



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”

**BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL:
EFICACIA EN SEDACIÓN CON KETAMINA-PROPOFOL VERSUS FENTANILO-
PROPOFOL**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en
Anestesiología

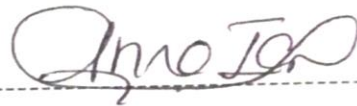
Cristina Isabel Carrascal Pava
Karen Mariuka de la Cruz Fernández Tovar

Tutor: Jaddink Rosales

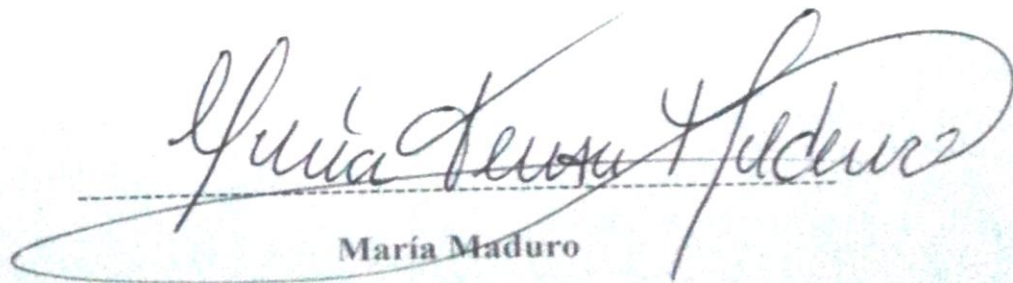
Caracas, diciembre 2018



Juddink Rosales
Tutora



Anna Yarossi
Director del programa de Especialización en
Anestesiología



María Maduro
Coordinadora del Programa de Especialización en
Anestesiología

DEDICATORIA

*A la Santísima Trinidad: Dios Padre, Dios Hijo y Dios Espíritu Santo
que con Su majestuoso e inefable poder nos ha permitido
Ser y Estar en la medida
requerida.*

*A todos los estudiantes de medicina de la UNERG y de la UCV y del programa de
especialización en Anestesiología de la UCV, especialmente aquellos
quienes con vehemencia, disciplina y proactividad
procuran cuidar a sus pacientes y
apuestan por un mundo
libre de dolor.*

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
METODOS	28
RESULTADOS	35
DISCUSION	42
REFERENCIAS	51
ANEXOS	61

**BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL:
EFICACIA EN SEDACIÓN CON KETAMINA-PROPOFOL VERSUS FENTANILO-
PROPOFOL**

Cristina Isabel Carrascal Pava, C.I. 17.530.102. Sexo: Femenino, E-mail: carrascal.cristina@gmail.com. Telf.: 0424-2000799. Dirección: Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, Programa de Especialización en Anestesiología.

Karen Mariuka de la Cruz Fernández Tovar, C.I. 18.133.655. Sexo: Femenino, E-mail: mdfernandezk@gmail.com. Telf: 0414-9276073. Dirección: Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, Programa de Especialización en Anestesiología.

Tutor: **Jaddink Johanni Rosales Noriega**, C.I. 13.478.072. Sexo: Femenino, E-mail: jaddinkrosales@gmail.com. Telf: 0424-2615479. Dirección: Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”. Especialista en Anestesiología.

RESUMEN:

Objetivo: Comparar la eficacia en sedación con ketamina-propofol versus fentanilo-propofol en pacientes sometidos a toma de biopsia prostática transrectal. **Métodos:** Investigación tipo descriptivo, prospectivo y doble ciego, se incluyó 70 pacientes, entre 50-85 años de edad, ASA I-II, sometidos a biopsia prostática transrectal, aleatorizados en dos grupos: KP recibieron ketamina-propofol en una proporción 1:4 y FP recibieron fentanilo-propofol en proporción 1:4. Se registraron signos vitales, el grado de sedación con escala de sedación-agitación de Richmond (RASS), dolor postoperatorio según escala numérica verbal (ENV), grado de satisfacción del cirujano (escala Likert de 5 ítems) y los criterios para egreso de la unidad de recuperación según ENV y Aldrete modificado. **Resultados:** Se registraron diferencias estadísticamente significativas en las variables hemodinámicas intergrupales, con mayor estabilidad en el Grupo KP. Los efectos adversos se presentaron en mayor proporción en el Grupo FP, siendo los movimientos involuntarios los más frecuentes; esto se corresponde a la satisfacción del cirujano (Escala Likert = 3, ni satisfecho ni insatisfecho). En mayor medida ambos grupos presentaron puntaje ≤ 3 en la ENV. La combinación ketamina-propofol reduce el tiempo de recuperación de la sedación en el postoperatorio. **Conclusiones:** La administración de propofol a dosis de 1.5 mg/kg y ketamina a 0,3-0,4 mg/kg vía endovenosa es eficaz para garantizar sedación y analgesia en procedimientos ambulatorios: toma de biopsia prostática transrectal, además garantiza estabilidad hemodinámica y respiratoria, proporciona analgesia efectiva y prolongada durante el postoperatorio inmediato, con mayor satisfacción del cirujano y menor incidencia de efectos adversos y de dosis de refuerzo.

Palabras clave: Ketamina, propofol, fentanilo, sedación, cirugía ambulatoria, dolor, biopsia prostática transrectal.

***TRANSRECTAL PROSTATIC BIOPSY:
SEDATION EFFICACY WITH KETAMINE-PROPOFOL VERSUS FENTANYL-
PROPOFOL***

Cristina Isabel Carrascal Pava, C.I. 17.530.102. Gender: Female, email: carrascal.cristina@gmail.com Tel: 0424-2000799. Address: Hospital General del Este "Dr. Domingo Luciani", Specialization Program in Anesthesiology.

Karen Mariuka de la Cruz Fernández Tovar, C.I. 18.133.655. Gender: Female, Email: mdfernandezk@gmail.com. Tel: 0414-9276073. Address: Hospital General del Este "Dr. Domingo Luciani", Specialization Program in Anesthesiology.

Tutor: Jaddink Johanni Rosales Noriega, C.I. 13.478.072. Gender: Female, Email: jaddinkrosales@gmail.com. Tel: 0424-2615479. Address: Hospital General del Este "Dr. Domingo Luciani". Specialist in Anesthesiology.

ABSTRACT:

Objective: to compare the efficacy of sedation with ketamine-propofol versus fentanyl-propofol in patients undergoing transrectal prostatic biopsy. Methods: prospective, double-blind Research, included 70 patients, 50 to 85 years of age, ASA I-II, undergoing transrectal prostate biopsy, randomized into two groups: KP Group received ketamine-propofol in the proportion 1: 4 and group FP received fentanyl-propofol in the same proportion. vital signs were recorded, the degree of sedation with Richmond Agitation Sedation Scale (RASS), postoperative pain with verbal numerical scale (ENV), discharged criteria from recovery unit according to ENV and Aldrete modified. Results: Statistically significant differences were registered in the intergroup hemodynamic variables, with greater stability in the KP Group. The adverse effects occurred in a greater proportion in the FP Group, involuntary movements being the most frequent; this corresponds to the satisfaction of the surgeon (Likert scale = 3, neither satisfied nor dissatisfied). To a greater extent both groups presented score ≤ 3 in the VNS. The combination ketamine-propofol reduces the recovery time of sedation in the postoperative period. Conclusions: Administration of propofol at a dose of 1.5 mg / kg and ketamine at 0.3-0.4 mg / kg intravenously is effective to ensure sedation and analgesia in outpatient procedures: transrectal prostatic biopsy, also guarantees hemodynamic stability and Respiratory, provides effective and prolonged analgesia during the immediate postoperative period, with greater satisfaction of the surgeon and lower incidence of adverse effects and booster doses.

Keywords: Ketamine, propofol, fentanyl, sedation, ambulatory surgery, pain, transrectal prostate biopsy.

INTRODUCCION

La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es el crecimiento en el tamaño de la glándula prostática. Es una patología con una alta incidencia y elevada prevalencia. La edad es un factor importante en su aparición y desarrollo, pudiendo afectar al 50 % de los hombres entre 50 y 80 años. ⁽¹⁾ Se diagnostica mediante el tacto rectal, niveles séricos de antígeno prostático (PSA) y ultrasonografía de próstata. La biopsia transrectal de próstata se realiza en busca de signos de cáncer prostático, los criterios para realizarla son: paciente con tacto rectal patológico, antígeno prostático entre 2,5-10 y antígeno prostático por encima de 10. ⁽²⁾ Este procedimiento se realiza en régimen ambulatorio, bajo sedación.

Durante los últimos años se ha suscitado especial interés por la combinación ketamina-propofol para la sedación de pacientes a quienes se les realizan procedimientos quirúrgicos cortos mínimamente invasivos. La combinación de ketamina-propofol o fentanilo-propofol ofrece ventajas desde el punto de vista teórico y clínico porque busca limitar los efectos adversos de cada uno y sinergizar sus efectos analgésicos, hipnóticos y sedantes; esto implica menor dosis de cada uno para alcanzar el mismo objetivo anestésico. ^(3,4)

Planteamiento y delimitación del problema

La cirugía ambulatoria se define como aquellos procedimientos terapéuticos o diagnósticos que se realizan bajo anestesia local, locorreional, regional o general, con o sin sedación y que pueden ser egresados en menos de 12 horas, están en cama no censable y no pasa la noche en el hospital. Cirugía de corta estancia se define como aquellos procedimientos terapéuticos o diagnósticos que se realizan bajo anestesia local, locorreional, regional o general, con o sin sedación que pueden ser egresados en menos de 23 horas, están en cama censable, pueden pasar la noche en el hospital. En la literatura encontramos que un 55 a 70 % de los procedimientos en diferentes hospitales son ambulatorios, de estos el 18 a 20 % son cirugías urológicas; estas intervenciones las dividen en: cirugía mayor ambulatoria y cirugía menor

ambulatoria (vasectomía, fimosis, cistoscopias, escisión de lesiones locales y biopsias cerradas con aguja para próstata).⁽⁵⁾ La elección de técnicas o de fármacos anestésicos específicos debe permitir condiciones intraoperatorias regulables y apropiadas seguidas de una recuperación rápida con efectos secundarios mínimos y un retorno rápido a la actividad psicomotora normal.

En estos procedimientos de corta duración, el anestesiólogo es el responsable de elegir el tipo de fármacos o la combinación de estos que puedan garantizar ansiólisis, buena analgesia y confort en el paciente de edad avanzada que es sometido a la toma de biopsia prostática, además que la recuperación sea rápida con la menor aparición de efectos adversos.

En los últimos cinco años la técnica mas usada es la sedación para diferentes procedimientos ambulatorios usando como agentes ketamina-propofol o propofol-fentanilo sin establecer la proporción ideal para cada combinación, no esta establecido cual es el mejor agente que garantice un buen manejo pre, intra y post operatorio, disminuyendo riesgos y favoreciendo al bienestar del paciente de edad avanzada.⁽⁶⁻¹⁰⁾

Desde hace mas de una década el uso de propofol para sedaciones ha venido en aumento, pero por su carente efecto analgésico se iniciaron combinaciones en una misma jeringa de propofol, usando otros fármacos como ketamina o fentanilo, motivo por el cual se impulsó a desarrollar este estudio; el cual se llevará a cabo en el Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, durante el año en curso. ¿Es la combinación ketamina-propofol mas eficaz para el manejo óptimo en sedación que la combinación fentanilo-propofol en pacientes sometidos a toma de biopsia transrectal prostática?.

Para responder al problema planteado se realizó un Trabajo Especial de Grado (TEG) con pacientes del Servicio de Urología del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” programados para cirugía ambulatoria para toma de biopsia transrectal de próstata bajo sedación, el cual estuvo a cargo de residentes del tercer (3er) año del Programa de especialización de Anestesiología de dicha entidad hospitalaria. Los datos fueron recolectados en el período de tiempo comprendido desde abril hasta septiembre de 2018.

Justificación e importancia

La incidencia elevada de patologías prostáticas en la población venezolana ha contribuido al desarrollo de instrumentos y/o evaluaciones que permitan diagnosticarlas y tratarlas oportunamente, hecho que representa un reto para el equipo quirúrgico urológico de los centros públicos de atención hospitalaria, quienes en vista de la demanda poblacional crean estrategias de pesquisa para el estudio de numerosos individuos en limitado tiempo, por tal motivo recurren a la práctica de cirugías mínimamente invasivas en la consulta o de cirugías ambulatorias, tal es el caso de toma de biopsia transrectal de próstata para la detección de carcinoma prostático; generalmente estos procedimientos generan en el paciente discomfort (dolor y ansiedad), y la subsecuente liberación de hormonas contrarreguladoras que desencadenan el estrés quirúrgico y, considerando el grupo etario en quienes se practican con mayor frecuencia (pacientes de edad avanzada), podría desencadenar efectos deletéreos para su salud.

Mediante el presente trabajo de investigación se garantizó ansiólisis, analgesia e hipnosis con el uso de la sedación endovenosa (EV); además se evaluó analgesia y grado de sedación postoperatorio, de esta manera se facilitará el egreso del paciente del área de recuperación y se minimizará su estancia hospitalaria.

Actualmente los estudios con ketamina-propofol están destinados a determinar la efectividad de la combinación en diferentes concentraciones (1:1, 1:2, 1:3, 1:4) ya que algunos autores apuestan por esta combinación que suelen llamar Ketofol, ⁽¹¹⁾ promoviendo que la administración en conjunto potencia los efectos benéficos de cada fármaco y disminuye la incidencia de efectos adversos, sin embargo, no ha sido comparado con otros regímenes de sedación-analgesia, lo que ha limitado realizar alguna aseveración con respecto a su superioridad, es por ello que reviste gran importancia el presente estudio ya que pretende comparar la eficacia de dos esquemas de sedación-analgesia (ketamina-propofol versus fentanilo-propofol).

Antecedentes

Poveda *et al*, en el año 2013, realizaron un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado en el cual usaron la combinación ketamina-propofol denominada “Ketofol” en proporción 1:1 y 1:2. Las dosis del bolo inicial de los medicamentos fueron calculadas por peso ideal corregido. El grado de sedación fue medido con la escala de Ramsay. La satisfacción de los pacientes y cirujanos fue evaluada con una escala tipo Likert de 5 ítems. Los resultados fueron los siguientes: no hubo una diferencia estadística significativa en cuanto a edad, sexo, y peso. La mayoría de los pacientes se sometieron a procedimientos gineco-obstétricos, siendo el legrado cervicouterino el procedimiento mas frecuente. Todos los pacientes alcanzaron un plano anestésico adecuado para la realización del procedimiento. No hubo cambio sustancial en el estado hemodinámico de los pacientes: frecuencia cardíaca y presión arterial no fluctuaron mas del 20 % con respecto a los valores pre-anestesia y no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos de estudio. Igualmente, la frecuencia respiratoria se mantuvo por encima de 14 respiraciones por minuto en ambos grupos y en ningún caso la saturación descendió por debajo de 89 %. En ambos grupos de estudio, la satisfacción de cirujanos y pacientes fue comparable. La satisfacción de cirujanos superó el 95 % en ambos grupos de estudio, en tanto que la satisfacción de los pacientes fue superior en el grupo que recibió menos ketamina. ⁽³⁾

Villanueva, en el año 2014, realizó el estudio donde compararon los efectos de la ketamina en dosis de sedación con dosis analgésica para legrado uterino. Estudio prospectivo, experimental, conformado por 50 mujeres sometidas a legrado uterino, dividido en 2 grupos. Grupo A se les administró ketamina (1 mg/Kg), midazolam (0,04 mg/Kg) y fentanilo (1µg/Kg). Grupo B: ketamina (0,6 mg/Kg), midazolam (0,04 mg/Kg) y fentanilo (1µg/Kg). Se evaluaron los parámetros hemodinámicos (inicio, 5, 10 y 20 minutos durante el acto quirúrgico), nivel de sedación (escala de Ramsay) analgesia (escala de Campbel), recuperación postanestésica (escala de Aldrete) y efectos colaterales. Concluyeron: La mezcla midazolam, fentanilo, ketamina a dosis analgésica es tan efectiva como el midazolam, fentanilo, ketamina a dosis de sedación, pero produce una recuperación post-anestésica mas rápida y leves efectos adversos en legrados uterinos. ⁽⁶⁾

Ordoñez, en el año 2015, comparó la efectividad de la anestesia disociativa Ketofol con la mezcla ketamina - midazolam en las pacientes sometidas a legrados uterinos. Investigación de tipo explicativa, prospectiva y transversal con un diseño experimental, durante el período octubre 2014 a octubre 2015. Fueron incluidas 60 pacientes. Se formaron dos grupos, el grupo A, recibió Ketofol en una relación 1:2 y el grupo B, ketamina a dosis de 0,8 mg/Kg mas midazolam a dosis de 0,2 mg/Kg, ambos administrados por vía endovenosa. Concluyeron lo siguiente: La utilización de la anestesia disociativa con Ketofol fue mas efectiva que la mezcla ketamina – midazolam en las pacientes sometidas a legrado uterino. ⁽⁷⁾

Avendaño, en el año 2015, realizó el estudio calidad de sedación y analgesia bajo la combinación de propofol-fentanilo versus propofol-ketamina en pacientes sometidos a colonoscopia, un total de 70 pacientes fueron estudiados, de los cuales 35 fueron seleccionados para recibir sedación bajo la combinación propofol-fentanilo (P-F) y los otros 35 a recibir la combinación propofol-ketamina (P-K). A ambos grupos se les realizó prueba de hipótesis en algunas variables relacionadas con la técnica de sedación, como confort, percepción de dolor durante el procedimiento, cambios cardiovasculares y respiratorios, tiempo de recuperación y satisfacción del colonoscopista con la técnica de sedación, para determinar si sus diferencias son significativas. Por tanto, se concluye que la ausencia de dolor durante el procedimiento de colonoscopia no significa confort durante el procedimiento y que tampoco implica por si sola, satisfacción con la técnica de sedación. La ausencia de las náuseas y el prurito tampoco fueron factores importantes para establecer confortabilidad del paciente en ambas técnicas de sedación. En relación a que técnica brinda mejor calidad de sedo analgesia se concluye que la percepción de dolor se dio en mayor frecuencia mediante sedación con P-F, siendo la técnica de sedación P-K efectiva para mejorar la percepción del dolor. ⁽⁸⁾

Perez, en el año 2013, realizó un estudio en el cual comparó la eficacia de la combinación de propofol-ketamina con la combinación de propofol-fentanilo como anestésico intravenoso en pacientes sometidas a legrados uterinos. Investigación experimental de tipo explicativa, prospectiva y longitudinal. Fueron evaluadas 60 pacientes entre 19 a 40 años quienes

ameritaron legrados uterinos durante octubre 2012 a octubre 2013. La muestra fue dividida en dos grupos de manera aleatoria, el grupo A recibió: propofol mas ketamina y el grupo B, recibió propofol mas fentanilo. Este estudio concluyó: ambas mezclas se pueden utilizar como anestésicos intravenosos en las pacientes que ameritan legrado uterino, aunque el propofol-ketamina fue mas efectivo que el propofol-fentanilo en cuanto a los parámetros hemodinámicos. ⁽⁹⁾

Shah *et al*, en el 2011, publicaron un estudio randomizado, para evaluar sedación en niños comprendidos entre 2 a 17 años, entre ketamina-propofol y ketamina. La metodología del empleada: 1) Estudio aleatorizado de 136 pacientes pediátricos comprendidos entre 2 a 17 años para procedimientos ortopédicos. 2) Dosis de ketamina 1 mg/kg. 3) Dosis de propofol 0.5 mg/kg. 4) Tiempo medio total de sedación: 16 min (ketamina) 13 min (ketamina-propofol). 5) Tiempo medio de recuperación: 12 min (ketamina) y 10 min (ketamina-propofol). 5) Efectos adversos 36 % ketamina y 20 % ketamina-propofol. Este trabajo concluyó que el ketamina-propofol tiene mejores tiempos de recuperación aunque no estadísticamente significativa, con menores reacciones adversas (vómitos). Las puntuaciones de satisfacción de médicos, enfermeros, padres y pacientes fueron significativamente mejores con ketamina-propofol. ⁽¹⁰⁾

La Sociedad Sudafricana de Anestesiología emitió en el año 2010, guías para la sedación en niños y recomiendan el uso de ketamina-propofol preparado en una jeringa de 10 mililitros (ml), en la cual se mezclan 90 mg de propofol (9 ml) y 50 mg de ketamina (1 ml); esta solución se administra a una dosis de 0.05 ml/kg esperando de 3 a 5 minutos antes de repetir la dosis y valorando el estado de sedación del niño (titulación). ⁽¹¹⁾ En pacientes adultos es recomendable la preparación del ketamina-propofol en una jeringa de 20 ml con una relación 1:2 de ketamina y propofol. De esta manera se agregan 100 mg de propofol (10 ml al 1 %) y 50 mg de ketamina (1 ml) mas 9 ml de solución fisiológica al 0.9 %. Cada ml tiene 2.5 mg de ketamina y 5 mg de propofol. Las dosis iniciales se calculan a 0.05 ml/kg siempre esperando un intervalo no menor a los tres minutos y valorado por la escala de Ramsay. A partir de la tercera dosis se calcula a 0.025 mg/kg. ^(12, 13)

