



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad De Medicina
División de Estudios de Posgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional "La Raza"

TESIS:

ANALGESIA POSOPERATORIA CON BUPRENORFINA INTRAVE-
NOSA EN INFUSION CONTINUA VS BOLOS PARA EL CONTROL
DEL DOLOR EN PACIENTE SOMETIDO A NEFRECTOMIA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. IRAIS LOURDES GARCIA GARCIA

ASESORES DE TESIS:

DR. BENJAMIN GUZMAN CHAVEZ

DRA. BERTHA LETICIA MORALES SOTO



MÉXICO D. F. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. Benjamín Guzmán Chávez
Profesor Titular del Curso de Anestesiología / Jefe de Servicio de Anestesiología
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dra. Irais Lourdes García García
Médico Residente del tercer año en la Especialidad de Anestesiología,
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS
Universidad Nacional Autónoma de México

Número de Registro CLIS:
R-2015-3501-15

INDICE.

1. Resumen	4
2. Marco Teórico	6
3. Material y Métodos	12
4. Resultados	14
5. Discusión	34
6. Conclusión	35
7. Bibliografía	36
8. Anexos	38

Resumen

Objetivo: Evaluar el efecto analgésico postoperatorio de Buprenorfina intravenosa en infusión continua vs bolos para el control del dolor en pacientes sometidos a nefrectomía en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Material y Métodos:

Ensayo clínico controlado, de Mayo 2014 a Febrero de 2015. Se incluirán 22 pacientes, estado físico de la ASA 1,2, y 3, sometidos a nefrectomía, bajo anestesia general, divididos en 4 grupos de pacientes respectivamente. 24 horas previas a la cirugía se firmo consentimiento informado. A su llegada a quirófano se realizó monitoreo no invasivo, inducción anestésica Midazolam, Fentanil, Vecuronio, Propofol, mantenimiento con Desflurano. Al grupo número 1 se administrará Buprenorfina en bolos (1.5 mcg/kg) en pacientes sanos, grupo 2 Buprenorfina en bolos (1.5 mcg/kg) en pacientes con cáncer renal, grupo 3 Buprenorfina en infusión (1.5 mcg/kg) pacientes sanos, grupo 4 Buprenorfina en infusión (1.5 mcg/kg) en pacientes con cáncer renal. En las 24 horas posoperatorias, se procederá a evaluar la analgesia con las escalas EVA Y EVERA.

La recolección de datos se realizo a través de los expedientes clínicos de los pacientes posperados de nefrectomía.

El tratamiento estadístico será con análisis bivariado con ANOVA de dos factores y Friedman para las cuantitativas y con Chi cuadrada o exacta de Fisher para las cualitativas. El valor de $p \leq 0.05$ será considerado estadísticamente significativo. La información se procesará con el software SPPSS, versión 19.0, IBM, Illinois, USA, 2010

Palabras clave: Analgesia postoperatoria, Buprenorfina en infusión continua.

MEXICO, D.F, 2015

ABSTRACT

Objective: To evaluate the postoperative analgesic effect of intravenous continuous infusion Buprenorphine vs Bowling for pain control in patients undergoing nephrectomy in the Medical Unit of High Specialty Hospital of Specialties "Dr. Antonio Fraga Mouret "

Material and Methods:

Controlled, from May 2014 to February 2015. Clinical trial 22 patients, ASA physical status 1,2, and 3, undergoing nephrectomy under general anesthesia were divided into 4 groups of patients respectively are included. 24 hours before surgery informed consent was signed. On arrival in the operating room noninvasive monitoring, anesthetic induction Midazolam, fentanyl, vecuronium, propofol, desflurane maintenance was performed. The group No. 1 Buprenorphine is administered bolus (1.5 mcg / kg) in healthy patients, Group 2 Buprenorphine bolus (1.5 mcg / kg) in patients with renal cancer, Group 3 Buprenorphine infusion (1.5 mcg / kg) healthy patients, Group 4 Buprenorphine infusion (1.5 mcg / kg) in patients with renal cancer. In the 24 hours postoperative, proceed to evaluate the analgesia with EVA AND EVERA scales.

