



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



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"

**USO DE LA ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA EN HOSPITAL
UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE DURANTE EL
PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2016**

Trabajo especial de Grado presentado ante la Universidad de Carabobo para optar al título
de Especialista en Anestesiología y Reanimación

Autor: Dr. Ricardo Fajardo

Bárbula, octubre de 2018



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



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"

**USO DE LA ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA EN HOSPITAL
UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE DURANTE EL
PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2016**

Autor: Dr. Ricardo Fajardo

Tutor: Dr. Nelson Sivira

Bárbula, octubre de 2018

ÍNDICE

| | pp. |
|-----------------------------|------------|
| ACEPTACIÓN DEL TUTOR..... | iv |
| AUTORIZACIÓN DEL TUTOR..... | v |
| RESUMEN..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| MATERIALES Y MÉTODOS..... | 6 |
| RESULTADOS..... | 7 |
| DISCUSIÓN..... | 10 |
| CONCLUSIÓN..... | 11 |
| REFERENCIAS..... | 12 |

AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su Artículo 133, quien suscribe NELSON JOSÉ SIVIRA titular de la cédula de identidad N° 4.800.480 en mi carácter de Tutor del Trabajo Especial de Grado titulado: **“USO DE LA ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA EN HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE DURANTE EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2016”** presentado por el (la) ciudadano (a) RICARDO JOSE FAJARDO LIZARRAGA, Titular de la cédula de identidad N° 19.862798, para optar al título de Especialista en: ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

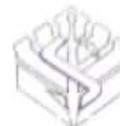
En Valencia a los días del mes de del año 2018.

Nombre: _____

C.I: _____

Firma: _____

Nota: Para la inscripción del citado trabajo, el alumno consignará la relación de las reuniones periódicas efectuadas durante el desarrollo del mismo, suscrita por ambas partes.



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 LA ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA EN HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE DURANTE EL PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2016

Presentado para optar al grado de **Especialista en Anestesiología y Reanimación** por el (la) aspirante:

FAJARDO L., RICARDO J.
C.I. V - 19862798

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Nelson Sivira C.I. 4800480, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **23/10/2018**

Prof. Nelson Sivira (Pdte)
C.I. 4800480
Fecha 23-10-18

Prof. Carlos Caamaño
C.I. V-12958907
Fecha 23/10/18.

Prof. Jesús Jiménez
C.I. 19861961
Fecha

TG: 61-18



UNIVERSIDAD DE CARABOBO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”

**USO DE LA ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA EN HOSPITAL
UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE DURANTE EL
PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2016**

Autor: Dr. Ricardo Fajardo

Tutor: Dr. Nelson Sivira

Bárbula, octubre de 2018

RESUMEN

Durante las tres últimas décadas ha habido un interés en aumento por el desarrollo de las técnicas intravenosas para la inducción y mantenimiento de la anestesia general. La Anestesia intravenosa presenta ventajas sobre la anestesia general inhalatoria, como ausencia de polución, mínima depresión cardíaca, menor respuesta neurohumoral, disminución del consumo de oxígeno, disminución de la incidencia de náusea y vómitos postoperatorios, rápida recuperación de la conciencia, recuperación temprana, tiene desventajas como despertar intraoperatorio, rabdomiolisis y alto costo, la falta de experiencia en la práctica de la técnica misma, la poca comprensión de la farmacología de los agentes anestésicos usados, la dificultad de conseguir dispositivos de perfusión que permitan administrar los fármacos de una manera más precisa, segura y sencilla ha limitado su uso. **Objetivo General:** Analizar el uso de la anestesia total intravenosa en el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde durante el periodo enero – diciembre 2016. **Materiales y métodos:** Se trató de un estudio de tipo descriptivo, cuantitativo y retrospectivo. La muestra estuvo constituida por 285 historias de anestesia de pacientes sometidos a anestesia total intravenosa (TIVA). La recolección se realizó mediante la revisión documental y como instrumento se diseñó una matriz. Los resultados se presentaron en distribuciones de frecuencias. **Resultados:** La Anestesia Total Intravenosa es el segundo tipo más frecuente durante el año 2016 (6,63%). La especialidad a la cual se le administró la anestesia total intravenosa fue Traumatología y Ortopedia (24,56%= 70 casos), seguida por cirugía general (24,21%= 69 casos). Los fármacos utilizados fue la combinación Propofol + Remifentanil (51,23%). **Conclusiones:** La Anestesia Total intravenosa (TIVA) es la segunda técnica de anestesia general usada en el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde. La Combinación Propofol – Remifentanil es la más utilizada en el centro.

