciando evaluación para definir criterios de alta a través de la escala de Aldrete, la cual evalúa 5 ítems que incluyen: actividad motora, función respiratoria, circulación, estado de conciencia y saturación de oxígeno. Un rango total de puntaje que oscila entre 0-10 puntos, donde el punto de corte se sitúa en 9 puntos, lo que sugiere adecuada recuperación anestésica y tiempo adecuado de egreso.

Una vez recolectados los datos, se sistematizaron en una tabla maestra realizada mediante Microsoft® Excel, para posteriormente organizarlos y presentarlos a partir de las técnicas estadísticas descriptivas univariadas en tablas de distribuciones de frecuencias (absolutas y relativas) y tablas de contingencia, según lo planteado en los objetivos específicos del presente trabajo. A las variables cuantitativas como tiempo de despertar y egreso de la UCPA una vez conocida su tendencia a la normalidad, se les calculó media aritmética \pm error típico, mediana, valores extremos de la serie y coeficiente de variación. Se asoció las variables en estudio a partir del análisis no paramétrico de Chi cuadrado para independencia entre variables. Todo realizado a través del procesador estadístico SPSS en su versión 18 (software libre) y se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ($P < 0,05$).

RESULTADOS

En el estudio realizado con el objetivo de evaluar el uso de aminofilina en la recuperación del estado de conciencia en pacientes sometidos a sedoanalgesia en el Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” periodo febrero-agosto 2024 se observaron los siguientes resultados.

Tabla N° 1: Distribución de la muestra a partir de la edad, género, estado físico (ASA), e Índice de masa corporal según los grupos de estudio. Pacientes sometidos a sedoanalgesia en el Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” Año 2024.

Grupo	Aminofilina		Solución 0,9		Total	
Edad (años)	f	%	f	%	f	%
≤ 20	4	20	2	10	6	15
21 – 30	7	35	5	25	12	30
31 – 40	6	30	8	40	14	35
41 – 50	3	15	5	25	8	20
Sexo	f	%	f	%	f	%
Femenino	14	70	15	75	29	72,50
Masculino	6	30	5	25	11	12,50
ASA	f	%	f	%	f	%
I	15	75	12	60	27	67,50
II	5	25	8	40	13	32,50
Total	20	100	20	100	40	100
Variables	$\bar{X} \pm Es$		$\bar{X} \pm Es$		t / P valor	
Edad	29,5 +/- 4,15		34,0 +/- 4,56		t = -1,53; P = 0,1350 > 0,05	
IMC	24,965 +/- 1,78		25,335 +/- 1,58		t = -0,32; P = 0,7466 > 0,05	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Manzanilla O, 2024)

Se incluyeron 40 pacientes sometidos a sedoanalgesia de los cuales se registró una edad promedio de 31,75 años \pm 1,50, con una mediana de 31 años, una edad mínima de 17 años, una edad máxima de 50 años y un coeficiente de variación de 30% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 31 y 40 años (35%= 14 casos), seguidos de aquellos con 21 y 30 años (30%= 12 casos).

En el grupo que recibió aminofilina fueron más frecuentes pacientes con 21 y 30 años (7/20) seguidos por aquellos con 31 y 40 años (6/20); por su parte, en el grupo que recibió solución NaCl al 0.9% fueron más frecuentes aquellos con 31 y 40 años (8/20). Sin diferencias estadísticas significativas entre los promedios de edad según los grupos de estudio ($P > 0,05$). El sexo predominante fue el femenino con un 72,50% (29 casos), predominando en ambos grupos de estudio. El riesgo quirúrgico por estado físico mayormente fue ASA I con un 67,50% (27 casos), siendo el riesgo quirúrgico que predominó en ambos grupos de estudio.

Del índice de masa corporal se registró un promedio de 25,15 \pm 0,56 Kg/M², con una mediana de 25, un valor mínimo de 18,5, un valor máximo de 31,5 y un coeficiente de variación de 14% (serie homogénea entre sus datos), sin diferencias estadísticas según los grupos de estudio ($P > 0,05$). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los grupos de estudio y los grupos de edad ($X^2=1,79$; 3 gl; $P=0,6180 > 0,05$); tampoco según el sexo ($X^2=0,12$; 1 gl; $P=0,7233 > 0,05$), ni con el riesgo quirúrgico ($X^2=1,03$; 1 gl; $P=0,3112 > 0,05$). Por lo que se puede decir que los grupos en estudio son homogéneos o intactos.