Biasutto A., en el 2017, realizó un estudio prospectivo doble ciego, de diseño experimental, aleatorizado, donde comparó la eficacia sedativa de propofol-ketamina versus propofol-fentanilo endovenoso en pacientes obstetricas, concluyó que la administración de propofol a 1.5 mg/kg y ketamina a 1 mg/kg es eficaz para la sedación, analgesia y manipulación de pacientes en procedimientos de legrado uterino, garantizando mayor estabilidad hemodinámica. ⁽¹⁴⁾

En situaciones donde se emplee infusión controlada por objetivo o manual (target-controlled infusion, por sus siglas en ingles -TCI-) de ketamina-propofol, se puede utilizar el modelo de Schnider para propofol, trabajando a sitio efecto con un target de 1 a 1.5 µg/ml y ketamina utilizando el modelo de Domino a un rango de infusión de 0.25 a 0.35 µg/ml. ⁽¹⁵⁾

Hallar estudios que establezcan la equipotencia entre ketamina y fentanilo fue limitado para las investigadoras, sin embargo, es conocida la dosis equianalgésica EV entre fentanilo y morfina, siendo estas 10 mcg y 10 mg respectivamente, ⁽¹⁶⁾ sin embargo Persson J. et. al. evaluaron 8 pacientes con dolor isquémico provocado por la arteriosclerosis en extremidades inferiores quienes recibieron ketamina o morfina intravenosa aleatoriamente y según los datos recogidos sugirieron que 0.15 mg/kg de ketamina son equipotentes con 10 mg de morfina. ⁽¹⁷⁾

Marco Teórico

La hiperplasia prostática benigna (HBP) es una entidad clínica frecuente en pacientes de edad avanzada, definida histológicamente como un aumento de la glándula prostática a partir del crecimiento progresivo de sus células y estroma, hecho que puede determinar el desarrollo de una patología obstructiva del tracto urinario acarreado síntomas del tracto urinario inferior (STUI) y disminuyendo así la calidad de vida en el adulto mayor; ⁽¹⁸⁾ también conocida como el tumor benigno común en varones, tiene una prevalencia histológica que va del 8 % con 40 años al 90 % a partir de los 80, causando la muerte de 30 de cada 100.000 varones en los países desarrollados y representando una de las patologías con mayor costo sanitario, ⁽¹⁸⁾ otros autores hacen una descripción mas detallada con relación a la prevalencia y estiman que esta también ocurre en el 8 % de los varones de 31 a 40 años, hasta en el 50 % de los varones de 51

a 60 años y en mas del 80 % de varones de mas de 80 años y es rara en hombres jóvenes. ⁽¹⁹⁾ La prevalencia en Europa según la serie de Speakman M. ⁽²⁰⁾ fue del 14 % para el rango de edad de 40 a 60 años y para el de mas de 60 años osciló entre 30-40 %. En Estados Unidos, según Bushman W., ⁽²¹⁾ para varones de mas de 40 años la prevalencia fue del 8 % y alcanzaba al 80 % en los mayores de 80 años.

Ante la identificación de HPB, los urólogos emplean métodos de diagnóstico para detectar el cáncer de próstata, los cuales son el tacto rectal (TR), la dosificación del antígeno prostático específico (APE) y el ultrasonido transrectal (USTR); la combinación de estos procedimientos ha resultado en una mayor certeza diagnóstica en cierto número de pacientes; sin embargo la presencia de cáncer prostático solo puede confirmarse por medio de la biopsia guiada por USTR, ⁽²²⁾ siendo un proceso ambulatorio (cirugía ambulatoria) en donde el paciente es intervenido sin ingresar a hospitalización y por lo tanto sin pernoctar en la entidad hospitalaria, independientemente que la intervención quirúrgica sea mayor o menor y la anestesia sea local, regional, sedación o general, ⁽²³⁾ todo esto con el propósito de obtener muestras de tejido prostático para su estudio anatomopatológico.

Si bien la introducción del USTR en la clínica permitió identificar zonas de ecogenicidad anormal, compatibles con la presencia de cáncer de la próstata, pronto se encontró que algunos pacientes con cáncer no tenían imágenes ultrasonográficas características y por otra parte, no todas las áreas hipoecóicas eran debidas a cáncer, por lo que pronto se hizo evidente la necesidad de realizar la biopsia de las lesiones descubiertas por medio de la imagen. Hacia 1981 cuando solo se disponía de imágenes axiales, empezaron a realizarse biopsias de la próstata guiadas por ultrasonido por la vía transperineal. Esta técnica ha caído en desuso en la mayoría de los centros, por ser compleja y dolorosa. ⁽²²⁾

El uso de sedación durante la toma de biopsia prostática transrectal guiada por ecografía transrectal permite realizarla sin dolor ni molestia al emplear agentes anestésicos con propiedades sedantes y otros analgésicas; actualmente se dispone con fármacos de variada índole, como alquifenoles, opioides, fenciclidinas, entre otros, que pretenden reducir al mínimo el dolor y la ansiedad de los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos,

ajustándose a sus necesidades y adecuándose a la situación clínica; es por ello que en la búsqueda de un agente anestésico ideal, cuya latencia y duración del efecto sea rápido, tenga mínimos efectos colaterales y posea predictibilidad farmacocinética (Pk) ha permitido el desarrollo de combinaciones farmacológicas como ketamina-propofol y fentanilo-propofol.

Durante la pesquisa de neoplasia prostática vía transrectal y ecoguiada pueden requerirse múltiples tomas de muestras prostáticas representando mayor dolor y disconfort para el paciente, ⁽²⁴⁾ por tal motivo se han desarrollado técnicas anestésicas que garanticen un adecuado plano quirúrgico brindando analgesia e hipnosis al paciente con mínimas complicaciones y efectos colaterales. Uno de los agentes mas usados en este tiempo es el propofol, agente hipnótico lipofílico de corta acción; su mecanismo de acción es en membranas lipídicas y en sistema transmisor inhibitorio ácido gamma-aminobutirico subunidad A (GABAa) al aumentar la conductancia del ion cloro y a dosis altas puede desensibilizar el receptor GABA con supresión del sistema inhibitorio en la membrana postsináptica en el sistema límbico. ⁽²⁵⁾ El propofol esta aprobado desde el año 1993 para la sedación de pacientes adultos en unidad de cuidados intensivos (UCI), ⁽²⁴⁾ también se emplea durante la inducción y mantenimiento de la anestesia general, cuidados anestésicos monitorizados y es uno de los fármacos de elección para cirugía ambulatoria ya que posee mínimo efecto residual sobre el sistema nervioso central (SNC), los pacientes presentan una rápida y completa recuperación anestésica con rápido retorno de la conciencia (despertar), además menor incidencia de náuseas y vómitos posoperatorios. ⁽²⁶⁾

Otro fármaco con propiedades sedativas y analgésicas es la ketamina, la cual fue sintetizada en 1962 e introducida a la clínica anestesiológica en 1970, esta molécula derivada de la fenciclidina, provoca una disociación electrofisiológica entre los sistemas límbico y cortical, que recibe el nombre de anestesia disociativa. ⁽²⁷⁾ Las propiedades previamente mencionadas de la ketamina conjuntamente con la amnésica, están dadas por:

- Disminución de la adhesión de leucocitos y plaquetas
- La Ketamina bloquea los receptores n-metil-d-aspartato (NMDA)
- Reduce la liberación presináptica de glutamato

- Antagoniza los receptores muscarínicos y nicotínicos de la acetilcolina
- Efecto discutido sobre los receptores GABA
- Inhibe la formación de factor de crecimiento neural
- Inhibe la formación de ácido nítrico
- Disminuye la recaptación de catecolaminas
- Disminuye la activación de los granulocitos
- Suprime la producción de citoquinas proinflamatorias

Cabe destacar que la Ketamina, a diferentes concentraciones sanguíneas, pondrá de manifiesto efectos tanto a nivel de SNC como hemodinámicos diferentes desde una zona sin efecto, seguida, a medida que aumenta su concentración en el plasma, de una zona de analgesia o de efecto pseudonarcótico, una zona de anestesia disociativa y, finalmente, una zona de saturación donde se observan los impactos sobre la tensión arterial, la frecuencia cardíaca y los delirios postoperatorios. Este fenómeno fármaco-cinético expresado en términos de concentraciones plasmáticas (Cp) sería: por debajo de una Cp de 0.1 µg/ml la ketamina no produce ningún efecto, entre 0.1 µg/ml y 0.35 µg/ml solo produce un efecto analgésico; entre 0.35 µg/ml y 0.4 µg/ml aparece el efecto disociativo y por encima de 0.5 µg/ml comienza la zona de saturación donde se observan los fenómenos ya mencionados. ⁽²⁷⁾

En relación a la farmacología de los agentes opioides, los estudios clínicos consideran que su administración es de utilidad en todos los escenarios donde el paciente debe recibir tratamiento médico, diagnóstico y quirúrgico, siempre como componente analgésico independiente; esto implica que dentro del manejo transoperatorio, la coadministración de otros fármacos induce los otros componentes del estado anestésico adecuado, que se requiere para ofrecer calidad y seguridad en el manejo perioperatorio.

Los opioides actúan a través de los receptores mu, delta y kappa; fentanilo y sufentanilo son agonistas mu, este tipo de receptores se encuentran principalmente en la sustancia gris periacueductal, núcleo trigeminal, núcleo caudado, cuerpo geniculado, tálamo y cordón espinal. La activación de este tipo de receptores a través de segundos mensajeros que activan señalizaciones intracelulares, produciendo bloqueo de la transmisión sináptica, estabilización

de membranas al ocasionar hiperpolarización neuronal, generando efectos tales como: analgesia, euforia, depresión respiratoria, náusea, miosis y disminución de la motilidad gastrointestinal. Mientras que la afinidad del fentanilo al receptor μ es de 7 nmol/l, la afinidad de sufentanilo es de 1.6 nmol/l. ⁽²⁸⁾

El fentanilo, fue sintetizado por Paul Jansen e introducido a la práctica clínica por Joris de Castro, pertenece a la familia de las 4 anilopiperidinas, es 80 a 100 veces mas potente que la morfina, se une fuertemente a la alfa 1 glicoproteína ácida, por su alta liposolubilidad a pH fisiológico, se distribuye ampliamente en órganos y tejidos, alcanzando altas concentraciones en órganos bien perfundidos después de su administración intravenosa. Se metaboliza principalmente por N-dealquilación a norfentanilo. Para fines prácticos se considera que el clearance es hepático, pudiendo estar entre 0.3 litros por minuto (l/min) hasta 1.2 l/min, teniendo presente siempre las influencias perioperatorias e individuales según el estado físico del paciente. ⁽²⁹⁾

Durante el acto anestésico siempre se llevan a cabo combinaciones de diversos fármacos que brindan sedación al paciente de acuerdo al escenario clínico, de tal manera que el razonamiento de las interacciones farmacocinéticas se basa en el conocimiento de la sinergia y aditividad entre drogas anestésicas e incluso la polifarmacia que algunos pacientes requieren como tratamiento al existir comorbilidades.

Diversos estudios se han basado en la administración de la combinación ketamina-propofol en una misma jeringa, en donde la relación de concentración entre estas drogas puede ser: 1:1, 1:2, 1:3, o 1:4; de tal forma se logra suministrar las drogas a una dosis menor que cuando se las utiliza solas y permite una recuperación mas rápida,⁽¹¹⁾ dichos fármacos tienen propiedades potencialmente sinérgicas, además que los efectos antieméticos y ansiolíticos intrínsecos del propofol podrían reducir la aparición de náuseas y agitación de la ketamina. ⁽³⁰⁾ Desde el punto de vista de la compatibilidad y estabilidad con la combinación de las dos drogas (ketamina-propofol), existen artículos de respaldo científico. ⁽³¹⁾

Con un enfoque práctico, la elección de las proporciones de ketamina y propofol por mililitro depende del tipo de procedimiento y el objetivo buscado, cuando se requiere mas sedación que analgesia se emplean en una relación 1:4 o viceversa en una relación 1:1. ⁽³¹⁾

La combinación ketamina-propofol tiene como origen las UCI en las cuales administrar ketamina o propofol (de forma independiente) para diferentes procedimientos produjo importantes efectos adversos, ya que en pacientes críticos el propofol provoca hipotensión arterial (dependiente de la dosis) y depresión respiratoria; ⁽³²⁾ no obstante al emplear las dos drogas como ketamina-propofol, presentan características como rápido ingreso al sitio efecto y salida del organismo, es eficaz como hipnótico, produce amnesia, suprime el dolor, estabilidad cardiorrespiratoria y tiene mínimos efectos adversos, cualidades que lo aproximan a ser un inductor ideal. ⁽³³⁾

El control del dolor es una de las prioridades del personal de anestesiología, por tal razón la asociación y/o combinación de diversas técnicas anestésicas, tales como sedación consciente, anestesia local y sedación, técnicas tronculares y sedación, técnicas locorreregionales y sedación e incluso la anestesia general, sea esta balanceada y/o intravenosa, dependen de la administración racional de la combinación de fármacos para alcanzar un efecto clínico multimodal, eficaz, seguro, profundo y reversible. ⁽³³⁾

La evolución de la anestesiología moderna, se ha ido fortaleciendo en los últimos años en relación al advenimiento de nuevos fármacos que cuentan con perfiles farmacocinéticos mas predecibles; nuevas tecnologías y/o dispositivos para su administración, nuevos métodos de monitoreo del estado anestésico y nuevos sistemas organizacionales en los hospitales; sin embargo, la administración de opioides intravenosos es una práctica habitual y cotidiana en todos los quirófanos del mundo en diferentes escenarios clínicos ⁽²⁸⁾ y su uso en combinaciones farmacológicas como fentanilo-propofol en el campo de la cirugía ambulatoria (CA) cada vez toma mas dominio. ⁽²⁴⁾

Cabe destacar que el proceso de envejecimiento produce cambios fisiológicos y patológicos que pueden modificar la respuesta del individuo a diferentes estímulos, como el estrés o la administración de fármacos.

El paciente mayor de 60 años sano entraría en la clasificación que valora el riesgo médico-quirúrgico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos, por sus siglas en inglés ASA (American Society of Anesthesiologists) como ASA II, estos pacientes presentan una peor tolerancia al estrés, por lo que se deben extremar las precauciones para evitar la ansiedad y el dolor durante cualquier tratamiento quirúrgico, inclusive la CA.

En la actualidad existen diversas escalas que permiten estadiar y evaluar el grado de dolor e inclusive de sedación y agitación de pacientes dentro y fuera de quirófano, ya sea transoperatorio o posterior a la cirugía en la unidad de recuperación postanestésica (URPA) o en UCI. Estas escalas de valoración de la sedación (EVS) son instrumentos subjetivos que miden la respuesta de los pacientes a la estimulación auditiva o física, a través de la observación⁽³⁴⁾.

En los últimos años se han realizado múltiples estudios que intentan identificar una EVS ideal, es decir, una escala válida, fácil de recordar, de utilizar con un entrenamiento mínimo y que sea fiable, caracterizada por: determinar el grado de sedación y agitación, aplicarse en distintos tipos de pacientes, establecer un objetivo de sedación, poseer suficientes niveles que permitan el ajuste de la medicación, además de indicar descriptores del comportamiento y desarrollarse de forma multidisciplinario.⁽³⁴⁻³⁶⁾

De la amplia variedad de EVS, solo una minoría son utilizadas y conocidas, como por ejemplo: escala de Ramsay, escala de sedación-agitación (SAS), escala de evaluación de la actividad motora (MAAS) y escala de sedación-agitación de Richmond (RASS). Las categorías de todas estas EVS se reflejan en los Anexos 5-8.⁽³⁷⁾

La EVS que primero apareció fue diseñada por Ramsay en 1974.⁽³⁸⁾ Es la EVS mas conocida, se emplea rutinariamente en las UCI, es muy sencilla, pero no valora adecuadamente los

estados de agitación y sobresedación. ⁽³⁹⁻⁴¹⁾ Actualmente no se ha demostrado científicamente su fiabilidad y validez, aunque existe constancia de correlación entre el Ramsay, potenciales evocados, ⁽⁴²⁾ la escala de coma de Glasgow o Glasgow Coma Scale (GCS) modificada por Cook y Palma y la escala de SAS para valorar la sedación. ⁽⁴³⁻⁴⁵⁾

Riker en 1994 plantea la escala de SAS, ⁽⁴⁶⁾ validada en 1999 ⁽⁴⁶⁾ en Portland y en investigaciones posteriores, ⁽⁴⁰⁻⁴³⁾ es la primera en ser diseñada para pacientes adultos y en aplicarse a pacientes ventilados y no ventilados artificialmente; ⁽⁴⁸⁾ refleja mejor que el Ramsay la agitación, ⁽⁴⁹⁾ es sencilla y puede ser utilizada por personal sin experiencia previa. ⁽⁵⁰⁾

La escala de MAAS fue desarrollada y validada por el grupo de Clement en Salt Lake City (Utah) en 1999 ⁽⁵¹⁾ y actualmente ha sido validada científicamente frente a la escala visual análoga (EVA) y signos vitales como presión sanguínea y frecuencia cardíaca. ^(40,43,51) Esta deriva de la SAS, emplea una clara y concisa descripción de cada categoría ⁽⁵¹⁾ y clasifica a los pacientes críticos a través de su actividad motora, como principal marcador de sedación. ⁽⁴⁹⁾

La escala de RASS fue desarrollada en 1999 por un equipo multidisciplinario del Hospital Universitario de Richmond, Virginia, y validada en 2002; ⁽³⁵⁾ posteriormente se ha comprobado su validez y fiabilidad en otros estudios. ^(52,53) Es útil en pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos e incluye la valoración del delirio y la agitación. ^(35,49,54,55) Además existe asociación entre RASS y las dosis de sedoanalgesia, la cual está validada en los datos clínicos y las dosis de sedoanalgesia en perfusión empleada en estudios de investigación. ⁽⁵³⁾

Durante el cuidado del paciente crítico se observa que los cambios en las dosis de sedoanalgesia provocan cambios en los datos clínicos y en las puntuaciones obtenidas en las EVS. Desde que surgió la escala de Ramsay, con el paso de los años han aparecido multitud de EVS, con la finalidad de encontrar la escala de sedación ideal. En los últimos años ha aumentado la preocupación por mantener un nivel de sedación óptima, ya que se ha demostrado que mejora el pronóstico, la evolución y disminuye la estancia en la UCI. ⁽⁵⁶⁻⁶¹⁾

Las EVS, en su aparición de forma cronológica, han ido incrementando el número de niveles y de descriptores de cada una de ellas, siendo así mas específicas y completas. La escala que requiere de menor tiempo para su aplicación es Ramsay debido a su sencillez, porque presenta menos niveles de sedación que el resto de escalas estudiadas, y quizá por esto tiene mejor difusión y aceptación. Pero las escalas mas útiles y eficaces son aquellas que permiten una mayor concreción del grado de sedación - agitación y para ello incluyen mas descriptores y niveles de sedación agitación, como son MAAS y RASS, siendo estas las EVS recomendadas por la Society of Critical Care Medicine. ^(57,62)

La mayoría de los pacientes que ingresan a quirófano sienten miedo, ansiedad y en ocasiones dolor, por lo que esta indicado el uso de agentes farmacológicos con propiedades sedativas y analgésicas para poder brindar la comodidad necesaria, reducir el estrés y evitar el retraso en la recuperación y el alta en el postoperatorio. ⁽⁶³⁻⁶⁵⁾

La Asociación Internacional del Dolor ha definido a esta entidad (el dolor) como una experiencia sensorial subjetiva y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial. ⁽⁶⁶⁾ El dolor es una experiencia subjetiva que varía de una persona a otra y tiene diferentes dimensiones: sensorial, emocional, cognitiva, psicológica y de comportamiento o conductual. ⁽⁶⁷⁾ A su vez, la Sociedad Española del Dolor lo considera una enfermedad, recalcando la importancia del dolor para aquel que lo padece, y considerado por gran parte de la comunidad médica mas que como un síntoma como una patología *per se*. ⁽⁶⁶⁾

Evaluar y tratar el dolor, es de vital importancia además, porque el alivio del dolor es considerado un derecho. ⁽⁶⁴⁾ La evaluación del dolor, del nivel de sedación y de la agitación, mediante la utilización de escalas y la intervención médica precoz, se asocia a un descenso de la incidencia e intensidad del dolor y de la agitación. ⁽⁵⁷⁾

Recordando que el dolor es una sensación subjetiva y, por tanto, las sensaciones referidas por el paciente son la base para tomar decisiones; ⁽⁶⁷⁾ en ocasiones, durante el postoperatorio algunos pacientes permanecen en la UCI y pueden encontrarse con una importante depresión del sensorio por patologías estructurales o por sedación profunda, aquí es preciso recordar que

el dolor, y por tanto la respuesta fisiológica a este existe en estos pacientes. Es por tanto, necesario e imprescindible evaluar y descartar la posible presencia de dolor. Aquí se pierde la herramienta fundamental de la cuantificación del dolor, es decir la referida por el paciente, por lo que el personal médico y de enfermería deben apoyarse en herramientas indirectas. ⁽⁶⁸⁾ Es aquí donde surgen las diferentes escalas para valoración del dolor. Estas herramientas indirectas son los indicadores conductuales; entre ellos figuran: la expresión facial, la presencia de movimientos o posturas antiálgicas o el tono muscular.