Palabras Clave: Anestesia General, Anestesia total intravenosa, TIVA, Propofol, Remifentanil



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”

**USO DE LA ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA EN HOSPITAL
UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE DURANTE EL
PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2016**

Autor: Dr. Ricardo Fajardo

Tutor: Dr. Nelson Sivira

Bárbula, octubre de 2018

ABSTRACT

During the last three decades there has been an increase in interest in the development of intravenous techniques for the induction and maintenance of general anesthesia. Intravenous anesthesia has advantages over general inhalation anesthesia, such as absence of pollution, mild cardiac depression, reduced neurohumoral response, decreased oxygen consumption, decreased incidence of postoperative nausea and vomiting, rapid recovery of consciousness, early recovery, disadvantages such as intraoperative awakening, rhabdomyoliasis and high cost, the lack of experience in the practice of the technique itself, the low understanding of the pharmacology of the anesthetized agents used, the difficulty of obtaining perfusion devices that allow drugs to be administered in a more precise, safe and simple manner has limited their use. **Objective:** To analyze the use of total intravenous anesthesia at the University Hospital Dr. Ángel Larralde during the period January - December 2016. **Materials and methods:** Study of a descriptive, quantitative and retrospective study. The sample consisted of 285 patient anesthesia histories total intravenous anesthesia (TIVA). The collection was done through the documentary review and as an instrument a matrix was designed. The results are presented in frequency distributions. **Results:** Intravenous Total Anesthesia is the second most frequent type during 2016 (6.63%). The specialty to which total intravenous anesthesia was administered was Traumatology and Orthopedics (24.56% = 70 cases), followed by general surgery (24.21% = 69 cases). The drugs used were: Propofol + Remifentanil (51.23%). **Conclusions:** Total intravenous anesthesia (TIVA) is the second general anesthesia technique used in the University Hospital Dr. Ángel Larralde. The combination Propofol - Remifentanil is the most used in the center.

Keywords: General Anesthesia, Total intravenous anesthesia, TIVA, Propofol, Remifentanil

INTRODUCCIÓN

Miles de personas se someten a procedimientos quirúrgicos diagnósticos, curativos o paliativos los cuales se realizan bajo un procedimiento anestésico, el anestesiólogo dispone de una gran variedad de técnicas anestésicas entre las cuales se encuentran la anestesia general, regional y sedo-analgésia. (1)

La anestesia general puede definirse como un estado reversible de depresión del sistema nervioso central, donde hay pérdida de la conciencia (hipnosis), del dolor (analgésia), de la actividad refleja (protección neurovegetativa) y de la motilidad (relajación muscular), situación que obtenemos con el uso de los anestésicos generales, sobre los diferentes órganos y sistemas del organismo, especialmente sobre el sistema nervioso central. (1)

La anestesia general puede dividirse en 2 grupos de acuerdo a las vías de administración, inhalatoria y endovenosa; la anestesia general balanceada, donde se combina el uso de anestésicos volátiles con opiáceos intravenosos. La selección entre una técnica anestésica u otra es realizada por el anestesiólogo basándose en su experiencia personal, las variables del paciente y la disponibilidad de insumos y equipos en el medio de trabajo. (2)

La anestesia total intravenosa (total intravenous anesthesia, TIVA) es una técnica de anestesia general en la cual se administra por vía intravenosa, exclusivamente, una combinación de medicamentos en ausencia de cualquier agente anestésico inhalado, incluido el óxido nitroso (3).