Tabla n° 2: Estratificación del estado de conciencia (grado de sedación RAMSAY) en distintos puntos de tiempo según los grupos de estudio. Pacientes sometidos a sedoanalgesia en el Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” Año 2024.

Grupo	Aminofilina		Solución 0,9		Total	
RAMSAY 0	f	%	f	%	f	%
II	20	100	20	100	40	100
RAMSAY T1	f	%	f	%	f	%
III	17	85	14	70	31	77,50
IV	3	15	6	30	9	22,50
RAMSAY T2	f	%	f	%	f	%
II	17	85	14	70	31	77,50
III	3	15	6	30	9	22,50
Total	20	100	20	100	40	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Manzanilla O, 2024)

Antes de la inducción, todos los pacientes registraron un nivel de sedación nivel II (Ramsay). En el segundo momento T1 (finalizada infusión de aminofilina hasta los primeros 30 minutos) predominó el nivel de sedación III (Ramsay) a nivel general, de igual forma en los grupos de estudio: aminofilina (85%= 17 casos) y solución NaCl al 0.9% (70%= 14 casos). En el tercer momento T2 (posterior a los primeros 30 minutos de la finalización de la infusión de aminofilina) predominó el nivel de sedación II, en ambos grupos de estudio: aminofilina (85%= 17 casos) y solución 0,9 (70%= 14 casos). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de aminofilina y el grado de sedación RAMSAY al T1 ($X^2=1,29$; 1 gl; $P=0,2560 > 0,05$), tampoco con el grado de sedación RAMSAY al T2 ($X^2=1,29$; 1 gl; $P=0,2560 > 0,05$).

Tabla n° 3: Comparación del tiempo en despertar según los grupos de estudio. Pacientes sometidos a sedoanalgesia en el Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” Año 2024.

Grupo	Aminofilina		Solución 0,9		Total	
Despertar	f	%	f	%	f	%
1 – 30 min	17	85	13	65	30	75
31 – 60	3	15	7	35	10	25
Total	20	100	20	100	40	100
$\bar{X} \pm Es$	16,65 +/- 4,54		24,9 +/- 3,26		t = -3,09; P = 0,0038 < 0,05	
$X^2=2,13; 1 \text{ gl}; P=0,1441 > 0,05$						

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Manzanilla O, 2024)

En el grupo que recibió aminofilina para la emersión anestésica, predominaron aquellos que despertaron entre el primer minuto y 30 minutos (85%= 17 casos), mientras que en el grupo control de solución NaCL al 0.9% este porcentaje fue de 65% (13 casos), sin diferencias significativas entre los porcentajes (z calculado = 1,46; P = 0,1441 > 0,05), tampoco se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de despertar y los grupos de estudio ($X^2=2,13; 1 \text{ gl}; P=0,1441 > 0,05$).

De los pacientes estudiados se registró un tiempo de despertar promedio de 20,78 minutos $\pm 1,47$, con una mediana de 19 minutos, un tiempo mínimo de 5 minutos, tiempo máximo de 37 minutos y un coeficiente de variación de 45% (serie moderadamente heterogénea entre sus datos). Siendo el promedio de tiempo de despertar significativamente menor en aquellos pacientes a los que se le administró aminofilina en la sedoanalgesia (P < 0,05).

Tabla n° 4: Definir tiempo de alta en unidad de cuidados postanestésicos según los grupos en estudio. Pacientes sometidos a sedoanalgesia en el Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” Año 2024.