Las escalas ayudan a detectar el dolor, ya que existen diferentes tipos de pacientes, las escalas de evaluación deben ser apropiadas para cada uno de ellos. ⁽⁶⁸⁾

La escala de Campbell permite evaluar el dolor y movilización en paciente con imposibilidad para expresarse de manera espontánea, mientras que en los pacientes conscientes y comunicativos se puede emplear la escala visual analógica del dolor (EVA), en esta la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm.; consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma, en el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La valoración será: Sin dolor cero (0) punto, dolor leve si el paciente puntúa el dolor entre 1-3, dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 6, dolor severo si la valoración es igual o superior a 7. ⁽⁶⁹⁾ En algunos estudios definen la presencia de dolor cuando la EVA es mayor a 3. ⁽⁵⁷⁾ La distancia en centímetros desde el punto de “no dolor” a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor, sin embargo para algunos autores la presencia de estas marcas en centímetros y milímetros disminuye su precisión. La EVA es confiable y válida para muchas poblaciones de pacientes y aunque la escala no ha sido específicamente testada para pacientes en UCI, esta es frecuentemente utilizada con esta población.

No obstante, para algunos autores tiene ventajas con respecto a otras ya que consideran es una herramienta válida, fácilmente comprensible. Los resultados de las mediciones deben considerarse con un error de ± 2 mm. Por otro lado tiene algunas desventajas: se necesita que

el paciente tenga buena coordinación motora y visual, por lo que tiene limitaciones en el paciente anciano, con alteraciones visuales y en el paciente sedado. ⁽⁷⁰⁾

En un paciente que se comunica verbalmente, se puede utilizar la escala numérica verbal (ENV) la intensidad del dolor va de 0 a 10 puntos, mediante este método el paciente elige un número que refleja el nivel de su dolor, donde 10 representa el peor dolor imaginable y 0 la ausencia del mismo. ⁽⁷¹⁾ Puede ser hablada o escrita y por consiguiente más útil en pacientes críticos o geriátricos. La ENV tiene una muy buena correlación con la EVA, con una menor incidencia de no respondedores (2 % frente a 11 %). ⁽⁷²⁾ El Task Force de sedación y analgesia y la Sociedad de Cuidados Críticos recomienda la utilización de escalas numéricas para evaluar dolor referido por el paciente (recomendación grado B). ^(69,73)

Escala Descriptiva Verbal (EDV), esta escala requiere de un grado de comprensión menos elevado que la EVA o ENV. Consta de 4 puntos, en que el dolor puede estar ausente = 1, ligero = 2, moderado = 3 o intenso = 4. La correspondencia de la escala descriptiva con la numérica sería: dolor ausente = 0, ligero = 1-3, moderado = 4-6 e intenso = 7-10. Puntuaciones > 3 por la escala numérica o 3 por la escala verbal son inaceptables y deben aplicarse medidas analgésicas. ⁽⁶⁹⁾

El estrés quirúrgico es el principal responsable de la descompensación y complicación de muchas patologías crónicas en cuadros agudos (cardiopatía isquémica, crisis hipertensivas, diabetes, entre otras); ⁽³³⁾ es por ello que el manejo anestésico del paciente va más allá de la administración de agentes farmacológicos con propiedades sedativas y/o analgésicas sino que debe estar acompañado de apoyo tipo psicoprofilaxis para orientar la conducta disminuyendo así las dosis de fármacos requerida.

Otro de los aspectos a tener en cuenta posterior al acto anestésico-quirúrgico son los criterios de alta de la URPA. En 1970, en un intento para medir y documentar el curso de la recuperación gradual de la anestesia, se propuso y publicó el Puntaje de Recuperación Post-anestésica (PRP), ⁽⁷⁴⁾ para cuantificar de la manera más objetiva posible se diseñó como una variante del puntaje de Apgar, ⁽⁷⁵⁾ utilizado durante la evaluación de los neonatos en el

momento del nacimiento. Con la descripción inicial, el PRP incluía cinco índices, graduados 0 (cero), 1 o 2 dependiendo del trastorno disfuncional, siendo el precursor de la escala de recuperación postanestésica de Aldrete modificada para pacientes con saturación de oxígeno. Los parámetros cuantificados y la logística para la evaluación clínica en términos de la función que cada uno representa se explican a continuación:

Actividad: En la medida que los pacientes se recuperan de la experiencia anestésica, empiezan a mover sus extremidades y su cabeza, usualmente hacia el lado de la incisión quirúrgica, si esta no fue realizada sobre la línea media. Algunos de estos movimientos son usualmente involuntarios aunque tienden a volverse voluntarios rápidamente y pronto después son capaces de moverse al darle órdenes. La eficiencia de la actividad muscular se mide observando la habilidad del paciente de mover sus extremidades. Si pueden mover las cuatro extremidades, espontáneamente o al ordenárselo, se da un puntaje de 2. Cuando solo dos o tres (en el caso de un bloqueo unilateral) extremidades se mueven, el índice se puntúa como 1, pero si no se mueve ninguna extremidad, el puntaje es de 0. La evaluación de esta función es especialmente útil en pacientes que se recuperan de la anestesia regional.

Respiración: Realizar el intercambio respiratorio de gases a la normalidad, es un paso esencial hacia la recuperación; sin embargo, no es una función fácil de evaluar sin la utilización de aparatos complicados o exámenes físicos sofisticados. Cuando los pacientes respiran profundamente y son capaces de toser, se da un puntaje de 2, pero si el esfuerzo respiratorio esta limitado (paralizado o superficial) o hay disnea aparente, el puntaje es de 1. Cuando no hay actividad espontánea evidente, el puntaje es 0. La habilidad de respirar adecuadamente depende también del grado de actividad del paciente en recuperación. Además, es importante haber recuperado el reflejo de la tos y la capacidad de comprender la orden de inspirar profundamente y toser.

Circulación: Las alteraciones de la presión arterial se han escogido como la medida representativa de esta compleja función ya que este signo ha sido medido antes, durante y después de la anestesia. Cuando la presión arterial sistólica al llegar a la sala de recuperación esta entre mas o menos 20 % del nivel preanestésico, se da un puntaje de 2. Si el mismo índice

esta entre 20 % a 50 % del mismo control, se da un puntaje de 1. Cuando la presión arterial tiene un rango de variación mayor del 50 % con respecto a la medida original, el puntaje es de 0. Los porcentajes de valores de control parecen ser mas útiles que los valores absolutos. ⁽⁷⁴⁾

Conciencia: El estado completamente alerta, demostrado por la capacidad de responder preguntas con claridad, recibe un puntaje de 2. Si los pacientes se despiertan solo cuando son llamados por su nombre, reciben un puntaje de 1. La ausencia de respuesta al estímulo auditivo recibe un puntaje de 0 (cero). Se prefiere el estímulo auditivo al físico y además puede ser repetido cuantas veces sea necesario. El nivel de conciencia también afecta los índices de actividad y respiración.

Oxigenación: A pesar que en el pasado, ⁽⁷⁴⁾ el nivel de oxigenación se evaluaba con el color de la piel (rosado = 2, ictericia o palidez = 1 y cianosis = 0); la necesidad de una medida mas objetiva se resolvió con la utilización generalizada de la oximetría de pulso. Cuando los pacientes son capaces de mantener una $SO_2 > 92$ % respirando aire ambiente, su puntaje es 2 (dos). Si los pacientes necesitan suplemento de oxígeno para mantener una saturación mayor de 90 % el puntaje es uno (1). Si la saturación es menor de 90 % a pesar de administrar oxígeno, se da un puntaje de cero (0). ⁽⁷⁶⁾ (Ver Anexo 9).

Aunque el deseo es contar con un método ideal de evaluación, se debe reconocer que el puntaje de PRP, como fue descrito clásicamente ⁽⁷⁴⁾ no considera la posibilidad de algunas condiciones clínicas que ameritan la continuación de la observación en la sala de recuperación o el traslado del paciente a la unidad de cuidado intensivo. Estas son:

- a) Arritmias cardíacas que no afectan la presión arterial
- b) Sangrado del sitio de la incisión
- c) Dolor severo incontrolable
- d) Náuseas y vómitos persistentes

Ocasionalmente una o mas de estas complicaciones pueden presentarse aunque el paciente tenga un PRP de 10; en estas circunstancias puede ser retenido en la sala de recuperación

postanestésica hasta que el problema sea resuelto y puede ser transferido a la unidad de cuidado intensivo si se indica. Por tal motivo se han propuesto la evaluación de otros índices, determinando criterios útiles para dar de alta los pacientes quirúrgicos de la URPA. Los parámetros en cada uno de ellos así como los criterios para dar de alta están expuestos en el Anexo 10. ⁽⁷⁷⁾

Actualmente la cirugía ambulatoria goza de popularidad en muchos países. Esta popularidad se originó en la necesidad de reducir costos cuando la admisión y dar de alta ocurren en el mismo día del acto quirúrgico. ^(78,79) Los anestesiólogos, basados en la experiencia y en la investigación, han adaptado la evaluación preoperatoria de estos pacientes y desarrollado nuevos criterios para aceptar pacientes y/o procedimientos de alto riesgo para cirugía ambulatoria. Mas importante, han lanzado una búsqueda incesante para encontrar agentes farmacológicos de corta duración de acción y de técnicas anestésicas que permitan enviar con seguridad pacientes quirúrgicos a su domicilio el mismo día de la cirugía.

En los centros de cuidado intensivo, requieren estipulación de los procedimientos de recuperación segura de la anestesia y criterios para dar de alta a los pacientes, incluyendo el examen del paciente y la compañía de una persona para transportar al paciente a su casa. ⁽⁷⁸⁾ Aunque el PRP aborda adecuadamente la fase temprana de la recuperación anestésica, no proporciona evaluación para la capacidad de desenvolverse en la calle o en la casa después de la cirugía ambulatoria. Kortilla, ⁽⁷⁹⁾ ha propuesto guías de seguridad en este caso (ver Anexo 11).

Los pacientes que reciben anestesia ambulatoria pasan por tres estados de recuperación:

- a) La fase inmediata usualmente controlada en la unidad de recuperación postanestésica donde recuperan sus reflejos y mejoran el estado de conciencia. Cuando se alcanza un puntaje en el PRP entre 8-10, los pacientes pueden ser transferidos al siguiente estadio
- b) Recuperación de la coordinación, el equilibrio y restauración de otras funciones sucede en una unidad intermedia, donde los pacientes pueden descansar en asientos reclinables y donde los signos vitales se estabilizan del todo. Las náuseas y vómitos, el dolor

excesivo y el sangrado de la cirugía deben estar ausentes. Los pacientes deben ser capaces de evacuar, vestirse solos y caminar con asistencia mínima

- c) Eventualmente la recuperación completa de la anestesia y sus efectos a largo plazo, puede requerir días y ocasionalmente semanas para funciones como el pensamiento, la concentración, la memoria, manejar un carro, subir escaleras, tomar la decisión de escribir un cheque y volver a la normalidad

Durante las primeras fases, los pacientes sometidos a cirugía y anestesia en el mismo día deben ser evaluados por un sistema de puntaje que:

- a) Sirva para evaluar inicialmente el estado físico de los pacientes al llegar a la sala de recuperación
- b) Permita establecer una continuidad del cuidado de manera objetiva, esperando mejoría progresiva hacia un puntaje que permita darlos de alta
- c) Revele los efectos de los anestésicos, antieméticos y otras drogas usadas para tratar los efectos secundarios (dolor, náuseas, etc.) comunes en estos casos, ya que las dosis y vías de administración pueden influir en la velocidad con que los pacientes pueden ser dados de alta ^(78,79)
- d) La documentación del tipo de cuidado de enfermería y la observación que tuvo el paciente es importante no solo para seguir los requisitos del cuidado, sino también para la defensa legal en caso de complicaciones

Con el propósito de satisfacer estos requisitos se ha propuesto el siguiente puntaje que se llama Puntaje de Recuperación Post-anestésica para Pacientes Ambulatorios (PRPPA) como se muestra en el Anexo 12, ⁽⁷⁷⁾ en el cual se adicionó cinco signos o funciones al PRP original.

La razón para estas adiciones es:

1. La condición del apósito que cubre la herida es importante en caso de contener sangre, orina u otro fluido que pueda continuar drenando a través de la herida quirúrgica
2. La intensidad del dolor en la herida quirúrgica o en otro sitio relacionado (dolor en el hombro en casos de cirugía laparoscópica), deben ser reconocidos antes de dar de alta.

Es muy importante la administración de un analgésico apropiado para aliviar o mejorar el dolor sin producir somnolencia

3. La habilidad para ponerse de pie y deambular es esencial para que los pacientes puedan cuidar de sí mismos y atender sus funciones mas básicas como ir al baño, vestirse, peinarse
4. De manera similar, la tolerancia a la vía oral es importante para tomar fármacos y poder ingerir alimentos
5. Los pacientes deben ser capaces de orinar espontáneamente ya que algunos analgésicos y relajantes musculares pueden afectar esta función. En caso de anestesia subaracnoidea o epidural (lumbar o caudal) los pacientes pueden ser incapaces de evacuar por algún tiempo aunque hayan recuperado completamente sus funciones sensoriales y motoras

En caso que un servicio de cirugía ambulatoria tenga una unidad de recuperación separada de una sala de observación, los pacientes pueden ser transferidos cuando se ha alcanzado un puntaje total de 11 a 14. Sin embargo, para poder dar de alta para la casa se deben cumplir los criterios de estar listo para deambular en la calle para lo cual los pacientes deben tener un puntaje total de 17 o mas. Se pueden hacer algunas excepciones cuando los pacientes son incapaces de caminar por sus medios o son incapaces de mover todas sus extremidades antes de la cirugía.

Es pertinente destacar el uso de la escala de Likert para evaluar la satisfacción de los pacientes y cirujanos. Esta escala consiste en un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se solicita la reacción (favorable o desfavorable, satisfecho o insatisfecho, positiva o negativa) de los individuos.

Con esta escala se mide el grado en que se da una actitud o disposición de los encuestados sujetos o individuos en los contextos sociales particulares. El objetivo es agrupar numéricamente los datos que se expresen en forma verbal, para poder luego operar con ellos, como si se tratara de datos cuantitativos para poder analizarlos correctamente.⁽⁸⁰⁾

En la escala de Likert la medición se realiza a través de un conjunto organizado de ítems, llamados también sentencias, juicios o reactivos, relacionados con la variable que hay que medir y frente a los cuales los sujetos de investigación deben reaccionar, en diferentes grados según las alternativas expuestas en un continuo de aprobación-desaprobación.

Cabe destacar que los cuestionarios tipo escala de Likert han demostrado un reconocido rendimiento en investigaciones sociales en lo que se refiere a la medición de actitudes. Considerando que la actitud por su naturaleza subjetiva no es susceptible de observación directa, ha de inferirse de la conducta manifiesta, en este caso, a través de la expresión verbal de los sujetos de investigación. ⁽⁸⁰⁾

Objetivo general

1. Comparar la eficacia en sedación con ketamina-propofol versus fentanilo-propofol en pacientes sometidos a toma de biopsia prostática transrectal

Objetivos específicos

1. Analizar los cambios hemodinámicos en el periodo transoperatorio, presión arterial media (PAM) y frecuencia cardíaca (FC) en cada grupo
2. Demostrar en cada grupo los cambios en frecuencia respiratoria (FR), saturación de oxígeno (SO₂) y fracción espirada de dióxido de carbono (EtCO₂) intraoperatorio
3. Precisar el tiempo de inicio de la sedación en cada grupo
4. Detallar en cada grupo el grado de sedación durante el acto quirúrgico mediante la escala RASS
5. Evaluar en cada grupo la satisfacción del cirujano durante el procedimiento de toma de biopsia transrectal mediante la escala Likert
6. Señalar en cada grupo el porcentaje de pacientes que presentaron ENV menor a 3 puntos, durante los primeros 60 minutos del postoperatorio

7. Especificar en cada grupo el porcentaje de pacientes que presentaron según escala Aldrete modificado 9-10 puntos, a los 60 minutos del postoperatorio
8. Establecer la incidencia de NVPO y otros efectos adversos en cada grupo
9. Delimitar el tiempo quirúrgico en cada grupo
10. Determinar en cada grupo el porcentaje de pacientes que ameritaron dosis de refuerzo en caso de evidenciar movimiento y/o discomfort del cirujano

Aspectos éticos

Es fundamental respetar el derecho a salvaguardar la intimidad y la integridad personal; que solo deberán realizarse investigaciones cuando los riesgos inherentes sean previsibles; que es preciso respetar la exactitud de los resultados en la publicación y que no deberá existir coacción en la obtención del consentimiento informado. Esta declaración se amplió el año 2000, al considerar fundamentalmente los aspectos con la experimentación que utiliza placebos.⁽¹¹⁾

Este trabajo cumplió con los cuatro principios éticos de la bioética: autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia. Se le explicó a cada paciente los objetivos del estudio y los procedimientos a realizar, según la información suministrada decidieron junto a un familiar o acompañante testigo su intención de participar, manifestándolo con la firma en el consentimiento informado y en la hoja de información al paciente para participación en el TEG (Anexo 1 y 2), en aquellos pacientes que mostraron negación a participar en el proyecto de igual manera se les realizaron los estudios indicados y se dio tratamiento y seguimiento por la consulta especializada.

La participación de los pacientes fue voluntaria, cada paciente tuvo la opción de retirarse del estudio aún luego de dar su aprobación. Así mismo, los datos recolectados en este estudio fueron confidenciales, se plasmaron en una historia de sedación (Anexo 3) y solo se utilizaron para fines académicos y científicos.

En los estudios realizados participaron médicos residentes del postgrado de anestesiología del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, los cuales fueron supervisados por médicos especialistas adscriptos al área de anestesiología y adjunto especialista en urología, con personal de enfermería entrenado para cada caso.

METODOS

Tipo de estudio

Se realizó un ensayo clínico, tipo descriptivo, prospectivo, aleatorizado y doble ciego.

Población y muestra

Posterior a la revisión y aprobación del Comité de Ética e Investigación de la institución y firma del consentimiento informado, se seleccionó una muestra de setenta (70) pacientes representativa de la población de 500 pacientes, atendidos por consulta externa, desde abril hasta septiembre de 2018, en el departamento de urología del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, localizado en Caracas, Venezuela, con edades comprendidas entre 50-85 años, estado físico ASA I-II, los cuales serán sometidos a CA: toma de biopsia prostática transrectal.

Durante la mañana de la cirugía, previo procedimiento de toma de biopsia prostática transrectal, se examinó al paciente por aparatos y sistemas, se evaluó paraclínicos y se determinó los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Pacientes masculinos
- Estado físico ASA I-II
- Entre 50 y 85 años de edad
- Cirugía electiva y/o procedimientos quirúrgicos ambulatorios para toma de biopsia prostática transrectal, del departamento de urología del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, realizadas entre los meses abril y septiembre del año 2018

Criterios de exclusión

- Negarse al estudio
- Ayuno sin cumplir (menor a 8 horas para alimentos sólidos y menor a 2 horas para líquidos claros)
- Enfermedad cardiovascular (hipertensión arterial no controlada, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, bradicardia, trastorno de la conducción cardíaca, hipotensión, portador de marcapaso, uso de betabloqueantes)
- Antecedente de glaucoma o portador de lente intraocular (LIO)
- Hipertensión intracraneana
- Enfermedad respiratoria (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, sintomatología respiratoria alta menor a 2 semanas y baja menor a 6 semanas)
- Enfermedad de reflujo gastro-esofágico
- Obesidad grado I, II, III y/o mórbida
- Alérgicos a las proteínas del huevo
- Hipersensibilidad al Propofol, opioides y Ketamina
- Pacientes con historia familiar de patología psiquiátrica (epilepsia/trastornos de personalidad y depresión)
- Pacientes con alteración psicomotriz (Corea de Huntington, Enfermedad de Parkinson)
- Abuso de drogas ilícitas y/o alcohol
- Porfiria aguda intermitente
- Pacientes que ameriten anestesia general

Procedimientos

El personal de enfermería auxiliar procedió a la cateterización de una vía venosa periférica en uno de los miembros superiores de cada paciente seleccionado, a través de un catéter venoso periférico (yelco®) 20 G, con conexión de macrogotero y administró 30 minutos previos al

ingreso a la mesa operatoria, premedicación con ranitidina 50 mg y metoclopramida 10 mg EV diluida en 100 ml de solución fisiológica 0,9 %.