Data collection was conducted through the medical records of patients posperados nephrectomy.

The statistical treatment is with bivariate analysis with two-way ANOVA and Friedman for quantitative and chi square or Fisher exact for cualitativas.El value of $p \leq 0.05$ will be considered statistically significant. The information is processed with SPPSS software, version 19.0, IBM, Illinois, USA, 2010

Keywords: Postoperative analgesia, Buprenorphine continuous infusion.

MEXICO, D.F., 2015

Antecedentes Científicos

El dolor es un síndrome complejo que desde comienzos de la humanidad ha tenido intervención tanto en aspectos religiosos como médicos; denota una constante queja de nuestra raza y con una búsqueda constante de su tratamiento óptimo ⁽¹⁾. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable que se asocia a lesión tisular real o potencial o que se describe en términos de dicho daño ⁽²⁾.

En este sentido el dolor agudo postoperatorio se define como el dolor de reciente inicio y probable duración limitada, que usualmente tiene una causa identificable temporal y una relación causal a lesión o enfermedad ^(2,3). Los mecanismos fisiopatogénicos son múltiples, sin embargo; existen tres factores principales que intervienen en la génesis del dolor: factores de riesgo preoperatorio, daño nervioso intraoperatorio e inflamación postoperatoria ⁽⁴⁾.

Los factores mencionados anteriormente han recibido mucha atención en años recientes, sin embargo, no existen estudios sobre dolor postquirúrgico persistente, incluyendo sus factores fisiopatogénicos, limitando las posibilidades de intervención farmacológica. El dolor crónico neuropático, tiene su origen en el dolor agudo de tipo somático, por tanto un adecuado manejo del dolor en su fase aguda impactará de forma que se evitará la progresión, disminuyendo así el consumo crónico de neuromoduladores, anticomociales, AINES, opioides, así como, otro tipo de intervención; resultando una mejor calidad de vida del paciente y disminuyendo gastos de fármacos en estos pacientes, así como la incorporación pronta a sus actividades cotidianas o básicas ⁽⁵⁾.

La nefrectomía abierta es considerado como una cirugía abdominal mayor la cual genera dolor agudo posoperatorio de moderado a severo y por lo tanto inidicativo de uso de opioides de acuerdo a la escalera analgesica de la OMS ⁽⁶⁾.

El dolor como síndrome puede ser clasificado de acuerdo con su duración en: agudo; el cual es menor a tres meses; y crónico, mayor a tres meses. De acuerdo con su estructura asociada en: visceral; aquel mal delimitado, irradiado, sordo, difuso; somático: localizado, no irradiado, punzante y opresivo. De acuerdo a su sustrato fisiopatológico se clasifica como: dolor fisiológico; el cual se produce como respuesta a estímulos breves, pero capaz de producir lesión tisular, se caracteriza por una relación simple y positiva entre la intensidad del estímulo; dolor inflamatorio; cuando un estímulo nocivo, causa una lesión, provoca alteraciones histicas prolongadas de tipo inflamatorio, este dolor es más intenso que el anterior; dolor neuropático, se presenta por una lesión o enfermedad del sistema nervioso central o periférico. ⁽⁷⁾.

La fisiopatología del dolor es multifactorial y predominantemente de naturaleza inflamatoria que surge desde la incisión de la piel que produce un daño tisular. En este proceso, participan citoquinas inflamatorias, interleucinas y prostaglandinas producidas por el ácido araquidónico, induciendo una cascada neuroinflamatoria, que sensibiliza fibras periféricas A (delta) y C periféricas. De igual manera la isquemia producida de la retracción tisular, como también de la interrupción del flujo sanguíneo, contribuye al dolor, ésta, se caracteriza por un pH bajo y altos niveles de lactato en el sitio de la incisión ^(8,10).