Grupo	Aminofilina		Solución 0,9		Total	
	f	%	f	%	f	%
31 a 60 min	18	90	13	65	31	77,50
> 60 min	2	10	7	35	9	22,50
Total	20	100	20	100	40	100
$\bar{X} \pm Es$	43,2 +/- 5,24		49,8 +/- 6,71		t = -1,62; P = 0,1131 > 0,05	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Manzanilla O, 2024)

De los pacientes estudiados se registró un tiempo de alta de unidades de cuidados postanestésicos promedio de 46,5 minutos \pm 2,08, con una mediana de 40 minutos, tiempo mínimo de 30 minutos, tiempo máximo de 75 minutos y un coeficiente de variación de 28% (serie homogénea entre sus datos). Aunque el tiempo promedio de alta del UCPA fue menor en el grupo que recibió aminofilina para la sedoanalgesia, tal diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0,05$).

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de aminofilina y el tiempo de alta de la unidad de cuidados postanestésicos UCPA ($X^2=3,58$; 1 gl; $P=0,0483 < 0,05$). El porcentaje de pacientes que recibió aminofilina cuyo tiempo de alta en unidad de cuidado postanestésicos fue de 31 a 60 minutos fue mayor al grupo que recibió solo solución NaCl al 0.9% (Z calculado = 1,89; $P = 0,0483 < 0,05$).

Tabla n° 5: Identificar la presencia de alteraciones hemodinámicas tras la administración de aminofilina para la emersión anestésica; Pacientes sometidos a sedoanalgesia en el Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” Año 2024.

Grupo	Aminofilina		Solución 0,9		Total	
Alteraciones hemodinámicas T0	f	%	f	%	f	%
Si	0	0	0	0	0	0
No	20	100	20	100	40	100
Alteraciones hemodinámicas T1	f	%	f	%	f	%
Si	10	50	2	10	12	30
No	10	50	18	90	28	70
Total	20	100	20	100	40	100
Tipo de alteración						
Hipertensión	5	25	0	0	5	12,5
Taquicardia	5	25	0	0	5	12,5
Hipotensión	0	0	2	10	2	5
Alteraciones hemodinámicas T2	f	%	f	%	f	%
Si	0	0	0	0	0	0
No	20	100	20	100	40	100
Total	20	100	20	100	40	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Manzanilla O, 2024)

En el punto de tiempo T1 (finalizada la infusión de aminofilina hasta los primeros 30 minutos) el grupo que recibió aminofilina para la emersión anestésica registró, un

50% de alteraciones hemodinámicas (10 casos), mientras que el grupo que recibió solución NaCL al 0.9% solo registró un 10% (2 casos). El porcentaje de alteraciones hemodinámicas como taquicardia sinusal e hipertensión arterial, fue estadísticamente mayor en el grupo que recibió aminofilina en comparación con el grupo que recibió la solución NaCL al 0.9% ($z = 2,76$; $P = 0,0058 < 0,05$). También se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de alteraciones hemodinámicas y el uso de aminofilina ($X^2 = 7,62$; 1 gl; $P = 0,0058 < 0,05$).

DISCUSION

El acto anestésico engloba una serie de pilares de alta complejidad, que si bien todos éstos son de cuidado y particularidades específicas, la emersión anestésica es sin duda la transición de un estado inconsciente hasta la conciencia con reflejos protectores intactos¹⁴. El estudio aborda un tema relevante en el contexto de un paciente sometido a una intervención quirúrgica de electiva bajo sedoanalgesia como técnica anestésica, las implicaciones clínicas que conlleva el tiempo de recuperación del estado de conciencia e impacto que causa en el paciente. A través de la aminofilina se busca revertir la profundidad anestésica basada en sus propiedades descritas anteriormente.

Al distribuir la muestra según la edad, género, índice de masa corporal y estado físico (ASA) se evidenció que los grupos en estudio son homogéneos o intactos lo que fortalece la validez interna de los resultados.

El estado de conciencia en la investigación se evaluó por medio de la escala de Ramsay, se destaca que antes de la inducción todos los pacientes reportaron un nivel de sedación Ramsay II. En los puntos de tiempo T1-T2 predominó el estado de conciencia según Ramsay III-II, de igual forma en los grupos de estudio, aminofilina (85%= 17 casos) y solución NaCl al 0.9% (70%= 14 casos). Por lo que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de aminofilina y el grado de sedación RAMSAY, lo que se traduce que su comportamiento fue igual en ambos grupos. De manera distintiva a lo expuesto por *Osama M. Y Cols*⁴. Quienes al relacionar datos estadísticos demostraron, en base a sus resultados de acuerdo a puntuaciones en la escala de sedación Ramsay, se presentaron puntajes más bajos en el grupo de aminofilina que en el grupo control. En conexión a esto, *Ys Jeon Y Cols*⁵. en su estudio, evaluaron grados de sedación por medio de la escala Alerta/sedación (MOA/AS) revelando el tiempo de apnea y tiempo de recuperación, significativamente más corto en pacientes a los que se administró aminofilina, esto en contraste con nuestro estudio mejora perfiles respiratorios y de conciencia.