Una vez que el paciente se encuentre sobre la mesa operatoria, en posición decúbito supino, se empleó la monitorización ASA II Standard, se registraron presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), presión arterial media (PAM), frecuencia cardíaca (FC) mediante cardioscopio continuo, saturación de oxígeno a través de pletismografía de pulso, capnografía y temperatura basal, se registraron datos previo a la dosis de inducción, al minuto, 5, 10 y 15 minutos posterior a la inducción.

La selección de los pacientes fue aleatoria mediante el método del sobre, en donde el paciente tuvo la oportunidad de escoger entre 2 sobres sellados y de color oscuro, cada sobre (sobre 1 y sobre 2) contiene una opción de grupo de estudio al cual pertenecerá: Grupo KP recibió ketamina-propofol y Grupo FP recibió sedación con fentanilo-propofol, seguidamente el sobre fue sellado y anexado a la historia del paciente hasta finalizar la recolección de muestras.

El anestesiólogo responsable de la aleatorización de los pacientes y de la inducción anestésica fue diferente al investigador (quien no conocía el grupo al que pertenece el paciente) y este último fue el responsable de recolectar/registrar los datos. Los pacientes tampoco conocieron el grupo al que pertenecieron.

Se contó de 4 fármacos anestésicos:

1. La ketamina, estará disponible en presentación ampolla de 10 ml, concentración de 50 mg/ml; es incolora
2. El fentanilo es incoloro disponible en ampolla de 3 ml en concentración de 50 µg /ml
3. El propofol estará disponible en ampolla de 20 ml en concentración de 10 mg/ml, es color lechoso
4. La lidocaína disponible al 1 % y en presentación frasco ampolla de 100 ml también es incolora

Al realizar la combinación anestésica de los dos primeros fármacos con propofol adquieren el color blanquecino de este, cegando al investigador del grupo con el cual trabaja.

Recursos humanos

Estaban representados por:

- El servicio de Anestesiología de planta (médicos adjuntos y médicos residentes) del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” (HDL) – Caracas
- Residentes y adjuntos del grupo médico del servicio de Urología
- Pacientes del servicio de Urología del HDL
- Personal de enfermería adscrito al servicio de urología del HDL
- Personal del Departamento de farmacia del HDL

Recursos materiales

El proyecto de investigación se realizó en el área quirúrgica del hospital, específicamente en las salas de quirófanos ambulatorios asignados para los procedimientos de Urología.

Los equipos disponibles para el presente estudio estaban conformados por máquina de anestesia Datex – Ohmeda® modelo 7100, monitores marca Datex-Ohmeda ® cardiocap/5 con los cuales se evidenció cardioscopio continuo y se registró presión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca, pletismografía de pulso, capnografía y temperatura.

Los fármacos utilizados, estaban disponibles en el área quirúrgica del HDL, las cuales se describen a continuación:

- Ranitidina 50 mg/ 2 ml. Solución inyectable
- Lidocaína 1 %. Frasco ampolla de 100 ml Solución de Clorhidrato

- Propofol 1 % 200 mg/20 ml
- Ketamina 500 mg/10 ml. Solución inyectable
- Fentanilo 0,05 mg/ml. Solución inyectable 3ml
- Atropina: sulfato de atropina 1 mg/ml. Solución inyectable
- Efedrina: sulfato de efedrina 25 mg/ml. Solución inyectable
- Metoclopramida 10 mg/2 ml. Solución inyectable
- Ondansetrón 8 mg/2 ml. Solución inyectable
- Dexametasona 8 mg/2 ml. Solución inyectable
- Ketoprofeno 100 mg/5 ml. Solución inyectable
- Solución fisiológica: NaCl al 0.9 %. 500ml
- Catéter intravenoso radiopaco, 20 G
- Macrogotero, set de infusión
- Máscaras faciales y cánula nasal de uso único tamaño único para adulto
- Circuitos para adulto de uso único

La preparación de la combinación farmacológica ketamina-propofol se realizó en una jeringa de 20 ml con una relación 1:4 de ketamina y propofol; de esta manera se agregaron 190 mg de Propofol (19 ml al 1 %) y 50 mg de Ketamina (1 ml). Cada ml tiene 2.5 mg de ketamina y 9,5 mg de propofol, mientras que la preparación del fentanilo-propofol se realizó en una jeringa de 20 ml con una relación 1:4 de fentanilo y propofol; de esta manera se agregaron 190 mg de propofol (19 ml al 1 %) y 50 µg de fentanilo (1 ml). Cada ml tiene 2,5 µg g de fentanilo y 9,5 mg de propofol. El requerimiento de dosis de refuerzo (dosis extra a la de inducción) también fue determinado.

Posterior a la monitorización, todos los pacientes fueron preoxigenados durante 3 minutos con oxígeno a través de mascarilla facial a 5 l/min con fracción inspirada de O₂ de 100 %; consecutivamente recibieron lidocaína al 1 % la dosis de 1 mg/kg EV en bolo, seguido de la dosis de propofol de 1,5 mg/kg EV dos minutos previos al inicio de la cirugía (fraccionado en intervalos de cada 15 segundos hasta evaluar RAAS -3 o -2) con la subsecuente concentración de ketamina o fentanilo contenida en los mililitros de la jeringa de acuerdo a la aleatorización;

además se registró el tiempo de inicio de la sedación posterior a la inducción, el grado de sedación (RASS) y el grado de satisfacción del cirujano durante el procedimiento mediante la escala de Likert. Al finalizar la cirugía, durante la primera hora del postoperatorio también se evaluó el grado de sedación RAAS, la intensidad del dolor a través de la escala numérica verbal (ENV), los criterios para egreso de la unidad de recuperación postanestésica según la escala Aldrete modificado y la presencia o no de efectos adversos como: agitación, delirio, alucinaciones, náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), dolor, tos, apnea, movimientos involuntarios, apnea con movimientos involuntarios.

Tratamiento estadístico adecuado

Una vez recopilados, los datos fueron sistematizados en una tabla maestra en Microsoft® Excel, para luego ser presentados y analizados mediante las técnicas descriptivas bi-variadas e inferenciales según los grupos de estudio, partiendo de los objetivos específicos propuestos. De igual forma se realizaron tablas de contingencia y de medias según la naturaleza de la variable analizada en los distintos momentos del estudio.

Se calculó la media y la desviación estándar de las variables cuantitativas; en el caso de las variables cualitativas se calcularon sus frecuencias y porcentajes y se utilizará el test Chi-cuadrado (χ^2).

RESULTADOS

Fueron incluidos 70 pacientes, 35 pacientes para cada grupo, ningún paciente fue excluido. La muestra estuvo representada por 35 pacientes para el grupo ketamina-propofol (Grupo KP) y 35 pacientes para fentanilo-propofol (Grupo FP). La edad promedio fue de $63 \pm 1,08$ años para el Grupo KP y $67 \pm 0,77$ años para el grupo FP ($p: 0,027$). Con respecto al peso (kilogramos) en el Grupo KP la media fue de $69,6286 \pm 6,22654$ y para el Grupo FP la media fue $69,3429 \pm 5,97023$ sin presentar diferencia estadísticamente significativa ($p: 0,845$). En relación al estatus físico según la Sociedad Americana de Anestesiología, en el Grupo KP 5,7 % de los pacientes fueron ASA I y 94,3 % ASA II vs. el Grupo FP en donde 2,9 % de los pacientes fueron ASA I y 97,1 % ASA II ($p: 0,555$). El tiempo quirúrgico para el Grupo KP fue ≤ 10 minutos en un 74,3 % de los pacientes y en 25,7 % fue mayor a 10 minutos, mientras que en el Grupo FP en 82,8 % fue ≤ 10 minutos y en 17,2 % fue mayor a 10 minutos, no evidenciándose diferencia estadísticamente significativa ($p: 0,84$). (Ver Tabla 1).

En forma de media y desviación estándar, se muestran las variables hemodinámicas tomadas para ambos grupos en los distintos momentos del estudio. En la toma inicial (Basal: 2 minutos antes de administrar los fármacos) la presión arterial sistólica (PAS) fue $124,37 \pm 14,48$ vs. $113,57 \pm 10,54$ mmHg ($p: 0,000$), presión arterial diastólica (PAD) $82,09 \pm 8,11$ vs. $80,83 \pm 7,69$ ($p: 0,508$), presión arterial media (PAM) $68,86 \pm 7,56$ vs. $66,71 \pm 4,20$ ($p: 0,149$), frecuencia cardiaca (FC) $70,74 \pm 4,71$ vs. $74,46 \pm 7,11$ latidos por minuto (lpm) ($p: 0,013$) para los grupos KP y FP respectivamente. Un minuto posterior a la inducción (T1) la presión arterial sistólica (PAS) fue $124,89 \pm 11,38$ vs. $119,49 \pm 10,99$ mmHg ($p: 0,047$), presión arterial diastólica (PAD) $82,14 \pm 7,78$ vs. $83,69 \pm 6,09$ ($p: 0,359$), presión arterial media (PAM) $68,51 \pm 7,37$ vs. $70,20 \pm 4,96$ ($p: 0,265$), frecuencia cardiaca $71,344 \pm 4,81$ vs. $76,49 \pm 5,73$ latidos por minuto (lpm) ($p: 0,000$) para los grupos KP y FP respectivamente. En el minuto 5 posterior a la inducción (T2) la presión arterial sistólica (PAS) fue $125,80 \pm 11,04$

vs. $122 \pm 11,94$ mmHg (p: 0,171), presión arterial diastólica (PAD) $83,40 \pm 7,89$ vs. $84,83 \pm 7,25$ (p: 0,433), presión arterial media (PAM) $70,03 \pm 8,10$ vs. $72,40 \pm 6,91$ (p: 0,192), frecuencia cardiaca $72,71 \pm 6,80$ vs. $78,83$ vs. $6,13$ latidos por minuto (lpm) (p: 0,000) para los grupos KP y FP respectivamente. Diez minutos posteriores a la inducción (T3) la presión arterial sistólica (PAS) fue $126,88 \pm 10,96$ vs. $125,44 \pm 9,46$ mmHg (p: 0.567), presión arterial diastólica (PAD) $83,76 \pm 7,92$ vs. $87,15 \pm 6,56$ (p: 0,061), presión arterial media (PAM) $70,58 \pm 8,51$ vs. $75,06 \pm 6,34$ (p: 0,017), frecuencia cardiaca $72,64 \pm 7,10$ vs. $79,76 \pm 5,18$ latidos por minuto (lpm) (p: 0,000) para los grupos KP y FP respectivamente. En el minuto 15 posterior a la inducción (T4) la presión arterial sistólica (PAS) fue $121 \pm 9,49$ vs. $125,5 \pm 8,80$ mmHg (p: 0.372), presión arterial diastólica (PAD) $76,89 \pm 6,68$ vs. $88,33 \pm 6,25$ (p: 0,005), presión arterial media (PAM) $71,11 \pm 8,62$ vs. $77,67 \pm 7,37$ (p: 0,152), frecuencia cardiaca $73,44 \pm 8,97$ vs. $82,33 \pm 4,80$ latidos por minuto (lpm) (p: 0,046) para los grupos KP y FP respectivamente (Ver Tabla 2).

Sin embargo, al evaluar el porcentaje de variación intragrupal en las variables hemodinámicas, las cuales fueron expresadas en forma de media y desviación estándar, para el Grupo KP, los valores obtenidos en PAS (mmHg) durante la medición Basal relacionados a T1, T2, T3 y T4 no presentaron significancia estadística (p: 0,671) con media de $124,37 \pm 11,48$; la PAD (mmHg) mostró valores promedio de 82,09 % en el tiempo Basal, 82,14 % en T1, 83,40 % en T2, 83,76 % en T3 y 76,89 % en T4 y no observó diferencia estadísticamente significativa (p: 0,201); en la PAM (mmHg) los resultados obtenidos fueron: 68,86 % en el tiempo Basal, 68,51 % en T1, en T2 70,03 %, en T3 70,58 % y 71,11 % en T4 sin significancia estadística (p: 0,756) y con relación al porcentaje de variación de FC (lpm) para este grupo fue 70,74 % en el tiempo Basal, 71,34 % en T1, 72,71 % en T2, 72,64 % en T3 y 73,44 % en T4 sin presentar diferencia estadística (p: 0,531). (Ver Tabla 3A). No obstante el porcentaje de variación de las variables hemodinámicas en el Grupo FP fueron estadísticamente significativo para en la PAS (p: 0,000), PAD (p: 0,003), PAM (p: 0,000) y FC (0,001). (Ver Tabla 3B).

Las variables respiratorias se exponen como media y desviación estándar en la Tabla 4, observándose valores de saturación de oxígeno (SO_2) en el tiempo Basal de 100 %, 99,94 %

$\pm 0,34$ en T1, $99,51 \% \pm 1,92$ en T2, $99,73 \% \pm 0,94$ en T3 y $99,67 \% \pm 0,71$ en T4 para el Grupo KP sin significancia estadística intragrupal ($p: 0,329$) mientras que en el Grupo FP la SO_2 en el tiempo Basal fue de $99,97 \% \pm 0,17$, $98,34\% \pm 3,08$ en T1, $98,77 \% \pm 1,93$ en T2, $99,44 \% \pm 0,86$ en T3 y $99,83 \% \pm 0,41$ en T4 para el Grupo KP con significancia estadística intragrupal ($p: 0,003$, observándose diferencia significativa intergrupala en el T2 ($p:0,004$)). En cuanto al dióxido de carbono exhalado ($EtCO_2$) en el Grupo KP no existió significancia estadística intragrupal ($p: 0,646$) observándose medias de $37,11$ mmHg en el tiempo Basal, $37,03$ mmHg en T1 y en T2 respectivamente, $37,06$ mmHg en T3 y $36,67$ mmHg en T4; al igual que en el Grupo KP donde tampoco hubo diferencia estadísticamente significativa ($p:0,725$), sin embargo los resultados intergrupales si mostraron relevancia estadística ($p: 0,002$ en los tiempos T1 y T3 y $p: 0,001$ en T2), mientras que en el tiempo Basal y T4 no hubo significancia estadística ($p: 0,060$ y $p: 0,058$ respectivamente). La frecuencia respiratoria (FR) no arrojó diferencias significativas intragrupal para cada grupo (Grupo KP $p: 0,022$ y Grupo FP $p: 0,008$); aunque los resultados intergrupales mostraron diferencias significativas en el tiempo Basal ($p: 0,029$) con media de $12,57 \pm 0,78$ vs. $13,11 \pm 1,21$, en T1 $12,83 \pm 1,22$ vs. $14 \pm 1,35$ ($p: 0,000$), en T2 $13,14 \pm 1,68$ vs. $14,06 \pm 1,41$ ($p: 0,016$) en los grupos KP y FP respectivamente; en T3 no se observó significancia estadística con valores de $13,21 \pm 1,57$ vs. $13,20 \pm 1,51$ ($p: 0,0829$) ni en T4 con $14,44 \pm 2,74$ vs. $14,33 \pm 1,63$ ($p: 0,931$) para ambos grupos.

En forma de frecuencias absolutas y porcentajes se muestra el grado de sedación transoperatorio (según RASS) de acuerdo a tiempo de medición (ver Tabla 5), evidenciando que al minuto posterior a la inducción, el puntaje RASS -3 fue alcanzado en $2,9 \%$ y RASS -2 en $97,1 \%$ para el Grupo KP vs. RASS -2 en $71,4\%$ y RASS -1 en $28,6\%$ para el Grupo FP ($p: 0,000$), seguidamente en el Grupo KP el 100% de los pacientes presentaron RASS -2 en T2, T3 y T4; de esta manera si hubo diferencia estadísticamente significativa con relación al Grupo FP, cuyos pacientes presentaron RASS -2 en el $68,6\%$ en T2 ($p: 0,000$) y en T3 $28,6\%$ de los mismos ($p: 0,001$), mientras que en T4 no hubo relevancia estadística ($p: 1,00$).

El grado de sedación en los 35 paciente se muestra en forma de frecuencias absolutas y porcentajes registrados en ambos grupos durante el postoperatorio en la URPA (ver Tabla 6), se evidenció en el Grupo KP RASS -1 en 2,9 % de los pacientes y RASS 0 en el 97,1 % restante vs. el Grupo FP con RASS -1 en 71,4 % de los pacientes y RASS 0 en 28,6 %; desde el minuto cinco (5´) al minuto seis (6´) del postoperatorio todos los pacientes del Grupo KP presentaron RASS 0, a diferencia del Grupo FP donde se observó que en el 5´ posterior al ingreso a la URPA 68,6 % de los pacientes mostraron RASS -1 y 34,4 % mostraron RASS de 0 (p: 0,000), en el minuto diez del postoperatorio (10´) 28,6 % de los pacientes de este grupo presentaron puntaje RASS -1 y 71,4 % RASS 0 (p: 0,000) obteniendo diferencia estadísticamente significativa en estos últimos dos tiempos mencionados, sin embargo en el Grupo FP durante los minutos quince (15´), treinta (30´), cuarenta y cinco (45´) y sesenta (60´) del postoperatorio la totalidad de los pacientes presentaron puntaje RASS 0 (p: 1,000).

En la muestra de 70 pacientes el grado de satisfacción del cirujano según la escala Likert fue expresado en forma de frecuencias absolutas y porcentajes para cada grupo, cuyos tiempos de mediciones fueron desde el T1 (minuto 1 posterior a la inducción), T2 (minuto 5 posterior a la inducción), T3 (minuto 10 posterior a la inducción) y T4 (minuto 15 posterior a la inducción) evaluados según la escala Likert que comprende cuatro cinco ítems: 1: Extremadamente satisfecho; 2: Muy satisfecho; 3: Ni satisfecho ni insatisfecho; 4: Insatisfecho; y grado 5: Muy insatisfecho. En el Grupo KP durante el T1, el cirujano expresó estar extremadamente satisfecho en un total de treinta pacientes que representaron 85,7 %; en 3 pacientes representados en 8,6 % el cirujano expresó sentirse muy satisfecho y en dos pacientes representados en 5,7 % el cirujano expresó estar ni satisfecho ni insatisfecho al momento de realizar el procedimiento de toma de biopsia transrectal de próstata. En el T2 un total de treinta pacientes que representaron 85,7 % el cirujano expresó estar extremadamente satisfecho; con un paciente que representó el 2,9 % el cirujano expresó sentirse muy satisfecho; cuatro pacientes representados en 11,4 % el cirujano expresó estar ni satisfecho ni insatisfecho al momento de realizar el procedimiento de toma de biopsia transrectal de próstata. En el T3 un total de veinte y ocho pacientes que representaron 84,8 % el cirujano expresó estar extremadamente satisfecho; dos pacientes que representaron el 6,1 % el cirujano

expresó sentirse muy satisfecho; un total de tres pacientes representados en 9,1 % el cirujano expresó estar ni satisfecho ni insatisfecho al momento de realizar el procedimiento de toma de biopsia transrectal de próstata. En T4 un total siete pacientes que representaron 77,7 % el cirujano expresó estar extremadamente satisfecho; en un paciente que representó el 11,1 % el cirujano expresó sentirse muy satisfecho, mientras que en otro 11,1 % el cirujano expresó estar ni satisfecho ni insatisfecho al momento de realizar el procedimiento. En cuanto al Grupo FP representados por un total de 35 pacientes, en T1 el cirujano no expresó sentirse extremadamente satisfecho en ningún paciente, no obstante en diez pacientes representados en 28,6 % el cirujano expresó sentirse muy satisfecho; veinte y tres pacientes representados en 65,7 % el cirujano expresó estar ni satisfecho ni insatisfecho y dos pacientes representados por 5,7 % el cirujano expresó estar insatisfecho al momento de realizar el procedimiento de toma de biopsia transrectal de próstata. En T2, el cirujano expresó sentirse muy satisfecho en catorce pacientes que representaron el 40 %, en veinte y un pacientes (60 %) el cirujano expresó estar ni satisfecho ni insatisfecho al momento de realizar el procedimiento de toma de biopsia transrectal de próstata. En T3 solo un paciente que representó el 2,9 % el cirujano expresó estar extremadamente satisfecho; veinte y tres pacientes representaron el 67,6 % el cirujano expresó sentirse muy satisfecho; diez pacientes que representaron en 39,4 % el cirujano expresó estar ni satisfecho ni insatisfecho al momento de realizar el procedimiento de toma de biopsia transrectal de próstata. En T4, cuatro pacientes representaron el 66,7 % el cirujano expresó sentirse muy satisfecho; un total de dos pacientes representaron el 33,3 % el cirujano expresó estar ni satisfecho ni insatisfecho al momento de realizar el procedimiento de toma de biopsia transrectal de próstata. De esta manera se observó que hubo diferencia estadísticamente significativa en los tiempos T1, T2 y T3 ($p: 0,000$) mientras que en T4 no ($p: 0,031$). (Ver Tabla 7).