Un estímulo nociceptivo de cualquier índole, llámese térmico, mecánico o químico, causa liberación de múltiples sustancias inflamatorias en el tejido afectado. Esto lleva a sensibilización de nervios que suplen el área afectada, fenómeno que se conoce como sensibilización periférica, estos estímulos llegan al sistema nervioso central y lo sensibilizan, fenómeno llamado sensibilización central; ambas formas son mediadas por numerosos neurotransmisores y sistemas de retroalimentación ^(7,10).

Los mecanismos que median el dolor son por lo general de naturaleza protectora, puesto que representan una forma nata de protección ante un estímulo nocivo. En este sentido se propaga el dolor hasta crear una respuesta de defensa; retirada o

flexión. Cuando existe una incisión en un tejido, se liberan histamina, bradicinina, leucotrienos, y mediadores inflamatorios que estimulan las terminales nerviosas de los nervios periféricos en los tejidos, sobre todo en la piel, ésta señal se transmite a su vez por un nervio aferente al las astas de la medula dorsal, descansando en las laminas II, V, X de Rexed. En este lugar se da la liberación de prostaciclina, sustancia P, calcio, óxido nítrico, que actúa como un segundo mensajero que causará la liberación del neurotransmisor glutamato, que a su vez estimulará su receptor en la medula, el NMDAR (receptor de ácido N metil D aspartato), cuya función es excitatoria, esta información se transmite de forma directa hasta el núcleo ventroposterolateral del tálamo, en el cual se realiza su relevo hacia la corteza cerebral, donde es interpretado como dolor ^(7,9,10).

Cada una de las etapas que comprenden la transmisión del dolor juegan un papel importante, debido a que su conocimiento permitirá un abordaje adecuado para su tratamiento ^(7,10). Estas fases se numeran en: transducción, conducción, transmisión, neuromodulación, percepción y respuesta; su manipulación requiere medidas complejas ⁽⁷⁾.

La eliminación de fármacos puede ser alterado con reducciones relacionadas con la edad, el flujo sanguíneo renal y la tasa de filtración glomerular. En el caso de los opiáceos se eliminan por vía primaria, como la morfina y la hidromorfona, la disminución de la TFG genera más efectos secundarios (Davies *et al.*, 1996)^(11,12).

La nefrectomía radical es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación del riñón hasta la porción proximal del uréter junto con los tejidos situados a su alrededor. Si es preciso se pueden extraer algunos ganglios linfáticos de la zona para ser analizados. El abordaje quirúrgico puede realizarse por cirugía abierta o por vía laparoscópica. La nefrectomía radical por vía abierta consiste en realizar una incisión quirúrgica lumbar (lumbotomía) o transperitoneal (a través del peritoneo), precisando la resección de la 12a costilla en la mayoría de ocasiones; de este modo se accede al riñón y se logra la disección completa del mismo ⁽¹⁴⁾.

La utilización de fármacos como AINES es frecuente en este tipo de pacientes, sometidos a nefrectomía sin embargo, la intensidad del dolor y los efectos adversos requiere la administración de otras alternativas⁽¹⁴⁾. Los opioides debido a su efecto agonista sobre los receptores μ , δ , κ , que están distribuidos tanto en el sistema nervioso autónomo y central, como periférico, producen una analgesia de alto grado, sin efecto techo, pero limitados por la aparición de efectos secundarios como la depresión respiratoria, náuseas y prurito. Su utilización de forma parenteral en el dolor moderado a severo consigue un buen efecto analgésico en un corto espacio de tiempo, siendo preferible la vía intravenosa⁽¹⁵⁾.