En cuanto a otra particularidad del trabajo, en el grupo en el cual se administró aminofilina para la sedoanalgesia predominaron aquellos que despertaron entre los primeros 30 minutos (85%= 17 casos), se registró un tiempo de despertar promedio de 20,78 minutos \pm 1,47, con una mediana de 19 minutos, tiempo mínimo de 5 minutos, tiempo máximo de 37 minutos y un coeficiente de variación de 45% (serie moderadamente heterogénea entre sus datos) mientras que en el grupo control este porcentaje fue de 65% (13 casos) de los pacientes estudiados. Siendo el promedio de tiempo de despertar significativamente menor en aquellos pacientes a los que se administró aminofilina en la sedoanalgesia. En relación a esto *Fiscella- Martínez Y Cols*¹³. en su investigación destacaron que, la recuperación fue bien tolerada, los niveles de sedación se revirtieron significativamente más rápido en el grupo de aminofilina que en el grupo control. Por lo que se infiere que la aminofilina aceleró el despertar.

De los pacientes estudiados se observó un tiempo de alta promedio en la unidad de cuidados postanestésico de 46,5 minutos \pm 2,08, una mediana de 40 minutos, tiempo mínimo de 30 minutos, tiempo máximo de 75 minutos y un coeficiente de variación de 28% (serie homogénea entre sus datos). Por lo que se destaca que el tiempo promedio de alta de la unidad de cuidados postanestésicos fue menor en el grupo que recibió aminofilina para la sedoanalgesia. De igual modo es concordante con la investigación de *Misa Naghdipour Y Cols*⁶, obteniendo entre sus resultados más destacados que el tiempo de alta en la unidad de cuidados postanestésicos fue significativamente menor en el Grupo A comparando con el Grupo B.

Una vez finalizado el procedimiento quirúrgico y posterior a la evaluación en distintos puntos de tiempo, el grupo que recibió aminofilina para la recuperación de conciencia registró un 50% de variaciones hemodinámicas (10 casos), mientras que el grupo admitido con placebo solo mostró variaciones de un 10% (2 casos), por lo que en relación a los resultados, el porcentaje de variaciones hemodinámicas fue estadísticamente mayor en el grupo A, destacando la hipertensión arterial y

taquicardia, sin embargo las mismas no fueron de relevancia ni continuas en el tiempo, por lo que no requirió tratamiento médico oportuno.

Cabe destacar que el uso de aminofilina, permitió conocer, evaluar y aprovechar las cualidades de dicho fármaco, por tal motivo se debe considerar una herramienta útil en la recuperación de conciencia, ya que es un fármaco de fácil acceso, bajo costo, con características ideales, lo que evita la aparición de complicaciones relacionadas por efectos residuales, beneficia y acelera oportunamente el despertar inmediato, mejorando la relación costo- beneficio a nivel hospitalario, ya que permite una vigilancia con menor apego, lo que resulta importante ya que hoy en día el personal capacitado es limitado en número. Sin embargo debemos tener en cuenta posibles complicaciones, ya sean asociadas a sedación postoperatoria o en relación a los efectos esperados o adversos de la aminofilina.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tomando como base los resultados obtenidos en esta investigación, al menos en la población estudiada y bajo las condiciones experimentales establecidas, el grupo aminofilina no presento beneficio en el estado de conciencia en pacientes sometidos a sedoanalgesia como técnica anestésica con respecto al grupo control, en distintos puntos de tiempo.

Se destaca que el minuto despertar, y tiempo de permanencia en la unidad de cuidados postanestésicos fue menor en aquellos pacientes a los que se administró aminofilina, para la recuperación del estado de conciencia.