En 1934 con el surgimiento del Tiopental, la anestesia intravenosa se popularizó y en 1957 se impulsó la producción de medicamentos de inicio de acción y eliminación rápido, por lo que en 1980 surgió el Propofol y en 1993 el remifentanil. (4)

Durante las tres últimas décadas ha habido un interés en aumento por el desarrollo de las técnicas intravenosas para la inducción y mantenimiento de la anestesia general. Esto se debe a la aparición de modernos fármacos como el Propofol que asociado a opiáceos sintéticos de acción corta, se consigue una combinación perfecta para su administración

mediante infusión continua. Además los avances en modelos farmacocinéticas y tecnología en sistemas de infusión junto a un mejor control de la profundidad anestésica, lo caracterizan como una técnica sencilla y a la vez segura. (5)

La Anestesia Total Intravenosa ha sido considerada como una alternativa de manejo laboriosa, complicada, difícil de entender y distante del anestesiólogo; quizá por la falta de experiencia en la práctica de la técnica misma, o por la poca comprensión de la farmacología de los agentes anestésicos usados para la inducción y mantenimiento de la anestesia adecuada, o por la dificultad de conseguir dispositivos de perfusión que permitan aplicar los fármacos de una manera más precisa y sencilla de usar, cuando no se disponen de estos dispositivos se usan buretas o equipos de goteo que no ofrecen la adecuada titulación del fármaco, sin tomar en consideración las dificultades técnicas que implica su uso. Sin embargo, es evidente que en la actualidad las bombas o perfusores electromecánicos para administrar fármacos por la vena se encuentran al alcance de casi todos los centros de salud. Esto aunado a la falta de equipo de monitorización adecuada, que se presenta en muchos hospitales y que no permite obtener una información objetiva del estado de conciencia, para regular administración de drogas y la interacción de los mismos. (6)

Hoy en día la TIVA se ha visto favorecida con el advenimiento de medicamentos cuyo perfil farmacológico se ha modificado en su vida media, en su tasa de aclaramiento y en el metabolismo que ya no depende directamente del hígado, lo que ha permitido mejorar su dosificación en la concentración plasmática y llevar al desarrollo de nuevos agentes intravenosos con perfiles fármaco-cinéticos y fármaco dinámicos típicos, de duración breve, rápido inicio y rápido cese de sus efectos. La mayor parte de las acciones farmacológicas de los fármacos hipnóticos y analgésicos utilizados en la anestesia intravenosa tienen su origen en la interacción con uno de los tres tipos de receptores siguientes: el receptor de GABA, el receptor de NMDA y uno o varios receptores de opioides y fármacos que actúan sobre los receptores adrenérgicos $\alpha 2$. (7)

La anestesia total intravenosa (TIVA) ha mostrado ventajas sobre la anestesia general inhalatoria, como es la ausencia de polución, mínima depresión cardiaca, menor respuesta neurohumoral, disminución del consumo de oxígeno y disminución de la incidencia de náusea y vómitos postoperatorios, así también rápida recuperación de la conciencia, recuperación temprana y rápida salida a la sala de recuperación post anestesia. (8)

Sin embargo, también presenta desventajas como lo son: 1) Debe ser empleada por anesthesiólogos experimentados, ya que, la acumulación de algunos fármacos puede retrasar la recuperación anestésica de los pacientes y de la misma forma, si los niveles plasmáticos no son óptimos, el paciente puede presentar despertar intraoperatorio. 2) La infusión de propofol puede llevar al desarrollo de rabdomiólisis, acidosis láctica y falla renal. 3) Puede disminuir de manera considerable el volumen sanguíneo cerebral, lo cual puede llevar a complicaciones como sangrado epidural. 4) Los costes de TIVA son sustancialmente mayores a los Anestésico inhalatorios. (9)