Se estudio a la buprenorfina en un estudio aleatorizado, doble ciego, de cuatro brazos en adultos sometidos a cirugía abdominal, con 120 pacientes en el postoperatorio, evaluando los efectos de la analgesia intravenosa controlada por el paciente con buprenorfina y morfina sola y en combinación durante las primeras 12 horas postoperatorias, se demostró que la buprenorfina sola en infusión fue quien mayor analgesia proporciono y no se encontraron efectos adversos respiratorios ni hemodinámicos. Considerando una adecuada analgesia cuando el paciente refiere un EVA menor de tres puntos⁽¹⁶⁾.

En un ensayo clínico controlado que evalúa 30 pacientes nefrectomizados se estudio la analgesia postoperatoria mediante anestesia espinal, se comparó la calidad de la analgesia y los efectos secundarios de dos dosis de morfina más ropivacaína, Concluyendo que la morfina a dosis mayores proporciono mayor analgesia y los efectos secundarios como náuseas y vómitos fueron menores que usando dosis menores⁽¹⁷⁾.

Se realizo un estudio de cohorte que considera 115.775 pacientes de 578 salas de cirugía en 105 hospitales alemanes, el cual evalúa el dolor agudo en el primer día del postoperatorio así como la respuesta al tratamiento incluyendo a la nefrectomía abiertas y vía laparoscópica, se calcularon los equivalentes de morfina para comparar los tratamientos para el dolor de los diferentes procedimientos quirúrgicos. Los resultados muestran que el pilar del buen tratamiento del dolor agudo es

una titulación individual, elección del analgésico y reducir al mínimo los efectos adversos.

La administración de analgésicos debe ajustarse de acuerdo a las puntuaciones de dolor reportado individuales del paciente y el deseo de medicación adicional. Dependiendo del tratamiento del dolor recibido, en muchos procedimientos quirúrgicos el tamaño de la incisión y el grado de trauma del tejido no estaban relacionados con la intensidad del dolor postoperatorio⁽¹⁸⁾.

BUPRENORFINA

Buprenorfina: Es un derivado de la Tebaína. Se trata de un agonista parcial del receptor μ , si bien su eficacia es menor, la potencia es mayor que morfina. la equipotencia es 33 veces más comparado con la morfina, además se caracteriza por gran afinidad al receptor μ , con un tiempo de disociación más lento (166 minutos), confiriendo analgesia hasta por 10 horas. Produce depresión de la ventilación minuto que se nivela con dosis superiores a los 0.3 mg/kg a aproximadamente un 50% de los niveles basales, al contrario que el fentanilo que muestra una depresión respiratoria dosis dependiente que produce apneas a dosis superiores de 2.9 mcg/kg. Se ha utilizado como premedicación (0.3mg IM), como componente analgésico de la anestesia balanceada (4.5-12mcg/kg), y para el control del dolor postoperatorio (0.3 mg)⁽¹⁹⁾.

Otra característica única es que posee una curva dosis-respuesta poco usual en forma de campana, de manera que con dosis muy altas produce cada vez menos analgesia⁽²⁰⁾.

Se trata de una molécula muy lipofílica, con alta biodisponibilidad, se une en un 96% a la glicoproteína ácida alfa 1, siendo metabolizada en hígado por N-dealquilación y glucoronidación. la eliminación es biliar en un 90% y renal en un 10%, lo que la convierte en una excelente opción en paciente con trastornos renales. su vida media beta es de 4-6 hs, la fracción de extracción hepática es cercana a 1, esto significa que depende del flujo sanguíneo hepático. Este fármaco sufre

una rápida distribución inicial, con una vida media alfa de 2.2 minutos, y una eliminación muy lenta, a pesar de tener un aclaramiento más alto que fentanil, su efecto analgésico es más prolongado debido a su disociación lenta de este fármaco. El volumen de distribución es de 2.8 L/kg y su aclaramiento es de 20 mL/kg/min⁽²¹⁾.