El grado de dolor se presentó en forma de frecuencias absolutas y porcentajes para cada grupo, se evaluó según la escala numérica verbal (ENV) se dividieron en tres subgrupos: pacientes que refirieron dolor con puntajes 1 a 3, 4 a 6 y ≥ 7 puntos, tanto para el Grupo KP como para el Grupo FP. En el grupo KP los 35 pacientes (100 %) refirieron dolor de 1 a 3 puntos durante los 60 minutos de estancia en la URPA, mientras que en el grupo FP, durante el 1er minuto

solo 88,5 % de los pacientes refirieron grado de dolor de 1 a 3 puntos y el 11,5 % restante refirió un puntaje de 4 a 6, desde el minuto 5 al minuto 60 en la URPA los 35 pacientes mostraron un puntaje de ENV entre 1 a 3 (p: 0,3134 en el 1er minuto y p: 1,000 en el resto de las mediciones), de esta manera no se evidenció significancia estadística. (Ver tabla 8).

La recuperación postanestésica posterior a la toma de biopsia transrectal de próstata fue evaluada según la escala Aldrete modificada, se expresó en medida de frecuencias absolutas y porcentajes. Se subdividieron los puntajes de Aldrete en dos subgrupos, aquellos pacientes con puntajes menores o iguales a ocho y pacientes con nueve a diez puntos tanto para el grupo KP como para el Grupo FP. En el Grupo KP cinco pacientes obtuvieron puntaje ≤ 8 puntos representando el 14,28 %, los siguientes treinta pacientes obtuvieron Aldrete de 9-10 puntos representando 85,71 % tanto para el minuto 1 como para el minuto 5 respectivamente, mientras que la totalidad de los pacientes en este grupo mostraron Aldrete entre 9-10 puntos desde el minuto 10 al minuto 60. En el grupo FP en el primer minuto, 34 pacientes que representaron el 94,14 % obtuvieron Aldrete ≤ 8 puntos, solo un paciente que representó el 2,85 % obtuvo puntaje de 9 a 10 puntos en ese tiempo; para el minuto cinco y diez 31 pacientes representados por el 88,57 % obtuvieron Aldrete menor o iguala a ocho puntos y 4 pacientes obtuvieron puntajes entre 9 y 10 puntos representando 11,4 %; mientras que los 35 pacientes que representaron el 100 % para este grupo mostraron puntaje de 9 a 10 puntos desde el minuto quince al minuto 60. Se evidenció diferencia estadísticamente significativa intergrupar en los minutos 1, 5 y 10 (p: 0,0000), mientras que en los minutos 15, 30, 45 y 60 no hubo (p: 1,000). (Ver Tabla 9).

Para ambos grupos en estudio (Grupo KP y Grupo FP) se evaluó si presentaron o no efectos adversos como apnea, movimientos involuntarios, apnea más movimientos involuntarios durante la toma transrectal de próstata, lo cual fue expresado en medida de frecuencias absolutas y porcentajes. Con relación al Grupo KP, en tres pacientes que representaron 8,6 % se reportaron efectos adversos: dos pacientes con episodios de apnea y un paciente presentó movimientos involuntarios. En el Grupo FP diez pacientes representados por el 28,6 % mostraron efectos adversos: un paciente presento episodio de apnea, siete presentaron

movimientos involuntarios y dos pacientes presentaron tanto episodios de apnea como movimientos involuntarios, observándose diferencia intergrupar estadísticamente significativa ($p: 0,0004$). (Ver Tabla 10).

Finalmente cabe destacar que sólo un paciente correspondiente al Grupo KP ameritó dosis refuerzo (una dosis) en contraposición al Grupo FP de los cuales siete ameritaron dosis refuerzo (una dosis cada paciente) mostrando significancia estadística ($p: 0,0004$).

DISCUSION

En la actualidad es de gran utilidad la participación del anestesiólogo en muchos procedimientos quirúrgicos ambulatorios para proveer sedación al paciente garantizando seguridad y confort, bajo la continua monitorización de parámetros hemodinámicos y respiratorios; sin embargo proveer analgesia y el grado de sedación adecuado a la intervención quirúrgica es un reto que requiere conocimiento del tiempo quirúrgico conjuntamente con la vida media de cada fármaco administrado, es por ello que ante cirugías ambulatorias de corta duración se requiere emplear fármacos con vida media similar que permitan la temprana recuperación del paciente, el mínimo requerimiento de dosis refuerzo y la incidencia de efectos adversos.

El empleo de agentes anestésicos de corta latencia, duración y rápido metabolismo cada vez son requeridos con mayor frecuencia en cirugías ambulatorias de ginecoobstetricia (legrado uterino), odontología (exodoncias), traumatología (ortopedia), gastroenterología (colonoscopia) y hasta en procedimientos fuera de quirófano inclusive en distintos grupos etareos como es el caso de Shah *et al*, quien en el 2011 publicó un estudio sobre 136 pacientes pediátricos planificados para procedimientos ortopédicos,⁽¹⁰⁾ concluyendo que la combinación farmacológica ketamina-propofol tiene mejores tiempos de recuperación (aunque no estadísticamente significativa) con respecto a la administración única de ketamina y con menores reacciones adversas (vómitos).

En el presente estudio realizado en 70 pacientes del sexo masculino, se evidenció que las variables demográficas no presentaron diferencias significativas con relación a la edad y al peso entre ambos grupos, de igual forma el análisis estadístico determinó que tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas en la clasificación ASA, siendo ASA II más del 94 % de los pacientes en cada grupo. Las cirugías ambulatorias urológicas (toma de biopsia prostática transrectal) por lo general son cirugías de corta duración, en esta ocasión 74,3 % pacientes del Grupo KP y 82,8 % del Grupo FP tuvo una duración ≤ 10 minutos, mientras que

25,7 % y 17,2 % fue mayor a 10 minutos, en el Grupo KP y Grupo FP respectivamente ≤ 10 minutos fue mayor a 10 minutos, así como Shah *et al* demoraron menos de 20 minutos en los procedimientos ortopédicos: 13 minutos para el grupo ketamina-propofol y 16 minutos para el grupo ketamina. ⁽¹⁰⁾

Para dicho estudio se decidió monitorizar las variaciones intergrupo de los parámetros hemodinámicos durante el periodo intraoperatorio: frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, diastólica y media fueron evaluados en cinco tiempos. Durante todos los tiempos de medición se reportaron valores de frecuencia cardíaca más elevados en la muestra asignada al Grupo FP. Con relación a los valores de presión arterial no invasiva durante el tiempo Basal y T1 (un minuto posterior a la sedación) existió diferencia estadísticamente significativa en los valores de presión arterial sistólica entre ambos grupos siendo mayor para la muestra correspondiente al grupo KP, de igual forma este grupo también mostró valores superiores de presión arterial media en el T3 (diez minutos posteriores a la sedación) y de presión arterial diastólica en el T4 (quince minutos posteriores a la sedación). Además se decidió realizar análisis de las variables intragrupal de modo de constatar si existió diferencia estadísticamente significativa; en el Grupo KP no hubo diferencia, en cambio en el Grupo FP si hubo diferencia estadísticamente significativa en todas las variables hemodinámicas, esto se corresponde a los hallazgos de Perez P. en el 2013 ⁽⁹⁾ quien reportó que la combinación propofol-ketamina fue más efectiva que el uso de propofol-fentanilo en pacientes obstétricas planificadas para legrado uterino confiriendo mayor estabilidad hemodinámica y a los resultados de Biasutto A. 2017 ⁽¹⁴⁾ donde se registraron diferencias estadísticamente significativas en las variaciones intergrupo de las variables hemodinámicas, con mayor estabilidad hemodinámica en el grupo ketamina-propofol

La incidencia de eventos respiratorios como hipoventilación/apnea que conlleven a cambios en las variables respiratorias no se evidenciaron en el Grupo KP, el cual no reporto diferencia significativa intragrupal en la SO_2 ($p=,329$), $EtCO_2$ ($p=,646$) y frecuencia respiratoria ($p=,022$) a diferencia del grupo FP donde sí se observó diferencia con significancia estadística en la SO_2 ($p=,003$) durante T1 ($98,34 \% \pm 3,08$) con respecto a la basal ($99,97 \%$) cuyo valor mínimo registrado en T1 fue 89% de SO_2 , además también se reportó diferencia estadística intragrupal

en T1, T2 y T3 para el EtCO₂ y en el tiempo basal, T1, T2 y T3 para la frecuencia respiratoria en dicho grupo, lo cual permite inferir que la combinación farmacológica ketamina-propofol ofrece mayor estabilidad en los parámetros respiratorios tal como lo justifica Avendaño J. en el 2015 ⁽⁸⁾ y Biasutto A. ⁽¹⁴⁾.

Algunos autores, como la Sociedad Sudafricana de Anestesiología en la publicación del 2010: Guidelines for procedural sedation and analgesia in children, apuestan por la combinación que suelen llamar Ketofol, promoviendo que la administración en conjunto potencia los efectos benéficos de cada fármaco y disminuye la incidencia de efectos adversos, ⁽¹¹⁾ La combinación ketamina-propofol a concentraciones 1:4 permite la administración de los fármacos a una dosis menor que cuando se las utiliza solas y permite una recuperación más rápida, el 100 % de los pacientes del grupo KP se encontró despierto y tranquilo (RASS 0) a los 5 minutos de ingresar en la URPA vs. 34,4 % correspondiente al grupo FP; además durante el minuto 1 y el minuto 5 del postoperatorio 85,71 % de los pacientes del grupo KP mostraron puntaje de Aldrete \geq 9 frente al 2,85 % en el primer minuto y 11,4 % en el minuto 5 para el grupo FP.

Una vez que el paciente se encuentra en quirófano múltiples estudios intentan describir cual Escala de Valoración de Sedación (EVS) es ideal, es decir, una escala válida, fácil de recordar, de utilizar con un entrenamiento mínimo y que sea fiable, caracterizada por: determinar el grado de sedación y agitación, aplicarse en distintos tipos de pacientes, establecer un objetivo de sedación, poseer suficientes niveles que permitan el ajuste de la medicación, además de indicar descriptores del comportamiento y desarrollarse de forma multidisciplinario. Las escalas más usadas son: escala de Ramsay, escala de sedación-agitación (SAS), escala de evaluación de la actividad motora (MAAS) y escala de sedación-agitación de Richmond (RASS). En esta investigación la escala empleada fue según RASS, para efectos del estudio de la muestra se realizaron análisis en el transoperatorio y durante la estancia en la URPA con el fin de comparar tiempo de inicio y recuperación de la sedación respectivamente; se encontró que hubo diferencia significativa entre los primeros diez minutos posteriores al inicio de la sedación; cabe destacar que con la combinación farmacológica ketamina-propofol garantiza el inicio de la sedación en menor tiempo que con la combinación fentanilo-propofol (en los primeros sesenta segundos posterior a la administración de dichos

fármacos), logrando obtener sedación ligera en el 97,1 % de los pacientes vs. 71,4 %, además según los hallazgos obtenidos, la totalidad de los pacientes del Grupo KP se mantuvo con RASS -2 durante los quince minutos posterior a la inducción confiriendo sedación con poca variación a diferencia del Grupo FP cuyos pacientes presentaron disminución en el grado de sedación progresando de un estado de sedación leve a somnolencia. Por tal motivo se puede deducir que la heterogeneidad en la sedación del grupo FP puede justificar el grado de satisfacción del cirujano menor con relación al Grupo KP, además de la presencia de movimientos involuntarios reflejados como efectos adversos y la necesidad de dosis refuerzo para garantizar mejor plano quirúrgico.

Al valorar el grado de sedación durante el periodo postoperatorio en la URPA, también hubo diferencia estadísticamente significativa en el minuto cinco (5´) y minuto diez (10´) posterior al acto quirúrgico, es decir, 97,1 % de los pacientes del Grupo KP estaban despiertos y tranquilos (RASS 0) en el primer minuto (1´) del postoperatorio, a partir de los 5´ la totalidad de este grupo mostró dicho puntaje durante el resto de la hora, en comparación con los pacientes pertenecientes al grupo FP quienes presentaron puntuación RASS entre -1 y 0 durante los primeros 10 minutos en la URPA, por lo tanto se puede inferir que estos requirieron más de diez minutos en recuperarse de la sedación con relación al Grupo KP.

El grado de sedación se traduce para el cirujano en condiciones óptimas para realizar la toma de biopsia transrectal de próstata y la satisfacción del mismo se reflejó en la escala de Likert. Esta escala consiste en un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se solicita la reacción (favorable o desfavorable, satisfecho o insatisfecho, positiva o negativa) de los individuos. En el análisis de las muestras, los datos arrojaron que hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, de esta manera el cirujano manifestó mayor satisfacción (extremadamente satisfecho) durante el procedimiento en aquellos pacientes que recibieron ketamina-propofol sobre los que recibieron la combinación de fentanilo-propofol, cabe señalar que en T3, en el 2,9 % de los pacientes pertenecientes a este último grupo, el cirujano reportó estar extremadamente satisfecho, hecho que podría correlacionarse por las dosis refuerzo requeridas por los pacientes del Grupo KP.

Es necesario destacar que durante el estudio no siempre se contó con el mismo operador para la realización del procedimiento quirúrgico, pudiendo intervenir su experiencia y pericia en la aparición de dificultades técnicas que interfieran en el tiempo quirúrgico y satisfacción del cirujano.

Recordando que el dolor es una sensación subjetiva y que las sensaciones referidas por el paciente son la base para tomar decisiones, la estadificación del grado de dolor mediante escalas ayudan a identificar el dolor de forma precisa. En un paciente que se comunica verbalmente, se puede utilizar la ENV en la cual la intensidad del dolor va de 0 a 10 puntos, mediante este método cada paciente eligió un número que reflejó el nivel de su dolor, donde 10 representó el peor dolor imaginable y 0 la ausencia del mismo. Esta escala puede expresarse de forma verbal y por consiguiente es más útil en pacientes geriátricos (considerando que la edad promedio en la población estudiada fue de $63 \pm 1,08$ años para el Grupo KP y $67 \pm 0,77$ años para el grupo FP). En el estudio realizado no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, aunque ambos grupos tuvieron mayor porcentaje en puntuaciones ≤ 3 , este resultado reflejó que ambas combinaciones cumplen con ser analgésicas.

Una vez culminado el acto quirúrgico el paciente fue trasladado a la URPA, durante la estancia en dicha área se evaluaron ciertos parámetros (actividad, respiración, circulación, conciencia y oxigenación) mediante la escala Aldrete modificada. Para ser egresados de esta área los pacientes fueron valorados en siete tiempos: al minuto de egresar de quirófano (1'), a los cinco minutos de egresar de quirófano (5'), a los diez minutos de egresar de quirófano (10'), a los quince minutos de salir de quirófano (15'), a la media hora de haber salido de quirófano (30'), a los cuarenta y cinco minutos de haber salido de quirófano (45') y a los sesenta minutos de haber egresado de quirófano (60'). Según los datos arrojados en el análisis estadístico, hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos KP y FP, desde el primer minuto al minuto diez, los pacientes que recibieron sedación con los agentes fentanilo-propofol tardaron más tiempo en recuperarse en los primeros diez minutos que aquellos pacientes pertenecientes al Grupo KP.

A pesar del uso de combinaciones farmacológicas en procedimientos quirúrgicos bajo sedación y de corta duración, los pacientes no están exentos de efectos adversos. Mediante el fenómeno de sinergia, al combinar dos fármacos se logra disminuir la aparición de efectos adversos en comparación a la administración de los mismos por separado, es por ello que al analizar cada grupo (Grupo KP y Grupo FP), se evidenció que en el primero 8,6 % de los pacientes presentaron efectos adversos vs. 28,6 % pacientes del Grupo FP, siendo los movimientos involuntarios los que se presentaron con mayor frecuencia, este tipo de efecto no deseado se relaciona con el grado de satisfacción del cirujano (escala de Likert=3) al momento de realizar el procedimiento de toma de biopsia transrectal de próstata, todo esto en contraposición a los hallazgos de Biasutto A. en la investigación del 2017 ⁽¹⁴⁾ cuyo único efecto adverso presentado fue el prurito nasal en un 14,29 % de los pacientes que recibieron la combinación farmacológica propofol-fentanilo; de igual forma cabe destacar que sólo un paciente del Grupo KP ameritó una dosis refuerzo en contraposición al Grupo FP de los cuales siete ameritaron dosis refuerzo mostrando significancia estadística.

CONCLUSION

Este trabajo de investigación le permitió a las investigadoras realizar las siguientes conclusiones:

- La administración de propofol a dosis de 1.5 mg/kg y ketamina a 0,3- 0,4 mg/kg vía endovenosa es eficaz para garantizar sedación y analgesia en pacientes sometidos a procedimientos ambulatorios de toma de biopsia transrectal de próstata.
- Ambas combinaciones farmacológicas (ketamina-propofol, fentanilo-propofol) proveen un nivel de sedación acorde para la realización de la toma de biopsia transrectal de próstata.
- Con la combinación farmacológica ketamina-propofol, el cirujano mostró mayor grado de satisfacción (extremadamente satisfecho) que con la combinación fentanilo-propofol.
- El uso de propofol-ketamina permite la obtención de un nivel de sedación moderado en un intervalo de tiempo menor que con la asociación fentanilo-propofol, permitiendo el inicio del acto quirúrgico en menor tiempo.
- El uso de la combinación farmacológica ketamina-propofol confiere mayor estabilidad hemodinámica durante el procedimiento de toma de biopsia prostática transrectal.
- La combinación de ketamina-propofol garantizan ventilación espontánea durante la toma de biopsia transrectal de próstata, sin incidencia de eventos desfavorables como hipoventilación/apnea que originen cambios en las variables ventilatorias tanto en periodo intraoperatorio como en el postoperatorio, sin embargo, además de disminuir la incidencia de efectos adversos, también reduce el tiempo de recuperación de la sedación en el postoperatorio.
- Tanto el uso de la combinación farmacológica ketamina-propofol como el empleo de fentanilo-propofol en la toma de biopsia transrectal de próstata, disminuyen el requerimiento de analgesia postoperatoria, garantizando analgesia efectiva y prolongada durante el postoperatorio inmediato.

Considerando los hallazgos reportados en el presente trabajo y limitaciones que puedan surgir para la reproducción del mismo en un escenario práctico-clínico, las investigadoras recomiendan:

- Contar con un único operador para la realización de los procedimientos quirúrgicos en futuros estudios.
- Determinar dosis total del fármaco requerido en próximos estudios.
- Realizar estudios comparativos que determinen la eficacia en sedación de una única combinación farmacológica para diferentes procedimientos quirúrgicos.
- Realizar procedimientos bajo sedación con ketamina en combinación con otros agentes farmacológicos para determinar su eficacia.
- Realizar nuevos estudios prospectivos, que permitan comparar la eficacia de la combinación farmacológica ketamina-propofol vs. fentanilo-propofol en procedimientos quirúrgico de diversa índole (coloproctología, traumatología, cirugía oral bucomaxilofacial, entre otros).

AGRADECIMIENTO

Se extiende la total gratitud de las investigadoras a todo el valioso recurso humano, quienes voluntariamente, de forma desinteresada y con gran convicción en las autoras contribuyeron con sus consejos, conocimientos, experiencia y recursos materiales, interviniendo positivamente en la elaboración del presente trabajo. Gracias especiales a la Dra. Jaddink Rosales por su paciencia e ímpetu, por ser una voz entusiasta inagotable y guía que cada día sirvió de inspiración incrementando así la vocación hacia la investigación científica y permitió la materialización de este proyecto. Reiteradas gracias a la Dra. Anna Yarosi, directora del programa de especialización en anestesiología, por su seguimiento y apoyo; a la Dra. Maria Maduro, al Dr. Alexis Parra y al Coronel Nelson Vargas por su cooperación y coordinación de los equipos e insumos utilizados. A la Dra. Maria Doti, al Dr. José Potente y al Lic. en estadística Javier Fernández por su útil asesoría. También es necesario propagar este agradecimiento al personal de enfermería del servicio de urología y de quirófano central por las asistencias técnicas y a los médicos residentes del programa de especialización en urología y especialistas en el área, también gracias, quienes con paciencia participaron en el análisis continuo de pacientes para tamizaje de cáncer de próstata. Alan Aristimuño, gracias por aportar tiempo, energía y materiales de papelería para la reproducción continua de este proyecto.