Por su parte, la anestesia inhalatoria también presenta efectos adversos como lo son cardio depresión dosis dependiente con vasodilatación, hipotensión, disminución del gasto cardiaco, arritmogénico por aumento de la sensibilidad miocárdica a las catecolaminas endógenas, a nivel respiratorio también es depresor dosis dependiente de la función respiratoria, disminuyendo el volumen corriente, la frecuencia respiratoria y por lo tanto hipercapnia y en la esfera hepatorenal, disminución de la filtración glomerular, flujo sanguíneo renal y hepático. (10)

La Tiva se puede utilizar en modalidad TIVA manual y TCI (Target Controlled Infusion). En la modalidad manual el usuario programa la dosis por unidad de tiempo. En TIVA manual es necesario: 1. Inyectar un bolo para llenar el volumen Central. 2. Continuar con una infusión de mantenimiento. 3. Suspender la infusión en el momento preciso, con el objeto de finalizar el procedimiento sin efectos residuales adversos de las drogas utilizadas. (11)

En modalidad TCI, el usuario programa una dosis diana a plasma o a sitio efecto (cerebro)

de la droga a utilizar. La máquina se encarga mediante un software, de calcular los bolos y la velocidad de perfusión necesaria para alcanzar y mantener las concentraciones plasmáticas o a sitio efecto, previamente programadas, permitiendo además las variaciones necesarias de acuerdo a la intensidad de los estímulos nociceptivos, en los diferentes tiempos quirúrgicos. (11)

La administración simultánea de los medicamentos anestésicos produce diferentes interacciones que pueden sumarse, potenciarse o inhibirse. Las interacciones aditivas se presentan cuando los efectos de una dosis del medicamento A son iguales a los de una dosis del medicamento B, y a su vez, son iguales a la suma de la mitad de la dosis de A más B. Las interacciones sinérgicas se presentan cuando los efectos de una dosis del medicamento A o del B son menores que los que se obtendrían con la suma de la dosis de A y la de B, y la interacción antagónica se presenta cuando los efectos de una dosis del medicamento A o del B son mayores que los que se obtendrían con la suma de las dosis de A y de B. (4)

Echeverry en el año 2017 en su estudio “Uso de la anestesia total intravenosa en Colombia: encuesta nacional dirigida a anestesiólogos activos en Colombia”. Realizo una encuesta nacional a los anestesiólogos en la cual determino la frecuencia del uso de TIVA así: siempre 7 (5,0%), casi siempre 52 (36,9%), casi nunca 57 (40,4%) y nunca 25 (17,7%). Presentando como principal limitación dispositivos de monitorización de la profundidad anestésica y bombas de infusión. (12)

Reina en el año 2013 realizo una investigación llamada. “Dosis de Propofol en anestesia total endovenosa control manual convencional y profundidad anestésica en pacientes sometidos a cirugía ginecológica” en el cual concluyo que en Cirugía ginecológica La TIVA disminuye las náuseas y vómitos postoperatorios sin eliminar la incidencia de dolor postoperatorio. (13)

Verdejo – Salas en el año 2010 realizaron una investigación llamada Eficiencia y seguridad del Remifentanil – Propofol vs Fentanyl – Propofol para anestesia general intravenosa en legrado uterino instrumentado, en el cual concluyo que la combinación remifentanil –

Propofol es una técnica con mayor eficiencia y seguridad que la técnica Fentanilo – Propofol, ya que esta técnica proporciona condiciones óptimas para el procedimiento, una inducción rápida sin efectos colaterales, una rápida recuperación y una mejor relación costo – beneficio. (14)

En Venezuela ha ido aumentando la administración de Anestesia Intravenosa, sin embargo, el uso de anestesia inhalatoria prevalece, algunos hospitales del país administran TIVA en cirugías, pero el desarrollo es mayor en la parte privada, debido a la escasez de medicamentos común en los hospitales públicos. Sin embargo, muchos postgrados de Anestesiología del país permiten la rotación de los residentes de los últimos años por centros privados que usan alta tecnología y les permite tener contacto con esta técnica anestésica. (15)