Así mismo se evidenció la presencia de variaciones hemodinámicas con mayor frecuencia en el grupo que recibió aminofilina que en el grupo control, destacando hipertensión arterial y taquicardia sinusal sin embargo sin relevancia clínica por lo que no fue necesario tratamientos oportunos.

La recuperación del estado de conciencia con el uso de aminofilina en pacientes sometidos a sedoanalgesia parece ofrecer beneficios, sin alteraciones hemodinámicas relevantes. Sin embargo su administración debe individualizarse en función de las características del paciente, el tipo de cirugía y los fármacos utilizados durante la sedoanalgesia.

Se sugiere en futuras investigaciones realizar estudios comparativos y poblaciones más heterogéneas para confirmar estos hallazgos y establecer recomendaciones clínicas más definitivas, y así verificar la efectividad en el tiempo de recuperación anestésica. Además, explorar otros aspectos relacionados con la seguridad y eficacia de la aminofilina.

Podría proponerse el uso de aminofilina en unidades de atención ambulatoria en la que no se cuenta con una unidad especial de cuidados postanestésicos con el fin de ofrecer más seguridad en la disminución de complicaciones, producidas por efectos residuales de la medicación anestésica empleada.

Es fundamental una cuidadosa monitorización de los pacientes que reciben aminofilina, especialmente aquellos con factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares.

Se recomienda incentivar y/o explorar alternativas farmacológicas a los médicos residentes y especialistas en anestesiología y reanimación, con el objetivo de ampliar el arsenal terapéutico cuando no estén disponibles antagonistas específicos o exista alguna contraindicación para el uso del mismo, o mayor beneficio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Murillo-Delunquez, Ramos-Clasow Enrique. Evaluación del efecto de la aminofilina en recuperación de conciencia y disminución e agitación psicomotriz. Revista ciencias biomédicas (internet) 2013. Disponible en: <https://doi.org/10.32997/rcb-2013-2817>
2. Antonio Bonilla, Alejandra Savin. Evaluación de técnica anestésica. 2007. Revista colombiana de anesthesiología. (internet) Disponible: <http://www.scielo.org.co>.
3. Viridiana Avalos. Aminofilina en la emersión anestésica para disminuir el tiempo de recuperación de conciencia. Trabajo de investigación. Universidad nacional autónoma de México 2016 (internet). Disponible en: <https://repositorio.unam.mx>
4. Instituto Nacional de Higiene" Rafael Rangel" Abril 2022. Ministerio del poder popular para la salud. Ciudad universitaria UCV.(internet) Disponible: <http://www.inhrr.gob.ve>
5. Abbas Aghabiklooel1. La eficacia de la aminofilina para aumentar la conciencia en pacientes intoxicados con benzodiazepinas. Revista Asia pacifico de toxicología 2018. (internet) Disponible: <http://apjmt.mums.ac.ir>. Teheran. Iran.
6. Misa Naghdipour, Gelareh Biazar. El efecto de la aminofilina en el perfil de recuperación después de histerectomía. Estudio de investigación. Hospital de Alzahra. Irán 2023. (internet). Disponible: <https://onlinelibrary.wiley.com>
7. Ys Jeon, Eh junio, Jh Kim. Efecto de la aminofilina en la restauración espontanea, perfiles de respiración y recuperación durante la anestesia. Universidad católica de corea. 2020. Artículo de investigación (internet) Disponible: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.01>). Publicado por IMR Press.
8. Abbas Aghabiklooel1. La eficacia de la aminofilina para aumentar la conciencia en pacientes intoxicados con benzodiazepinas. Revista Asia

pacificio de toxicología 2018. (internet) Disponible: <http://apjmt.mums.ac.ir>. Teheran. Iran.