REFERENCIAS

1. Rodríguez M, Baluja I, Bermúdez S. Patologías benignas de la próstata: prostatitis e hiperplasia benigna. Rev Bioméd [internet]. 2007 [citado 12 de enero de 2018]; 18(1):47-59. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2007/bio071f.pdf>.
2. González S, Salcedo J, Martínez M. Últimos avances en el diagnóstico de la hiperplasia benigna de próstata. Acta Bioquim Clin Latinoam [internet]. 2005 [citado 12 de enero de 2018]; 39(2): 171-85. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v39n2/v39n2a05.pdf>.
3. Poveda R, Pérez R, Llamas W, Ramos E. Eficacia de la combinación ketamina-propofol para procedimientos quirúrgicos cortos. Rev Chil Anest [internet]. 2013 [citado 14 de enero de 2018]; 42(2):137-144. Disponible en: http://www.sachile.cl/upfiles/revistas/54d3c0c3e0087_original1_eficacia_ago_2013.pdf.
4. Flores M. Estudio comparativo: ketamina-propofol + midazolam vs propofol + midazolam + fentanil para sedación consciente en colonoscopias [Trabajo Especial de Grado para obtener el grado de Especialista en Anestesiología]. Veracruz. México. Universidad Veracruzana. 2013.
5. Gutiérrez H. Anestesia en Cirugía Ambulatoria: Manejo anestésico en cirugía urológica ambulatoria. Rev Mex Anest [internet]. 2016 [citado 15 de enero de 2018] 39(supl. 1): 145-146. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161au.pdf>.
6. Villanueva L. Efecto dosis sedación y dosis analgésica de ketamina en legrados uterinos [Trabajo Especial de Grado para obtener el grado de Especialista en Anestesiología]. Maracaibo. Estado Zulia. La Universidad del Zulia; 2014.
7. Ordoñez A. Anestesia disociativa con ketofol o ketamina – midazolam en legrados uterinos [Trabajo Especial de Grado para obtener el grado de Especialista en Anestesiología]. Maracaibo. Estado Zulia. La Universidad del Zulia; 2015.
8. Avendaño J. Calidad de sedación y analgesia bajo la combinación de propofol-fentanil versus propofol-ketamina en pacientes sometidos a colonoscopia [Trabajo Especial de

Grado para obtener el grado de Especialista en Anestesiología y Reanimación]. Managua. Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2015.

9. Perez P. Propofol-ketamina o propofol-fentanil endovenosos en legrado uterino. [Trabajo Especial de Grado para obtener el grado de Especialista en Anestesiología y Reanimación]. Maracaibo. Venezuela. La Universidad del Zulia. 2013.
10. Shah A, Mosdossy G, McLeod S, Lehnhardt K, Peddle M, Rieder M. A blinded, randomized controlled trial to evaluate ketamine/propofol versus ketamine alone for procedural sedation in children. *Ann Emerg Med* [internet]. 2011 [citado 19 de enero de 2018]; 57(5):425-433. Disponible en: http://www.emottawa.ca/assets_secure/journal_club/articles/May%2011_4_Shah%202011%20Annals%20EM%20Ketamine-propofol%20vs%20ketamine%20for%20pediatric%20sedation.pdf.
11. SASA. Guidelines for procedural sedation and analgesia in children: 2010. *S Afr J Anesthesiol Analg* [internet]. 2010 [citado 20 de enero de 2018]; 16 (4) (Suppl. 1): 1-24. Disponible en: <https://www.google.co.ve/search?q=10.+Shah+A%2C+Mosdossy+G%2C+McLeod+S%2C+Lehnhardt+K%2C+Peddle+M%2C+Rieder+M.+A+blinded%2C+randomized+controlled+trial+to+evaluate+ketamine%2Fpropofol+versus+ketamine+alone+for+procedural+sedation+in+children.>
12. Longás J, Cuartero J. Escalas del paciente intervenido. En: Majadahonda (Madrid). Manual del anestesiólogo de URPA y REA. Madrid, España: Grupo Bristol-Myers Squibb; 2007. p 245-248.
13. Campos G. Ketamina-propofol en la práctica de la anestesiología. *Rev Mex Anest* [internet]. 2014 [citado 25 de enero de 2018]; 37 (Supl.1): 271-272. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141br.pdf>.
14. Biasutto A. Legrado Uterino: Uso de propofol-ketamina versus propofol-fentanil. Eficacia Sedativa. [Trabajo Especial de Grado para obtener el grado de Especialista en Anestesiología]. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”; 2018
15. Low A. Procedural sedation and analgesia for out-of-hospital breast surgery: an overview of the procedural sedation and analgesia technique. *South Afr J Anest Analg* [internet]. 2014 [citado 26 de enero de 2018]; 20:89-92. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/22201173.2014.10844574>.

16. Hernández A. Equianalgesia y rotación opioide en el perioperatorio. *Rev Mex Anest* [internet]. 2015 [citado 27 de enero de 2018]; 38 (Supl.1): 172-174. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas151an.pdf>.
17. Persson J, Hasselstrom J, Wuklund B, Heller A, Svensson J, Gustafsson L. The analgesic effect of racemic ketamine in patients with chronic ischemic pain due to lower extremity arteriosclerosis obliterans. *Acta Anesthesiol Scand* [internet]. 1998 [citado 28 de enero de 2018]; 42(7):750-758. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1399-6576.1998.tb05317>.
18. Valle M, Timon A, Lazaro V. Abordaje de la hiperplasia benigna de próstata. *Atención Primaria-Especializada. Medifam* [internet]. 2003 [citado 8 de febrero de 2018]; 13(3):1131-1168. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682003000300002.
19. Fernandez C, Moreno J, Cano S, Fuentes M, Fajardo G, Silmi A. Prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior relacionados con la hiperplasia benigna de próstata. Estudio de 1804 hombres de 40 años o más residentes en Madrid durante 1999-2000. *Act Urolog Esp* [internet]. 2009 [citado 24 de enero de 2018]; 33(1):43-51. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ae/v33n1/v33n1a09.pdf>.
20. Speakman M, Kirby R, Joyce A, Abrams P, Pocock R. Guideline for the primary care management of male lower urinary tract symptoms. *British Ass of Urolog Surg* [internet]. 2004 [citado 28 de enero de 2018]; 93(7):985-90. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1464-410X.2004.04765>.
21. Bushman W. Etiology, epidemiology, and natural history of benign prostatic hyperplasia. *Urol Clin North Am* [internet]; 2009 [citado 28 de enero de 2018]; 36(4):403-15. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009401430900069X?via%3Dihub>.
22. Saaverdra J, Stoopen M, Barois V, Sánchez R. Biopsia de la próstata guiada por ultrasonido transrectal. Experiencia de nueve años en 2,016 pacientes. *Anales Radiolog Méx* [internet]. 2004 [citado 27 de enero de 2018]; 3:181-189. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2004/arm043g.pdf>.
23. Porrero J, Sánchez C. Cirugía Mayor Ambulatoria en Urología. En: Porrero J. L. *Cirugía Mayor Ambulatoria: Manual Práctico*. 2ª ed. España: Doyma; 2015. p 178-189.

24. Barbosa R, Da Silva C, Torniziello M, Cerri L, Carmona M, Malbouisson L. A comparative study among three techniques of general anesthesia for ultrasound-guided transrectal prostate biopsy. *Rev. Bras. Anesthesiol.* [internet]. 2010 [citado 27 de enero de 2018]; 60(5):457-465. Disponible en: <https://ac.els-cdn.com/S003470941070057X/1-s2.0-S003470941070057X-main.pdf>.
25. Hug C, Mcleskey C, Nahrwold M. Hemodynamic effects of propofol: data from over 25,000 patients. *Anesth analg* [internet]; 1993 [citado 29 de enero de 2018]; 77 (Supl.4): 21-29. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8214693>.
26. Galeotti G. Farmacocinética del propofol en infusión. *Rev. Arg. Anest* [internet]. 2009 [citado 28 de enero de 2018]; 67(2): 154-185. Disponible en: http://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/1294/c.pdf.
27. Navarrete V. La alternativa de la ketamina. *Rev Mex de Anest* [internet]. 2014 [citado en 27 de enero de 2018]; 37 (Supl.1): 243-250. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141bn.pdf>.
28. Carrillo R, Zavaleta M, Álvarez H, Carrillo D, Carrillo C.A. Importancia de los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos en las interacciones farmacológicas. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* [internet]. 2013 [citado 29 de enero de 2018]; 56(3):5-11. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v56n3/v56n3a2.pdf>.
29. Peng P, Sandler A. A review of the use of fentanyl analgesia in the management of acute pain in adults. *Amer. Soc. Anesthesiolog* [internet]. 1999 [citado 12 de enero de 2018]; 90: 576-599. Disponible en: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1946720>.
30. Aouad M, Moussa A, Dagher C, Muwakkat S, Jabbour S, Zbeidy A, et al. Addition of ketamine to propofol for initiation of procedural anesthesia in children reduces propofol consumption and preserves hemodynamic stability. *Acta Anesth Scand* [internet]. 2008 [citado 23 de enero de 2018]; 52:561-565. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1399-6576.2008.01584.x>
31. Trissel L, Gilbert D, Martinez J. Compatibility of propofol injectable emulsion with selected drugs during simulated Y-site administration. *Health Syst Pharm* [internet]. 1997 [citado 23 de enero de 2018]; 54(11):1287-1292. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9179349>.

32. Martínez Y, Muñoz H. Combinación intraoperatoria de agonistas mu por vía intravenosa: fentanilo-sufentanilo. *Rev Mex de Anest* [internet]. 2011 [citado 5 de enero de 2018]; 34 (Supl.1): 200-205. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2011/cmas111ax.pdf>.
33. López J, Giménez M. Sedación en el paciente geriátrico. *Med Oral* [Internet]. 2004 [citado 10 de enero de 2018]; 9:45-55. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/medicor/v9n1/en_07.pdf.
34. Watson B, Kane S. Sedation Assessment in Critically Ill Adults. *Ann Pharmacother* [internet]. 2004 [citado 12 de enero de 2018]; 38:1898-1906. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.875.8877&rep=pdf>.
35. Sessler C, Gosnell M, Grap M, Brophy J, O'Neal P, Keane K, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: Validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med* [internet]. 2002 [citado 4 de enero de 2018]; 166(10):1338-1344. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12421743>.
36. Wild L, Truman B, Kay M, Vollman K, Fontaine D, Shamloo C, et al. Consensus conference on sedation assessment. A collaborative venture by Abbott Laboratories, American Association of Critical-Care Nurses, and Saint Thomas Health System. *Crit Care Nurse* [internet]. 2004 [citado 17 de enero de 2018]; 24(2):33-41. Disponible en: <http://ccn.aacnjournals.org/content/24/2/33.full.pdf>.
37. Frade M, Guirao A, Esteban M, Rivera J. Análisis de 4 escalas de valoración de la sedación en el paciente crítico. *Enferm Intens* [internet]. 2009 [citado 25 de enero de 2018]; 20(3):88-94. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-analisis-4-escalas-valoracion-sedacion-13141479>.
38. Ramsay M, Savege T, Simpson B, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadalone. *Brit Med Journ* [internet]. 1974 [citado 25 de enero de 2018]; 2:656-659. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1613102/pdf/brmedj01983-0042.pdf>.
39. Sharma N. Sedation, analgesia and neuromuscular blockade. En: Mc Conachie I. *Hand Book of ICU Therapy*. 2nd edition. USA: Cambridge University Press; 2006. p. 174-179.

40. Ely E, Truman B, Shintani A, Thomason J, Wheeler A, Gordon S, et al. Monitoring Sedation Status Over Time in ICU Patients Reliability and Validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *JAMA* [internet]. 2003 [citado 4 de febrero de 2018]; 289(22):2983–2991. Disponible en: [https://jamanetwork.com/journals/jama/full article /196696](https://jamanetwork.com/journals/jama/full%20article/196696).
41. Sessler C, Grap M, Ramsay M. Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. *Am J Crit Care* [internet]. 2008 [citado 4 de febrero de 2018]; 12(Suppl.3): 2. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2391 268](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2391268).
42. Venn R. Comparison of five sedation scoring system by means of auditory evoked potentials. *Inten. Care Med* [internet]. 1999 [citado 8 de enero de 2018]; 1: 121. Disponible en: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/ccf-1999-121>.
43. De Jonghe B, Cook B, Appere-De-Vecchi C, Guyatt G, Meade M, Outin H. Using and understanding sedation scoring system: a systematic review. *Intensive Care Med* [internet]. 2000 [citado 3 de febrero de 2018]; 26(3):275-285. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1082338>.
44. Cruspinera A, Gimeno G, Alcolea M, Escobar B, Arana M. ¿Son todas las escalas de sedación igual de útiles para la valoración de enfermería?. *Enferm Intensiva* [internet]. 1999 [citado 12 de enero de 2018]; 10(1):3-12. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1456337>.
45. Chamorro C, De Latorre F, Montero A, Sánchez J. Comparative study of propofol versus midazolam in the sedation of critically ill patients: results of a prospective, randomized, multicenter trial. *Crit. Care Med* [internet]. 1996 [citado 6 de enero de 2018]; 24(6): 932-939. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ 8681594](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8681594).
46. Riker R, Picard J, Fraser G. Prospective evaluation of the Sedation-Agitation Scale for adult critically ill patients. *Crit Care Med* [internet]. 1999 [citado 4 de enero de 2018]; 27(7):1325-1329. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ 10446827](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10446827).
47. Riker R, Fraser L, Cox M. Continuous infusion of haloperidol controls agitation in critically ill patients. *Crit Care Med* [internet]. 1994 [citado 5 de enero de 2018]; 22(3):433-440. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8124994>.

48. Lieberman J, Tremper K. Sedation: if you do not know where you are going, any road will get you there. Crit Care Med [internet]. 1999 [citado 2 de enero de 2018]; 27(7):1395-1396. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10446845>.
49. García A. Sedoanalgesia. En: Estiarte R. Scores pronósticos y criterios diagnósticos en el paciente crítico. 2ª ed. Madrid: Ediciones Ergon S.A.; 2006. p. 82-102.
50. Brandl K, Langley R, Dork L, Qualis C, Levy H. Confirming the reliability of the sedation-agitation scale administered by ICU nurses without experience in its use. Pharmaco [internet]. 2001 [citado 8 de enero de 2018]; 21(4): 431-436. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11310516>.
51. Devlin J, Boleski G, Mlynarek M, Nerenz D, Peterson E, Jankowski M, et al. Motor Activity Assessment Scale: a valid and reliable sedation scale for use with mechanically ventilated patients in an adult surgical intensive care unit. Crit Care Med [internet]. 1999 [citado 6 de enero de 2018]; 27(7):1271-1275. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10446819>.
52. Deogaonkar A, Gupta R, De Georgia M, Sabharwal V, Gopakumaran B, Schubert A, et al. Bispectral index monitoring correlates with sedation scales in brain-injured patients. Crit Care Med [internet]. 2004 [citado 10 de enero de 2018]; 32(12):2403-2406. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15599143>.
53. Ely E, Truman B, Shintani A, Thomason J, Wheeler A, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in icu patients. JAMA [internet] 2003 [citado 19 de enero de 2018]; 289(22): 2983-2991. Disponible en: <http://medical-mastermind-community.com/uploads/RASS-Sedation-Scores1.pdf>.
54. Pun B, Gordon S, Peterson J, Shintani A, Jackson J, Foss J, et al. Large-Scale implementation of sedation and delirium monitoring in the intensive care unit: A report from two medical centers. Crit Care Med [internet]. 2005 [citado 22 de enero de 2018]; 33(6):1199-11205. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15942331>.
55. Palencia E. Encefalopatía en la sepsis. Delirio del enfermo crítico. Revista Electrónica de Medicina Intensiva (Curso en Internet). 2004 Mayo [citado 22 de enero de 2018]; 5(6). Disponible en: <http://www.remi.uninet.edu/>.

56. Ugarte S, Muñoz M. Agitación y sedación conciente en cuidados intensivos. *Rev Chil Med Inten* [internet]. 2007 [citado 14 de febrero de 2018]; 22(2): 97-104. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2007-2/4.pdf>.
57. Chanques G, Jaber S, Barbote E, Violet S, Sebbane M, Perrigault P, et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. *Crit Care Med* [internet]. 2006 [citado el 13 de enero de 2018]; 34(6):1691-1699. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16625136>.
58. Martin J, Franck M, Fisher M, Spies C. Sedation and analgesia in German intensive care units: how is it done in reality? Results of a patient-based survey of analgesia and sedation. *Inten. Care Med* [internet]. 2006 [citado 25 de enero de 2018]; 32(8):1137-1142. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16741692>.
59. Ramírez J, Flores J. Monitorización biespectral en la unidad de terapia intensiva: aplicación clínica y evidencias actuales. *Rev Mex* [internet]. 2004 [citado 24 de enero de 2018]; 18(6):192-198. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2004/ti046b.pdf>.
60. Montiel E, Fernández A, Sandiumenge A, Jiménez M. Sedación prolongada en Unidades de Cuidados Intensivos. *Med Inten* [internet]. 2008 [citado 24 febrero de 2018]; 32(Supl.1):19-30. Disponible en: <https://medes.com/publication/40392>.
61. Tallgren M, Pettilä V, Hynninen M. Quality assessment of sedation in intensive care. *Acta Anesthesiol Scand* [internet]. 2006 [citado 4 de enero de 2018]; 50(8):942-946. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16923088>.
62. Binnekade J, Vroom M, De Vos R, De Haan J. The reliability and validity of a new and simple method to measure sedation levels in intensive care patients: A pilot study. *Heart Lung*. [internet]. 2006 [citado 5 de febrero de 2018]; 35(2):137-143. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16543044>.
63. Sakata R. Analgesia y sedación en unidad de cuidados intensivos. *Rev Bras Anesthesiol* [internet]. 2010 [citado 10 de enero de 2018]; 60(6):360-365. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rba/v60n6/es_v60n6a12.pdf.
64. Carr D. Pain Relief as a Human Right. *Inter Assoc Study of Pain (IASP)* [internet]. 2004 [citado 3 de enero de 2018]; 12(5):1-4. Disponible en:

https://s3.amazonaws.com/rdcmsiasp/files/production/public/Content/ContentFolders/Publications2/PainClinicalUpdates/Archives/PCU04-5_1390264543538_30.pdf.

65. Barr J, Fraser G, Puntillo K. Patients perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. *American Journal of Critical Care* [internet]. 2001 [citado 4 de enero de 2018]; 10: 238–251. Disponible en: <http://www.learnicu.org/SiteCollectionDocuments/Pain,%20AgitationDelirium.pdf>.
66. Ibarra E. Una nueva definición del dolor “Un imperativo de nuestros días”. *Rev Soc Esp del Dol* [internet]. 2006 [citado 4 de enero de 2018]; 2:65-72. Disponible en: http://revista.sedolor.es/pdf/2006_02_01.pdf.
67. Chiappero G. Parte II: Situaciones específicas relacionadas con la ventilación mecánica: Protocolos de analgesia y sedación aplicados a la VM. En: SATI (Sociedad Argentina de Terapia Intensiva) / Guillermo R. Chiappero / Fernando Villarejo. *Manual de ventilación mecánica: libro del Comité de Neumonología Crítica de la SATI*. 1ra Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008. p. 1112-1124
68. Puntillo K, Miaskowski C, Kehrle K. Relationship between behavioral and physiological indicators of pain, critical care patients self-reports of pain, and opioid administration. *Crit Care Med*. [internet]. 1997 [citado 6 de enero de 2018]; 25:1159-1166. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9233742>.
69. Ahlers S, Van der Veen A, Van Dijk M. The use of the Behavioral Pain Scale to assess pain in conscious sedated patients. *Anesth Analg* [internet]. 2010 [citado 8 de enero de 2018]; 110(1):127-133. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19897804>.
70. De Loach L, Higgins M, Caplan A. The visual analog scale in the immediate postoperative period: intrasubject variability and correlation with a numeric scale. *Anesth Analg* [internet]. 1998 [citado 8 de febrero de 2018]; 86(1):102-106. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9428860>.
71. Sessler C, Pedram S. Protocolized and target-based sedation and analgesia in the ICU. *Crit Care Clin* [internet]. 2009 [citado 7 de enero de 2018]; 25(3):489-513. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19576526>.