En el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde son escasas las investigaciones relacionadas con TIVA, ni comparación de su uso con otras técnicas anestésicas por lo que el propósito de la investigación surgió como inquietud del investigador de conocer la frecuencia de utilización de esta técnica anestésica, y de este modo incentivar su aplicación por los anesthesiólogos y residentes de anestesia del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde mediante la formación de las técnicas de administración de TIVA, así como también de mejoras en los equipos de monitorización de profundidad anestésica y dispositivos de infusión de fármacos en la institución

Sobre las bases de las consideraciones anteriores, se realizó la presente investigación cuyo objetivo general fue: Analizar el uso de la anestesia total intravenosa en el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde durante el periodo enero – diciembre 2016; asimismo para dar respuesta a éste se establecieron los siguientes objetivos específicos: Identificar el porcentaje de anestesia total intravenosa que fueron administradas. Describir el tipo de procedimiento quirúrgico en el cual se utilizó anestesia total intravenosa. Describir los fármacos predominantemente usados en la anestesia total intravenosa en este Hospital.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, y retrospectivo.

La población fue de 4.296 pacientes que recibieron anestesia general en el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde en Naguanagua, Carabobo, Venezuela, en el período Enero – Diciembre del año 2016. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada conformada por 285 historias clínicas de anestesia de aquellos pacientes en quienes se usó Anestesia total intravenosa (TIVA) como criterio de inclusión.

La técnica para la recolección de la información fue la revisión de historias clínicas y como instrumento se utilizó una matriz previamente elaborada que incluía las variables: Técnica Anestésica, sexo, tipo de procedimiento quirúrgico y fármacos utilizados. Las historias clínicas fueron identificadas mediante la revisión del archivo del Departamento de historias médicas del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde. Dicha base de datos agrupa los números de registro de las historias médicas que se encuentran asociados a un diagnóstico de búsqueda en un periodo determinado. Luego de identificados los números de registro, se procedió a la revisión sistemática de éstas.

Los datos recopilados fueron presentados en cuadros estadísticos tipo tablas de distribuciones de frecuencias (absolutas y relativas) con su respectivo grafico analizándose según los objetivos específicos propuestos.

RESULTADOS

TABLA N° 1
ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (TIVA) VS OTROS TIPOS DE ANESTESIA GENERAL. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”. AÑO 2016.

| MES | Balanceada | | Inhalatoria | | TIVA | | Total Anestesia General |
|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------------------|
| | F | % | f | % | F | % | |
| Enero | 240 | 89,55 | 9 | 3,36 | 19 | 7,09 | 268 |
| Febrero | 393 | 88,91 | 2 | 0,45 | 47 | 10,63 | 442 |
| Marzo | 388 | 94,40 | 3 | 0,73 | 20 | 4,87 | 411 |
| Abril | 454 | 95,78 | 8 | 1,69 | 12 | 2,53 | 474 |
| Mayo | 310 | 90,64 | 9 | 2,63 | 23 | 6,73 | 342 |
| Junio | 297 | 96,12 | 8 | 2,59 | 4 | 1,29 | 309 |
| Julio | 279 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 279 |
| Agosto | 302 | 89,61 | 0 | 0,00 | 35 | 10,39 | 337 |
| Septiembre | 355 | 93,18 | 0 | 0,00 | 26 | 6,82 | 381 |
| Octubre | 265 | 86,04 | 2 | 0,65 | 41 | 13,31 | 308 |
| Noviembre | 345 | 94,01 | 3 | 0,82 | 19 | 5,18 | 367 |
| Diciembre | 331 | 87,57 | 8 | 2,12 | 39 | 10,32 | 378 |
| Total | 3959 | 92,16 | 52 | 1,21 | 285 | 6,63 | 4296 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Fajardo; 2018)

Según el total de anestesiología general la Total intravenosa es el segundo tipo más frecuente durante el año 2016 representando un 6,63% de la población en estudio (285 casos), en primer lugar se encuentra la anestesia general balanceada con un 92,16% para un total de 3959 casos y en tercer lugar la anestesia inhalatoria con un 1,21% con tan solo 52 casos en el año 2016