9. Artículo de investigación: Efecto de la aminofilina en la recuperación clínica y el BIS Ghison I. Kadhim. Revista de investigación J. Pharm. and Tech. Noviembre de 2021 (Internet) Disponible: www.rjptonline.org
10. Osama Mohammad. Efecto de la aminofilina sobre la hemodinamia y recuperación de pacientes sometidos a cirugía endoscópica. Artículo de investigación (internet) Publicado 12-2023. Egipto. Disponible: <https://doi.org/10.5812/aapm-141669>.
11. Artículo de investigación: Efecto de la aminofilina en la recuperación cognitiva durante la emersión anestésica de pacientes adultos sometidos a anestesia general balanceada con sevofluano. Caballero De Lean Felipe. Julio-diciembre 2020. (internet) Disponible: www.imbiomed.com.mx
12. Estudio doble ciego: reversión de la sedación por aminofilina en pacientes que recibieron diazepam, fentanil y Tiopental. Dr. Luis Fiscella- DR. Daniel Martínez. Junio. 2022. (internet) Disponible: es.scribd.com
13. Texto Farmacología para anestesiólogos, Intensivistas y emergenciólogos y medicina del dolor. J. Antonio Aldrete- Miguel Angel Paladino. 1ª Edición 2006 CORPUS Editorial.
14. Jenny Pabón. Disminución del tiempo de emersión anestésica con aminofilina vs grupo control medido con índice biespectral. Trabajo de investigación. Universidad nacional autónoma de México 2014 (internet). Disponible: <https://ru.dgb.unam.mx>.



ANEXO A



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, titular de CI. _____ voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el trabajo de investigación que lleva por nombre: **USO DE AMINOFILINA EN LA RECUPERACIÓN DE CONCIENCIA EN PACIENTES SOMETIDOS A SEDOANALGESIA EN EL HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR ÁNGEL LARRALDE” PERIODO FEBRERO-AGOSTO 2024**, cuya autora es: Omaira Manzanilla, titular de CI. 24.103.988, residente de tercer año del programa de postgrado: Anestesiología y reanimación.

Manifiesto que se me ha facilitado el presente consentimiento, habiendo comprendido el significado de la aplicación del instrumento de tesis.

Participante

Autor(a)

Testigo

ANEXO B

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: USO DE AMINOFILINA EN LA RECUPERACIÓN DEL ESTADO DE CONCIENCIA EN PACIENTES SOMETIDOS A SEDOANALGESIA EN EL HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR. ÁNGEL LARRALDE” (HUAL) PERIODO FEBRERO-JUNIO 2024

Nombre y apellido: _____ Cédula: _____

Edad _____ Sexo _____ ASA _____ IMC _____

Diagnóstico: _____ Propuesta quirúrgica: _____

Grupo de estudio: A _____ C _____

VARIABLES	T0	T1	T2
Nivel de conciencia (RAMSAY)			
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
Tiempo Despertar (minutos)			
Criterios de alta (minutos)			
Variables Hemodinámicas			
FC			
FR			
PA			
SpO2%			
Resultado (SI o NO)			

T0: Basal

T1: Finalizada la infusión de aminofilina hasta los primeros 30 minutos.

T2: Posterior a los primeros 30 minutos finalizada la infusión de aminofilina.

ANEXO C

ESCALA DE RAMSAY	
I	Paciente despierto, ansioso y agitado
II	Paciente colaborador, orientado y tranquilo
III	Paciente dormido, con respuesta a ordenes
IV	Paciente dormido, poca respuestas a estímulos
V	Paciente dormido, con respuesta solo al dolor
VI	Paciente dormido, sin respuesta a estímulos

ESCALA DE ALDRETE		
CARACTERISTICAS		PUNTOS
ACTIVIDAD	Mueve 4 extremidades voluntariamente o ante ordenes	2
	Mueve 2 extremidades voluntariamente o ante ordenes	1
	Incapaz de mover extremidades	0
RESPIRACIÓN	Capaz de respirar libremente y toser	2
	Disnea o limitación a la respiración	1
	Apnea	0
CIRCULACIÓN	PA <20% del nivel preanestesico	2
	PA 20-49% del nivel preanestesico	1
	PA > 50% del nivel preanestesico	0
CONCIENCIA	Completamente despierto	2
	Responde al llamado	1
	No responde	0
SpO2	Mantiene SaO2 > 92%	2
	Necesita O2 para mantener SO2 <90%	1
	SaO2 < 90% con O2 suplementario	0

Criterios de alta:
Igual o mayor a 9 puntos.