72. Bijur P, Silver W, Gallagher E. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med*. [internet]. 2001 [citado 3 de enero de 2018]; 8(12):1153-1157. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11733293>.
73. Jacobi J, Fraser G, Coursin D. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Crit Care Med* [internet]. 2002 [citado 4 de febrero de 2018]; 30(1):119-141. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11902253>.
74. Aldrete J, Kroulik D. The post-anesthetic recovery score. *Anesth Analg* [internet]. 1970 [citado 5 de febrero de 2018]. 49(6):924-934. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5534693>.
75. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Anesth Analg* [internet]. 1953 [citado 6 de febrero de 2018]; 32:260-267. Disponible en: [http://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1623982](http://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1623982).
76. Aldrete J, Wright A. Modifications to the postanesthesia score for use in ambulatory surgery. *Anesth News* [internet]. 1998 [citado 4 de febrero de 2018]; 13(3): 148-155. Disponible en: [http://www.jopan.org/article/S1089-9472\(98\)80044-0/abstract](http://www.jopan.org/article/S1089-9472(98)80044-0/abstract).
77. Chung F. Recovery and borne readiness after anesthesia for ambulatory surgery. *Amb Anesth* [internet]. 1995 [citado 5 de enero de 2018]; 80:896-902. Disponible en: <http://www.stopbang.ca/publication/pdf/pub161.pdf>.
78. Kulkarni S, Harsoor S, Chandrasekar M, Bala B. Consensus statement on anaesthesia for day care surgeries. *Indian J Anaesth* [internet]. 2017 [citado 6 de febrero de 2018]; 61(12):110-124. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5330067>.
79. Korttila K, Nuotto E, Lichtor J, Ostman P, Apfelbaum J, Rupani G. Clinical recovery and psychomotor function after brief anesthesia with propofol or thiopental. *Anesth Journ* [internet]. 1992 [citado 4 de febrero de 2018]; 76(5):696-681. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/med/1575333>.
80. Malavé N. Trabajo modelo para enfoques de investigación acción participativa programas nacionales de formación. [Maestría en Ciencias]. Maturín: Universidad Politécnica Experimental de Paria. Instituto Universitario de Tecnología Jacinto Navarro Vallenilla; 2007.

ANEXO 1



INSTITUTO VENEZOLANO DE LOS SEGUROS SOCIALES
HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL: EFICACIA EN SEDACIÓN CON KETAMINA-PROPOFOL VERSUS FENTANILO-PROPOFOL”

Por medio del presente documento acepto participar en el TEG previamente mencionado; cuyo objetivo es comparar la eficacia analgésica postoperatoria y el grado de sedación, logrado con la administración de ketamina o fentanilo como coadyuvante analgésico en pacientes bajo sedación con propofol, en la cirugía de toma de biopsia prostática transrectal. Se me ha explicado que mi participación consistirá en medir el grado de sedación y dolor cada 5 minutos los primeros 15min tras la administración de los medicamentos ya expuestos y el grado de sedación durante la 1era hora del postoperatorio. Declaro que se me ha explicado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio. Los investigadores principales se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como al responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo; los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo del instituto. Los investigadores principales me han dado seguridad que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán confidenciales, sin embargo, los resultados podrán ser empleados para fines académicos y científicos.

Nombre y firma del Paciente: _____

Firma de las investigadoras principales:

Cristina Carrascal C.I.: 17.530.102

Karen Fernández C.I.: 18.133.655

Nombre y firma del Testigo: _____

ANEXO 2



INSTITUTO VENEZOLANO DE LOS SEGUROS SOCIALES
HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE PARA PARTICIPACIÓN EN EL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO (TEG): “BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL: EFICACIA EN SEDACIÓN CON KETAMINA-PROPOFOL VERSUS FENTANILO-PROPOFOL”

En caso de usted aprobar su participación, será incluido en un proceso de estudio donde previo a la cirugía (toma de biopsia prostática transrectal), se le administrarán vía endovenosa dos fármacos (ranitidina y metoclopramida) para garantizar protección gástrica y evitar náuseas/vómitos durante y posterior a la intervención, además de estos recibirá otros fármacos (ketamina o fentanilo, propofol y lidocaína) destinados a proporcionarle sedación y evitar el dolor durante la toma de la biopsia, asegurando así su confort y mejorando las condiciones quirúrgicas del cirujano durante el procedimiento. Se evaluarán sus signos vitales y comportamiento durante la cirugía de tal manera determinar la eficacia en sedación de dichos fármacos anestésicos en los procedimientos de cirugía ambulatoria urológica.

En caso de presentarse cualquier complicación asociada a la administración de los medicamentos ya mencionados, como: agitación, delirio, alucinaciones, náuseas/vómitos, dolor, tos y apnea; se le administrarán los fármacos necesarios para contrarrestar esos efectos y garantizar su recuperación, siendo la prioridad en todo momento el resguardo de su salud y bienestar.

Su participación es voluntaria y puede retirarse del estudio aún después de haber dado su conformidad de participar, además puede preguntar a los investigadores cualquier duda que tenga. Así mismo, los datos recolectados en este estudio son confidenciales y solo se utilizarán para fines académicos y científicos.

Nombre y firma del Paciente: _____

Firma de las investigadoras principales:

Cristina Carrascal C.I.: 17.530.102

Karen Fernández C.I.: 18.133.655

Nombre y firma del Testigo: _____

ANEXO 3

Historia de sedación (frontal)



DIRECCION DE SALUD
HOSPITAL "DR. DOMINGO LUCIANI"
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

HISTORIA DE ANESTESIA

Nombre: _____
 CI / N° Historia clínica: _____
 Servicio: Urología

D E F E C H A A 18		DIAGNOSTICO:
OPERACION PROPUESTA: Toma de biopsia prostática transrectal ecoguiada		OPERACION REALIZADA: Toma de biopsia prostática transrectal ecoguiada
ASA I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/>		NOTA BUENA:
CIRUJANOS: Drs.: _____		ANESTESIOLOGOS: Drs.: _____ / Carrascal Cristina / Fernández Karen
AGENTE: Fentanilo + Propofol <input type="checkbox"/> Ketamina + Propofol <input type="checkbox"/>		TECNICA ANESTESICA: Sedación EV

RESUMEN PRE - ANESTESICO

EDAD: 3	SEXO: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	ESTATURA: _____ cm.	PESO: _____ Kgr.	IMC: _____ Kg/cm²	HEMATOCRITO: _____ %	HEMOGLOBINA: _____ gr/dl	POTASIO: _____ meq/l	PLAQUETAS: _____ /mm³	PSA: _____ mg/dl PT: _____ seg. PTT: _____ seg.
---------	--	---------------------	------------------	-------------------	----------------------	--------------------------	----------------------	-----------------------	---

Antecedentes personales

Cardiovascular Respiratorio Endocrino Metabólico Neurológico

Descripción de AP: _____

<p>PROCEDIMIENTO</p> <p>O₂ por MF a 5lts/m (FiO₂ 100%) <input type="checkbox"/></p> <p>INDUCCIÓN EV:</p> <p>Midazolam _____ mg</p> <p>Ketamina _____ mg</p> <p>Fentanilo _____ mg</p> <p>Lidocaína _____ mg</p> <p>Propofol _____ mg</p> <p>Grupo KP _____ ml <input type="checkbox"/></p> <p>Grupo FP _____ ml <input type="checkbox"/></p> <p>Finaliza cirugía</p> <p>Duración de la Cx.: _____ min.</p> <p>Paciente pasa a recuperación:</p> <p>Consciente, orientado <input type="checkbox"/></p> <p>Ventilando espontáneamente <input type="checkbox"/></p> <p>Hemodinámicamente estable <input type="checkbox"/></p>	<table border="1"> <tr> <th>Hora</th> <th>18</th> <th>19</th> <th>20</th> <th>21</th> <th>0</th> </tr> <tr> <td>O₂ (L/min)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Aire (L/min)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>S/V de Ingreso</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>FC: SO₂ %</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>TA: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>PAM: T. °C</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Al 1er min</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>FC: L/m</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>TA: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>PAM: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SO₂ %</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>T. °C</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5 min post Inducción:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>FC: L/m</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>TA: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>PAM: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SO₂ %</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>T. °C</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>10 min post Inducción:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>FC: L/m</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>TA: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>PAM: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SO₂ %</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>T. °C</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>15 min post Inducción:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>FC: L/m</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>TA: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>PAM: mmHg</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SO₂ %</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>T. °C</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	Hora	18	19	20	21	0	O ₂ (L/min)						Aire (L/min)						S/V de Ingreso						FC: SO ₂ %						TA: mmHg						PAM: T. °C						Al 1er min						FC: L/m						TA: mmHg						PAM: mmHg						SO ₂ %						T. °C						5 min post Inducción:						FC: L/m						TA: mmHg						PAM: mmHg						SO ₂ %						T. °C						10 min post Inducción:						FC: L/m						TA: mmHg						PAM: mmHg						SO ₂ %						T. °C						15 min post Inducción:						FC: L/m						TA: mmHg						PAM: mmHg						SO ₂ %						T. °C					
Hora	18	19	20	21	0																																																																																																																																																																																						
O ₂ (L/min)																																																																																																																																																																																											
Aire (L/min)																																																																																																																																																																																											
S/V de Ingreso																																																																																																																																																																																											
FC: SO ₂ %																																																																																																																																																																																											
TA: mmHg																																																																																																																																																																																											
PAM: T. °C																																																																																																																																																																																											
Al 1er min																																																																																																																																																																																											
FC: L/m																																																																																																																																																																																											
TA: mmHg																																																																																																																																																																																											
PAM: mmHg																																																																																																																																																																																											
SO ₂ %																																																																																																																																																																																											
T. °C																																																																																																																																																																																											
5 min post Inducción:																																																																																																																																																																																											
FC: L/m																																																																																																																																																																																											
TA: mmHg																																																																																																																																																																																											
PAM: mmHg																																																																																																																																																																																											
SO ₂ %																																																																																																																																																																																											
T. °C																																																																																																																																																																																											
10 min post Inducción:																																																																																																																																																																																											
FC: L/m																																																																																																																																																																																											
TA: mmHg																																																																																																																																																																																											
PAM: mmHg																																																																																																																																																																																											
SO ₂ %																																																																																																																																																																																											
T. °C																																																																																																																																																																																											
15 min post Inducción:																																																																																																																																																																																											
FC: L/m																																																																																																																																																																																											
TA: mmHg																																																																																																																																																																																											
PAM: mmHg																																																																																																																																																																																											
SO ₂ %																																																																																																																																																																																											
T. °C																																																																																																																																																																																											

<p>EFECTOS ADVERSOS</p> <p>Movimientos involuntarios</p> <p>Alucinaciones/Delirio</p> <p>Tos</p> <p>Apnea</p> <p>Nauseas/Vomitos</p> <p>Retención urinaria</p>	<table border="1"> <tr> <th>Si</th> <th>No</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si	No												
Si	No														

ESCALA DE RASS (transoperatorio)	Tiempo en minutos			
	1	5	10	15
-5	No despertable			
-4	Sedación profunda			
-3	Sedación moderada			
-2	Sedación ligera			
-1	Somnolencia			
0	Despierto y tranquilo			
1	Inquieto, Ansioso, sin movimientos desordenados			
2	Agitado. Se mueve de forma desordenada			
3	Muy agitado. Agresivo			
4	Combativo. Violento			

MONITORIZACION

EKG ETCO₂

TA PVC

FC TA Invasiva

SatO₂ Sangrado

T° Diuresis

MEDICAMENTOS

RANITIDINA _____ mgr. EV

METOCLOPRAMIDA _____ mgr. EV

KETOPROFENO _____ mgr. EV

DEXAMETASONA _____ mgr. EV

HIDROCORTISONA _____ mgr. EV

METAMIZOL _____ mgr. EV

ONDANSETRON _____ mgr. EV

Ventilación espontánea Ventilación asistida

VC= _____ ml

FR= _____ rpm I:E= 1:1

PMP(30)= _____ CC

PMP(25)= _____ CC

SANGRADO: _____ CC

HP: _____ CC

Historia de sedación (reverso)

ESCALA DE RECUPERACIÓN POSTANESTÉSICA DE ALDRETE MODIFICADA									
Índice	Descripción	Puntos	Tiempo en minutos						
			1	5	10	15	30	45	60
Actividad	Mueve las cuatro extremidades	2							
	Mueve solo dos extremidades	1							
	No mueve ninguna extremidad	0							
Respiración	Respira profundo, tose libremente	2							
	Disnea con limitación para toser	1							
	Apnea	0							
Circulación	TA < 20 % del valor basal	2							
	TA de 21-49 % del valor basal	1							
	TA > 50 % del valor basal	0							
Consciencia	Completamente despierto	2							
	Responde al ser llamado	1							
	No responde	0							
Oxigenación	Mantiene > 92 % SO ₂ en aire	2							
	Necesita inhalar O ₂ para SO ₂ de 90 %	1							
	SO ₂ < 90 % aún inhalando oxígeno	0							
Total:									

ESCALA DE RASS (postoperatorio)	Tiempo en minutos	Tiempo en minutos						
		1	5	10	15	30	45	60
-5	No despertable							
-4	Sedación profunda							
-3	Sedación moderada							
-2	Sedación ligera							
-1	Somnolencia							
0	Despierto y tranquilo							
1	Inquieto Ansioso							
2	Agitado							
3	Muy agitado							
4	Combativo							

Tiempo en minutos		Escala de Likert *
Transoperatorio	1'	
	5'	
	10'	
	15'	
Tiempo en minutos		ENV
Postoperatorio	1'	
	5'	
	10'	
	15'	
	30'	
	60'	

*Escala de Likert (satisfacción del cirujano): 1: Extremadamente satisfecho. 2: Muy satisfecho. 3: Ni satisfecho ni insatisfecho. 4: Insatisfecho. 5: Muy insatisfecho

OBSEVACIONES: _____

ANEXO 4

Estratificación preoperatoria del ASA

CLASE	DEFINICION
I	Paciente sano, sin ninguna otra enfermedad que la condición quirúrgica
II	Enfermedad sistémica leve
III	Enfermedad sistémica que es incapacitante
IV	Enfermedad sistémica incapacitante que es amenazante para la vida
V	Paciente moribundo con expectativas de vida < 24 horas con o sin cirugía
VI	Paciente con signos de muerte cerebral, candidato a donante de órgano.

ANEXO 5

Escala de sedación-agitación SAAS

ESCALA DE SEDACIÓN-AGITACIÓN SAAS	
7	Agitación peligrosa: arrancándose el tubo endotraqueal, tirando de los catéteres, agrediendo al personal, arrojándose de la cama
6	Muy agitado: no esta tranquilo, a pesar de explicárselo verbalmente, requiere sujeción física, mordiendo el tubo endotraqueal
5	Agitado: ansioso o moderadamente agitado, intentando sentarse, se tranquiliza con las instrucciones verbales
4	Tranquilo y cooperador: tranquilo, se despierta con facilidad, obedece órdenes sencillas
3	Sedado: tendencia al sueño, despierta con los estímulos verbales, pero se vuelve a dormir, responde a órdenes sencillas
2	Muy sedado: responde a estímulos físicos, incapaz de comunicarse u obedecer órdenes, tiene movimientos espontáneos
1	Arreactivo: mínima o nula respuesta al dolor, no se comunica ni obedece órdenes

ANEXO 6

Escala de sedación de RAMSAY

ESCALA DE SEDACIÓN DE RAMSAY	
1	Ansioso, agitado, incontrolable
2	Ojos abiertos, colaborador, orientado, tranquilo
3	Ojos cerrados, responde a órdenes y a mínimos estímulos
4	Dormido, responde rápidamente a estímulos lumínicos o auditivos
5	Responde a estímulos importantes (aspiración traqueal)
6	No responde a estímulos

ANEXO 7

Escala de RASS

ESCALA DE RASS	
-5	No despertable: no responde a voz ni estímulos físicos
-4	Sedación profunda: se mueve o abre los ojos a estimulación física, no a la voz
-3	Sedación moderada: movimientos de apertura ocular a la voz, no dirige mirada
-2	Sedación ligera: despierta a la voz, mantiene contacto visual menos de 10 segundos
-1	Somnolencia: no completamente alerta, se mantiene despierto mas de 10 segundos
0	Despierto y tranquilo
1	Inquieto: ansioso, sin movimientos desordenados, agresivos ni violentos
2	Agitado: se mueve de forma desordenada, lucha con el respirador
3	Muy agitado: agresivo, se intenta arrancar tubos y catéteres
4	Combativo: violento, representa un riesgo inmediato para el personal

ANEXO 8

Escala MAAS

ESCALA MAAS	
0	No reactivo No se mueve ante estímulos dolorosos
1	Solo responde al dolor: abre los ojos o levanta los párpados o gira la cabeza hacia el estímulo o mueve los miembros con el estímulo doloroso
2	Responde al tocarle: abre los ojos o levanta los párpados o gira la cabeza hacia el estímulo o mueve o hablarle los miembros cuando le tocan o llaman por su nombre
3	Tranquilo y cooperador: se mueve sin estímulos externos y se coloca las sábanas y la ropa y obedece órdenes
4	En reposo y cooperador: se mueve sin estímulos externos e intenta arrancarse los tubos o catéteres o no se cubre con la ropa
5	Agitado: se mueve sin estímulos externos e intenta sentarse o mueve las extremidades fuera de la cama y no obedece órdenes
6	Peligrosamente agitado: se mueve sin estímulos externos e intenta arrancarse los tubos o catéteres o se golpea con la cama o intenta agredir al personal o trata de arrojarde de la cama y no se tranquiliza cuando le hablan

ANEXO 9

Escala de recuperación postanestésica de Aldrete modificada para pacientes con saturación de oxígeno

ESCALA DE ALDRETE									
Índice	Descripción	Tiempo en minutos							
		Puntos	0	5	10	15	30	45	60
Actividad	Mueve las cuatro extremidades	2							
	Mueve solo dos extremidades	1							
	No mueve ninguna extremidad	0							
Respiración	Respira profundo, tose libremente	2							
	Disnea con limitación para toser	1							
	Apnea	0							
Circulación	TA < 20 % del nivel preanestésico	2							
	TA de 21-49 % del nivel preanestésico	1							
	TA > 50 % del nivel preanestésico	0							
Consciencia	Completamente despierto	2							
	Responde al ser llamado	1							
	No responde	0							
Oxigenación	Mantiene > 92 % SO ₂ en aire	2							
	Necesita inhalar O ₂ para mantener SO ₂ de 90 %	1							
	SO ₂ < 90 % aún inhalando oxígeno	0							
Total:									

ANEXO 10

PRP Modificado para pacientes ambulatorios

PUNTAJE MODIFICADO DE RECUPERACION POST-ANESTESICA PARA PACIENTES AMBULATORIOS									
Índice	Descripción	Tiempo en minutos							
		Puntos	0	5	10	15	30	45	60
Actividad	Mueve las cuatro extremidades voluntariamente o bajo orden verbal	2							
	Mueve solo dos extremidades voluntariamente o bajo orden verbal	1							
Respiración	Respira profundo, tose libremente	2							
	Disnea que limita la respiración o taquipnea	1							
	Apnea o ventilación mecánica	0							
Circulación	TA \pm 20 % del nivel preanestésico	2							
	TA \pm 20-49 % del nivel preanestésico	1							
	TA \pm 50 % del nivel preanestésico	0							
Consciencia	Completamente despierto	2							
	Responde al ser llamado	1							
	No responde	0							
Oxigenación	Mantiene > 92 % SO ₂ en aire	2							

	Necesita inhalar O ₂ para mantener SO ₂ > 90 %	1							
	SO ₂ < 90 % aún recibiendo oxígeno suplementario	0							
Apósito	Seco y sin secreción	2							
	Mojado pero sin aumento del a secreción	1							
	Área marcada de la secreción	0							
Dolor	Sin dolor	2							
	Dolor moderado que puede manejarse con analgésicos orales	1							
	Dolor severo que requiere fármacos parenterales	0							
Deambulación	Capaz de levantarse y caminar en línea recta	2							
	Presenta vértigo al levantarse*	1							
	Mareo al levantarse	0							
Ingestión por vía oral	Capaz de ingerir líquidos	2							
	Paciente con náuseas	1							
	Náuseas y vómitos	0							
Eliminación urinaria	Eliminación urinaria normal	2							
	Incapaz de orinar pero se muestra confortable	1							
	Incapaz de eliminar y molesto por ello	0							
Total:									

ANEXO 11

Guías seguras para dar de alta después de la cirugía ambulatoria

GUÍAS SEGURAS PARA DAR DE ALTA DESPUÉS DE LA CIRUGÍA AMBULATORIA	
Los signos vitales del paciente deben haber estado estables por lo menos una hora	
EL PACIENTE DEBE ESTAR:	EL PACIENTE NO PUEDE TENER:
- Orientado en espacio, tiempo y lugar	- Mínimas náuseas o vómitos
- Capaz de aceptar oralmente los líquidos suministrados*	- Dolor excesivo
- Capaz de evacuar*	- Sangrado. El paciente debe ser dado de alta tanto por el anestesiólogo y el cirujano o sus residentes
- Capaz de vestirse por sí mismo	Instrucciones escritas para el período postoperatorio en casa incluyendo un sitio y persona para ser contactada
- Capaz de caminar sin asistencia	La persona debe tener un adulto responsable que lo acompañe y permanezca con el/ella en la casa
* Estas variables son recomendadas como criterios para dar de alta pero su papel definitivo no está establecido	