TABLA N° 2
SERVICIO QUIRURGICO EN EL CUAL SE ADMINISTRO ANESTESIA TOTAL
INTRAVENOSA. HOSPITAL UNIVERSITARIO
“DR. ÁNGEL LARRALDE”. AÑO 2016.

| Especialidades | F | % |
|---------------------------|------------|---------------|
| Traumatología y Ortopedia | 70 | 24,56 |
| Cirugía General | 69 | 24,21 |
| Ginecología Y Obstetricia | 51 | 17,89 |
| Cirugía Pediátrica | 36 | 12,63 |
| Urología | 22 | 7,72 |
| Cirugía Plástica | 18 | 6,32 |
| Neurocirugía | 14 | 4,91 |
| Cirugía Cardiovascular | 5 | 1,75 |
| Total | 285 | 100,00 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Fajardo; 2018)

Las especialidades en las cuales se administró anestesia total intravenosa esta discriminada de la siguiente forma Traumatología y Ortopedia (24,56%= 70 casos), en segundo lugar cirugía general (24,21%= 69 casos), en tercer lugar la especialidad de ginecología y obstetricia (17,89%= 51 casos), seguido de cirugía pediátrica (12,63% = 36 casos), urología (7,72% = 22 casos), Cirugia plástica (6,32%= 18 casos), Neurocirugia (4,91% = 14 casos) y por ultimo Cirugia Cardiovascular (1,75% = 5 casos).

TABLA N° 3
FÁRMACOS USADOS EN LA ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA. HOSPITAL
UNIVERSITARIO
“DR. ÁNGEL LARRALDE”. AÑO 2016.

| Fármacos Utilizados | F | % |
|--------------------------|------------|------------|
| Propofol + Remifentanil | 146 | 51,23 |
| Propofol + Fentanil | 65 | 22,81 |
| Midazolam + Remifentanil | 58 | 20,35 |
| Midazolam + Fentanil | 16 | 5,61 |
| Total | 285 | 100 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Fajardo; 2018)

En lo correspondiente a los fármacos utilizados se tiene que la combinación Propofol + Remifentanil predominó con un 51,23% (146 casos), seguida de la combinación Propofol + Fentanil (22,81%= 65 casos), a su vez Midazolam + Remifentanil con un 20,35% (58 casos) y por ultimo Midazolam + Fentanil con un 5,61% (16 casos)

DISCUSIÓN

En los últimos 20 años con el desarrollo de nuevos fármacos con mejor perfil farmacocinético se ha incentivado el uso de TIVA, a pesar de esto el desarrollo presenta desigualdades en las diferentes partes del mundo. El presente estudio arrojó que según el total de anestesia general realizadas en el centro la Anestesia Total intravenosa (TIVA) fue el segundo tipo más frecuente durante el año 2016, en controversia con el estudio realizado por Echeverry donde se encontró que el uso de TIVA por parte de los anestesiólogos hacen uso de la técnica siempre y casi siempre en la mayoría de los casos.

En el estudio realizado por Echeverry también se obtuvo que la principal indicación de administración de TIVA es neurocirugía, en concordancia con el estudio de Zuleta-Alarcon en el cual el mayor porcentaje de indicación lo obtuvieron en neurocirugía en nuestro estudio dichos casos son menores en comparación con traumatología, fue en los pacientes de dicho servicio donde más frecuentemente se usó TIVA. En otro trabajo realizado por Reina, el cual se evidenció que la anestesia total endovenosa con propofol- remifentanil trae beneficios tanto en el intraoperatorio como en el postoperatorio para las pacientes sometidas a cirugía ginecológica abierta o por laparotomía.

En los fármacos utilizados, la combinación Propofol + Remifentanil predominó, lo cual concuerda con lo expuesto en el trabajo realizado por Verdejo el cual reportó que la combinación remifentanil – Propofol es una técnica con mayor eficiencia y seguridad, ya que esta técnica proporciona mejores condiciones para el procedimiento quirúrgico, una inducción y recuperación rápida, así como también menores costos.

CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

La anestesia General Balanceada es la principal técnica administrada en el centro.

La Anestesia Total intravenosa (TIVA) es la segunda técnica de anestesia general más usada en nuestra institución,

A los pacientes del servicio de traumatología y ortopedia fue en quienes se usó más la técnica de TIVA.

La Combinación farmacológica más utilizada en este centro para el año de estudio fue la de Propofol – Remifentanil.

Se recomienda incentivar el uso de Anestesia total intravenosa en el centro, mejorar la capacitación en esta técnica mediante cursos y talleres, además se debe aumentar la disponibilidad de equipos de perfusión y monitorización de conciencia y realizar futuras investigaciones relacionados con anestesia total intravenosa.

REFERENCIAS

1. Evers AS, Crowder CM. 2001. General Anesthetics. En: Hardman JG & Limbird LE (ed): Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill. 10° edición. New York. p: 337-365
2. Lauder GR. Total intravenous anesthesia will supercede inhalational anesthesia in pediatric anesthetic practice. Paediatr Anaesth. 2015;25:52-64
3. Campbell L, Engbers FH, Kenny GNC. Total intravenous anesthesia. Anesthesia. 2001;3(3):109-19.
4. Tafur L, Lema E. Anestesia total intravenosa: de la farmacéutica a la farmacocinética. Revista Colombiana Anestesiología. Mayo - julio 2010. Vol. 38 - No. 2: 215-231
5. Struys MMRF, De Smet T, Versichelen et al. Comparison of closed-loop controlled administration of propofol using BIS as the controlled variable versus "standard practice" controlled administration. Anesthesiology 2001; 95: 6-17
6. Muñoz CJH. TIVA: Papel en la anestesia moderna. Revista Mexicana de anestesiología. Volumen 29, Suplemento 1, abril-junio 2006
7. Jaramillo MJ. TCI (infusión controlada a objetivo) con Propofol fentanyl y cambios asociados en el índice bispectral en pacientes neuroquirúrgicos. Anestesia intravenosa guiada por BIS. Revista Mexicana de Anestesiología. 2012;35:26-39
8. Perez L, Diana C. Comparación del tiempo de despertar y tiempo de descarga entre dos técnicas de anestesia total intravenosa: remifentanilo vs fentanilo. Revista colombiana anestesiología. 2013;41(4):250-256
9. Zuleta- Alarcon A. Anestesia total intravenosa versus anestésicos inhalados en neurocirugía. Revista Colombiana de Anestesiología. Volume 43, Supplement 1, January-March 2015, Pages 9-14.
10. Gilsanz, F. Anestesia inhalatoria versus anestesia intravenosa. Revista Colombiana Anestesiología. 21:159, 1993
11. Aguila Moreno C. Anestesia Total Intravenosa (TIVA) basada en Propofol – remifentanil para neurocirugía electiva en adultos. Revista Chilena Anestesia, 37: 100-112 (Octubre), 2008

12. Echeverry- Marin P. Uso de la anestesia total intravenosa en Colombia: encuesta nacional dirigida a anesthesiólogos activos en Colombia. Revista Colombiana anestesiología. 2017;45(2):122–127
13. Reina M, Angelica. Dosis de propofol en anestesia total endovenosa control manual convencional y profundidad anestésica en pacientes sometidos a cirugía ginecológica. Universidad Central de Venezuela 2013
14. Verdejo – Salas, MR. Eficiencia y seguridad del Remifentanil – Propofol vs Fentanil – Propofol para anestesia general intravenosa en legrado uterino instrumentado. Rev Med UAS nueva época. Vol 1: No 1 Enero – Marzo 2010.
15. Echeverria M. Especialistas proponen aumentar uso de Anestesia Total Intravenosa en Venezuela. XX congreso venezolano de Anestesiología. 2010.