ANEXO 12

Puntaje de Recuperación Post-anestésica para Pacientes Ambulatorios (PRPPA)

PUNTAJE DE RECUPERACIÓN POST-ANESTÉSICA PARA PACIENTES AMBULATORIOS (PRPPA)									
Índice	Descripción	Tiempo en minutos							
		Puntos	0	5	10	15	30	45	60
Actividad	Mueve las cuatro extremidades voluntariamente o bajo orden verbal	2							
	Mueve solo dos extremidades voluntariamente o bajo orden verbal	1							
	Mueve una extremidad voluntariamente o bajo orden verbal	0							
Respiración	Respira profundo, tose libremente	2							
	Disnea que limita la respiración o taquipnea	1							
	Apnea o ventilación mecánica	0							
Circulación	TA \pm 20 % del nivel preanestésico	2							
	TA \pm 20-49 % del nivel preanestésico	1							
	TA \pm 50 % del nivel preanestésico	0							
Consciencia	Completamente despierto	2							
	Responde al ser llamado	1							
	No responde	0							

Oxigenación	Mantiene > 92 % SO ₂ en aire	2							
	Necesita inhalar O ₂ para mantener SO ₂ > 90 %	1							
	SO ₂ < 90 % aún recibiendo oxígeno suplementario	0							
Capacidad para vestirse	Se viste solo	2							
	Se viste con ayuda	1							
	Es incapaz de vestirse	0							
Dolor	Sin dolor	2							
	Dolor moderado que puede manejarse con analgésicos orales	1							
	Dolor severo que requiere fármacos parenterales	0							
Deambulación	Capaz de levantarse y caminar en línea recta*	2							
	Vértigo al estar de pie	1							
	Mareo al ponerse de pie	0							
Alimentación	Capaz de ingerir líquidos	2							
	Paciente con náuseas	1							
	Náuseas y vómitos	0							
Diuresis	Presente	2							
	Incapaz de orinar pero se muestra confortable	1							
	Incapaz de eliminar e inconfortable	0							
Total:									

Operacionalización de Variables

Variables independientes

Variable	Dimensión	Categoría	Indicador	Subindicador
Edad. Tiempo transcurrido de vida, desde el nacimiento hasta el momento que se aplica el instrumento de la investigación	Clínica	Cuantitativa continua	Años	Adultos entre 50 y 85 años
Sexo. Género al que pertenece el paciente	Clínica	Cualitativa nominal	Género masculino	Dependiente de la muestra
Clasificación ASA. Sistema de clasificación que utiliza la ASA para estimar el riesgo que plantea la anestesia según el estado físico del paciente al ingresar al área quirúrgica	Clínica	Cualitativa ordinal	Números romanos	ASA I: paciente sano ASA II: paciente con enfermedad sistémica leve compensada
Tiempo de inicio de la sedación. Tiempo que transcurre desde la administración de la primera dosis de la combinación anestésica (dosis de inducción) hasta alcanzar RASS entre -3 y -2 puntos	Clínica	Cuantitativa	Minutos	< 2 minutos
Grado de dolor (ENV)	Clínica	Cualitativa ordinal	Números arábigos	0: sin dolor 10: el peor dolor imaginable
Grado de sedación-agitación (RASS)	Clínica	Cualitativa ordinal	Números arábigos	-2 a 0 puntos
Recuperación post-anestésica (Escala Aldrete modificada)	Clínica	Cualitativa ordinal	Números arábigos	9 a 10 puntos

Satisfacción del cirujano (Escala Likert) 1: Extremadamente satisfecho, 2: Muy satisfecho, 3: Ni satisfecho ni insatisfecho, 4: Insatisfecho y 5: Muy insatisfecho	Clínica	Cualitativa ordinal	Números arábigos	1 a 5 Items
---	---------	---------------------	------------------	-------------

Variables dependientes

Variable	Dimensión	Categoría	Indicador	Subindicador
PAM. Presión que ejerce la sangre sobre la pared arterial producto de la contracción cardíaca, la resistencia arterial y elasticidad de la pared arteriolar expresada en milímetros de mercurio (mmHg). Relación $PAD + (PAS - PAD) / 3$	Clínica	Cuantitativa discreta	Milímetros de mercurio (mmHg)	Hipotensión arterial: PAM < 60 mmHg. Hipertensión arterial: PAM > 100 mmHg
FC. Número de latidos cardíacos durante un minuto, registrados en el trazado electrocardiográfico	Clínica	Cuantitativa discreta	Latidos por minuto (lpm)	Bradicardia: < 60 lpm o FC < 20% por debajo de la basal. Taquicardia: > 100 lpm o FC > 20% sobre la basal
FR. Número de ciclos respiratorios durante un minutos o respiraciones por minuto (rpm)	Clínica	Cuantitativa discreta	Números arábigos	Hipopnea: < 12 rpm. Taquipnea: > 20 rpm
SO ₂ . Porcentaje de hemoglobina arterial en la composición de la	Clínica	Cuantitativa discreta	Porcentaje	Normal: ≥ 95 % Hipoxemia leve: 94-91 % Hipoxemia moderada: 86-90 %

oxihemoglobina				Hipoxemia Severa: < 86 %
EtCO ₂ . Fracción espirada de dióxido de carbono registrada en el analizador de gases	Clínica	Cuantitativa discreta	Milímetros de mercurio (mmHg)	Hipocapnia: < 35 mmHg Hipercapnia: > 45 mmHg
NVPO. Náuseas y vómitos postoperatorios. La náusea es una sensación desagradable de necesidad de vomitar. El vómito es una contracción forzada del estómago que empuja su contenido a través del esófago para salir por la boca	Clínica	Cualitativa	Si No	Si: presencia de un episodio o mas de uno. No: ningún episodio
Efectos adversos. Reacciones indeseadas posterior a la administración de los fármacos; por ejemplo: alucinaciones, tos, apnea, movimientos involuntarios, NVPO.	Clínica	Cualitativa	Si No	Si: presencia de uno o más efectos adversos. No: ningún efecto adverso
Duración de la cirugía. Tiempo que transcurre desde la inserción del transductor del ecosonograma y de la aguja transrectal hasta el retiro de los mismos	Clínica	Cuantitativa	Minutos	5 - 30 minutos
Dosis de refuerzo. Cantidad de fármaco administrada en bolo posterior a la inducción para mantener el grado de sedación deseado	Clínica	Cuantitativa	Números arábicos	Hasta 2 dosis de refuerzo

TABLA 1:

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS. MEDIDA DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y LOS PORCENTAJES, VALORES PROMEDIOS Y DESVIACIONES ESTANDARES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA- HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variable	Grupo KP (Ketamina-Propofol) (n=35)		Grupo FP (Fentanilo- Propofol) (n=35)	
	n	%	n	%
Edad (años)				
50 - 60	10	28,6	1	2,9
61 - 70	9	25,7	12	34,3
71 - 80	10	28,6	16	45,7
81 - 85	6	17,1	6	17,1
Total	35	100	35	100
p=,027				
Min	0-60		50-60	
Máx	81-85		81-85	
X	63		67	
SD	1,08		,7702	
ASA				
I	2	5,7	1	2,9
II	33	94,3	34	97,1
Total	35	100	35	100
p=,555				
Tiempo Quirúrgico (Minutos)				
≤10	26	74,3	29	82,8
>10	9	25,7	6	17,2
Total	35	100	35	100
p= 1,00				

Fuente: instrumento de recolección de datos. Medida de frecuencias absolutas y los porcentajes.

TABLA 2:

COMPORTAMIENTO HEMODINAMICO (INTERGRUPAL). VALORES PROMEDIOS, DESVIACIONES ESTANDARES, PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA-HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variable	Grupo KP (Ketamina-Propofol) (n=35)						Grupo FP (Fentanilo- Propofol) (n=35)						P ^(*)
	N	Min	Máx	x	SD	N	Min	Máx	x	SD			
PAS (mmHg)	Basal	35	95,0	139,0	124,37	11,48	35	95,0	134,0	113,57	10,54	,000	
	T1	35	96,0	140,0	124,89	11,38	35	98,0	139,0	119,49	10,99	,047	
	T2	35	94,0	140,0	125,80	11,04	35	95,0	138,0	122,00	11,94	,171	
	T3	33	95,0	142,0	126,88	10,96	34	98,0	138,0	125,44	9,46	,567	
	T4	9	113,0	137,0	121,00	9,49	6	114,0	135,0	125,50	8,80	,372	
PAD (mmHg)	Basal	35	65,0	98,0	82,09	8,11	35	65,0	89,0	80,83	7,69	,508	
	T1	35	66,0	97,0	82,14	7,78	35	73,0	94,0	83,69	6,09	,359	
	T2	35	70,0	98,0	83,40	7,89	35	63,0	97,0	84,83	7,25	,433	
	T3	33	70,0	97,0	83,76	7,92	34	72,0	99,0	87,15	6,56	,061	
	T4	9	70,0	90,0	76,89	6,68	6	77,0	95,0	88,33	6,25	,005	
PAM (mmHg)	Basal	35	60,0	89,0	68,86	7,56	35	60,0	83,0	66,71	4,20	,149	
	T1	35	60,0	89,0	68,51	7,37	35	63,0	90,0	70,20	4,96	,265	
	T2	35	60,0	88,0	70,03	8,10	35	59,0	94,0	72,40	6,91	,192	
	T3	33	60,0	89,0	70,58	8,51	34	63,0	89,0	75,06	6,34	,017	
	T4	9	62,0	88,0	71,11	8,62	6	67,0	89,0	77,67	7,37	,152	
FC (lpm)	Basal	35	64,0	78,0	70,74	4,71	35	61,0	88,0	74,46	7,11	,013	
	T1	35	64,0	80,0	71,34	4,81	35	64,0	90,0	76,49	5,73	,000	
	T2	35	64,0	90,0	72,71	6,80	35	65,0	94,0	78,83	6,13	,000	
	T3	33	65,0	91,0	72,64	7,10	34	68,0	90,0	79,76	5,18	,000	
	T4	9	65,0	90,0	73,44	8,97	6	76,0	88,0	82,33	4,80	,046	

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Valores mínimo, máximo, media aritmética y desviación típica de las variables hemodinámicas. ^(*): **Intergrupar**

TABLA 3A:

COMPORTAMIENTO HEMODINAMICO (INTRAGRUPAL GRUPO KP). VALORES PROMEDIOS, DESVIACIONES ESTANDARES, PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA-HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

		Grupo KP					
		(Ketamina-Propofol)					
		(n=35)					
PAS		Basal	T1	T2	T3	T4	p ^(**)
(mmHg)	n	35	35	35	33	9	
	Min	95	96	94	95	113	
	Max	139	140	140	142	137	,671
	x	124,37	124,89	125,80	126,88	121	
	SD	11,48	11,38	11,04	10,96	9,49	
PAD	n	35	35	35	33	9	
	Min	65	66	70	70	70	
	Max	98	97	98	97	90	,201
	x	82,09	82,14	83,40	83,76	76,89	
	SD	8,11	7,78	7,89	7,92	6,68	
PAM	n	35	35	35	33	9	
	Min	60	60	60	60	62	
	Max	89	89	88	89	88	,756
	x	68,86	68,51	70,03	70,58	71,11	
	SD	7,56	7,37	8,10	8,51	8,62	
FC	n	35	35	35	33	9	
	Min	64	64	64	65	65	
	Max	78	80	90	91	90	,531
	x	70,74	71,34	72,71	72,64	73,44	
	SD	4,71	4,81	6,80	7,10	8,97	

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Valores mínimo, máximo, media aritmética y desviación típica de las variables hemodinámicas.

^(**): Intragrupal con relación al valor promedio basal

TABLA 3B:

COMPORTAMIENTO HEMODINAMICO (INTRAGRUPAL GRUPO FP). VALORES PROMEDIOS, DESVIACIONES ESTANDARES, PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA-HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

		Grupo FP					
		(Fentanilo-Propofol)					
		(n=35)					
PAS		Basal	T1	T2	T3	T4	p^(**)
(mmHg)	n	35	35	35	34	6	
	Min	95	98	95	98	114	
	Max	134	139	138	138	135	,000
	x	113,57	119,49	122	125,44	125,50	
	SD	10,54	10,99	11,94	9,46	8,8	
	n	35	35	35	34	6	
PAD	Min	65	73	63	72	77	
	Max	89	94	97	99	95	,003
	x	80,83	83,69	84,83	87,15	88,33	
	SD	7,69	6,09	7,25	6,56	6,25	
	n	35	35	35	34	6	
PAM	Min	60	63	59	63	67	
	Max	83	90	94	89	89	,000
	x	66,71	70,20	72,40	75,06	77,67	
	SD	4,2	4,96	6,91	6,34	7,37	
	n	35	35	35	34	6	
FC	Min	61	64	65	68	76	
	Max	88	90	94	90	88	,001
	x	74,46	76,49	78,83	79,76	82,33	
	SD	7,11	5,73	6,13	5,18	4,80	

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Valores mínimo, máximo, media aritmética y desviación típica de las variables hemodinámicas. ^(**): **Intragrupal con relación al valor promedio basal**

TABLA 4:

VARIABLES RESPIRATORIAS. VALORES PROMEDIOS, DESVIACIONES ESTANDARES, PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variable	Grupo KP (Ketamina - Propofol) (n=35)					Grupo FP (Fentanilo - Propofol) (n=35)					p ^(*)	
	N	Min	Max	x	SD	N	Min	Max	x	SD		
SO ₂ (%)												
Basal	35	100	100	100	0,00	35	99	100	99,97	0,17	,324	
T1	35	98	100	99,94	0,34	35	89	100	98,34	3,08	,004	
T2	35	89	100	99,51	1,92	35	90	100	98,77	1,93	,110	
T3	33	95	100	99,73	0,94	34	97	100	99,44	0,86	,199	
T4	9	98	100	99,67	0,71	6	99	100	99,83	0,41	,613	
p ^(**)	,329					,003						
EtCO ₂ (mmHg)												
Basal	35	36	39	37,11	0,76	35	36	39	37,46	0,74	,060	
T1	35	36	39	37,03	0,75	35	37	39	37,57	0,70	,002	
T2	35	36	39	37,03	0,75	35	37	39	37,66	0,73	,001	
T3	33	36	39	37,06	0,79	34	36	39	37,68	0,77	,002	
T4	9	36	38	36,67	0,87	6	37	38	37,50	0,55	,058	
p ^(**)	,646					,725						
Frecuencia Respiratoria (rpm)												
Basal	35	12	15	12,57	0,78	35	12	16	13,11	1,21	,029	
T1	35	12	17	12,83	1,22	35	12	18	14,00	1,35	,000	
T2	35	12	18	13,14	1,68	35	12	18	14,06	1,41	,016	
T3	33	12	19	13,21	1,57	34	12	18	13,20	1,51	,829	
T4	9	12,0	18,0	14,44	2,74	6	12	16	14,33	1,63	,931	
p ^(**)	,022					,008						

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Valores mínimo, máximo, media aritmética y desviación típica de las variables hemodinámicas.

(*) : Intergrupar. (**): Intragrupar con relación al valor promedio basal

TABLA 5:

GRADO DE SEDACIÓN TRANSOPERATORIO (SEGÚN RASS) DE ACUERDO A TIEMPO DE MEDICION. MEDIDA DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y LOS PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA- HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variables	Grupo KP (Ketamina-Propofol) (n=35)								Grupo FP (Fentanilo - Propofol) (n=35)								p ^(*)	
	Puntaje RASS		-3		-2		-1		Total		-3		-2		-1			Total
Tiempo de medición	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
T1	1	2,9	34	97,1	-	-	35	100	-	-	25	71,4	10	28,6	35	100		,000
T2	-	-	35	100	-	-	35	100	-	-	24	68,6	11	34,4	35	100		,000
T3	-	-	35	100	-	-	35	100	-	-	10	28,6	25	71,4	35	100		,001
T4	-	-	35	100	-	-	35	100	-	-	-	-	35	100	35	100		1,00

Fuente: instrumento de recolección de datos. Medida de frecuencias absolutas y los porcentajes.

(*) **Intergrupar**

TABLA 6:

GRADO DE SEDACIÓN (SEGÚN RASS) EN URPA. MEDIDA DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y LOS PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA-HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variables	Grupo KP (Ketamina-Propofol) (n=35)						Grupo FP (Fentanilo - Propofol) (n=35)						p ^(*)	
	Puntaje de RASS		-1		0		Total		-1		0			Total
Tiempo de medición (minutos)	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1´	1	2,9	34	97,1	35	100	25	71,4	10	28,6	35	100	1,000	
5´			35	100	35	100	24	68,6	11	34,4	35	100	,000	
10´			35	100	35	100	10	28,6	25	71,4	35	100	,000	
15´			35	100	35	100			35	100	35	100	1,000	
30´			35	100	35	100			35	100	35	100	1,000	
45´			35	100	35	100			35	100	35	100	1,000	
60´			35	100	35	100			35	100	35	100	1,000	

Fuente: instrumento de recolección de datos. Medida de frecuencias absolutas y los porcentajes.

(*) **Intergruparal**

TABLA 7:

SATISFACCION DEL CIRUJANO (SEGÚN ESCALA LIKERT). MEDIDA DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y LOS PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variables	Grupo KP (Ketamina-Propofol) (n=35)										Grupo FP (Fentanilo-Propofol) (n=35)										
	1		2		3		4		Total		1		2		3		4		Total		
Tiempo de Medición (minutos)	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Satisfacción del cirujano																					
T1	30	85,7	3	8,6	2	5,7	-	-	35	100			10	28,6	23	65,7	2	5,7	35	100	
T2	30	85,7	1	2,9	4	11,4	-	-	35	100	-	-	14	40	21	60	-	-	35	100	
T3	28	84,8	2	6,1	3	9,1	-	-	33	94,28	1	2,9	23	67,6	10	39,4	-	-	34	94,14	
T4	7	77,8	1	11,1	1	11,1	-	-	9	25,71	-	-	4	66,7	2	33,3	-	-	6	17,14	

Fuente: instrumento de recolección de datos. Medida de frecuencias absolutas y los porcentajes.

T1 = p: ,000

T2 = p: ,000

T3 = p: ,000

T4 = p: ,031

TABLA 8:

GRADO DE DOLOR (SEGÚN ENV). MEDIDA DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y LOS PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variables	Grupo KP (Ketamina-Propofol) (n=35)						Grupo FP (Fentanilo - Propofol) (n=35)						p ^(*)
	1-3		4-6		≥7		1-3		4-6		≥7		
Puntaje de Dolor	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tiempo de Medición (minutos)													
1´	35	100					31	88,5	4	11,5			0,3134
5´	35	100					35	100					1,000
10´	35	100					35	100					1,000
15´	35	100					35	100					1,000
30´	35	100					35	100					1,000
45´	35	100					35	100					1,000
60´	35	100					35	100					1,000
TOTAL	35	100					35	100					

Fuente: instrumento de recolección de datos. Medida de frecuencias absolutas y los porcentajes.

(*) **Intergrupaj**

TABLA 9:

RECUPERACION POSTANESTÉSICA (SEGÚN ESCALA ALDRETE MODIFICADO). MEDIDA DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y LOS PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variables	Grupo KP (Ketamina-Propofol) (n=35)				Grupo FP (Fentanilo - Propofol) (n=35)				p ^(*)
	≤ 8		9-10		≤ 8		9-10		
Puntaje de Aldrete	n	%	n	%	N	%	n	%	
Tiempo de medición									
1´	5	14,28	30	85,71	34	94,14	1	2,85	,0000
5´	5	14,28	30	85,71	31	88,57	4	11,4	,0000
10´			35	100	31	88,57	4	11,4	,0000
15´			35	100			35	100	1,000
30´			35	100			35	100	1,000
45´			35	100			35	100	1,000
60´			35	100			35	100	1,000

Fuente: instrumento de recolección de datos. Medida de frecuencias absolutas y los porcentajes.

^(*): Intergruppal

TABLA 10:

EFFECTOS ADVERSOS. MEDIDA DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y LOS PORCENTAJES. PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA: TOMA DE BIOPSIA PROSTÁTICA TRANSRECTAL. SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”. ABRIL-SEPTIEMBRE 2018.

Variables		Grupo KP		Grupo FP	
		(Ketamina-Propofol)		(Fentanilo - Propofol)	
		(n=35)		(n=35)	
Efectos adversos		n	%	n	%
Si		3	8,6	10	28,6
No		32	91,4	26	71,4
Total		35	100	35	100
Si presentaron efectos adversos	Apnea	2	66,7	1	10
	Movimientos involuntarios	1	33,3	7	70
	Apnea-movimientos involuntarios	-		2	20
	Total	3	100	10	100

Fuente: instrumento de recolección de datos. Medida de frecuencias absolutas y los porcentajes.

p=,0004