Como se mencionó el metabolismo de buprenorfina es por el complejo citocromo P450, en el hígado, aunque también se puede metabolizar en intestino. Su metabolito es la norbuprenorfina, éste y el compuesto original son sometidos a glucoronidación. Norbuprenorfina tiene efecto farmacológico a razón de 1/4 de la buprenorfina, uno de los efectos farmacológicos es la depresión respiratoria mayor que buprenorfina, de hasta 10 veces más. En pacientes con falla renal, puede elevarse los niveles de metabolitos inactivos en solo un 10%, y se debe recordar que buprenorfina no puede ser dializada. Sus efectos colaterales van en relación a su alta unión a receptores opiáceos como: náusea, vómito, euforia, sedación, vaciamiento gástrico prolongado⁽²²⁾.

Al ser un fármaco opioide con potencia mayor a morfina, y tener alta liposolubilidad, es un fármaco con excelente perfil analgésico, y el riesgo de depresión respiratoria es menor debido a su alta unión en el sitio de aplicación. Como es sabido el dolor agudo responde mejor con fármacos opioides y debido a que su eliminación es principalmente hepática es una excelente opción en paciente posoperados de nefrectomía⁽¹⁹⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio prospectivo, experimental, longitudinal, comparativo, en el período de Febrero de 2014 a marzo de 2014, en el que se evaluó la analgesia postoperatoria con buprenorfina intravenosa en infusión continua vs bolos para el control del dolor en pacientes sometidos a nefrectomía.

Se incluyeron pacientes, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, programados para nefrectomía, bajo anestesia general balanceada, adultos, género masculino o femenino, clase funcional de la ASA 1, 2 o 3, que fueron sometidos a nefrectomía, que aceptaron su participación en el estudio, previa firma del consentimiento informado.

Dentro de los criterios de exclusión se encontraban pacientes comprensión inadecuada del estudio, aquellos con tratamiento de fármacos que alterarán el estado de conciencia, con compromiso hemodinámico, retención urinaria, disautonomía diabética, intubados, enfermedad cardíaca previa, hipersensibilidad a la Buprenorfina, aquellos sometidos a nefrectomía laparoscópica.

Se procedió a captar a los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y 24 horas previas a la cirugía, el residente de anestesiología a cargo del estudio, se realizó consentimiento informado. Posteriormente se aleatorizaron mediante el método de números de Random.

A su ingreso a quirófano, se realizó monitorización con dispositivo DASH 4000, con presión no invasiva, frecuencia cardíaca, electrocardiografía y saturación de oxígeno. Previa preoxigenación por máscara facial a 5 L/min, se procedió a Manejo anestésico con anestesia general a base de (Midazolam, Fentanilo, Vecuronio, Propofol, Desflurano) analgesia a base de (Clonixinato de Lisina 3-5 mcg/kg) durante el transoperatorio. Posteriormente se administró buprenorfina intravenosa a dosis de 1.5 mcg/kg en el postoperatorio inmediato a dos grupos en bolo y a los otros dos grupos en infusión continua con bomba elastomérica durante 24 hrs.

Se asignará al paciente grupo de estudio por método de ánfora cerrada en cuatro grupos:

- Grupo 1. Pacientes sanos + Anestesia General Balanceada (Midazolam, Fentanil, Vecuronio, Propofol) + Analgesia a base de Clonixinato de Lisina 3-5 mg/kg durante el transoperatorio + Buprenorfina en bolos (3 dosis) 1.5 mcg/kg.
- Grupo 2. Pacientes con Cancer Renal + Anestesia General Balanceada (Midazolam, Fentanil, Vecuronio, Propofol) + Analgesia a base de Clonixinato de Lisina 3-5 mg/kg durante el transoperatorio + Buprenorfina en bolos (3 dosis) a 1.5 mcg/kg.
- Grupo 3. Pacientes sanos + Anestesia General Balanceada (Midazolam, Fentanil, Vecuronio, Propofol) + Analgesia a base de Clonixinato de Lisina 3-5 mg/kg durante el transoperatorio + Buprenorfina en infusión continua a 1.5 mcg/kg.
- Grupo 4. Pacientes con Cancer Renal + Anestesia General Balanceada (Midazolam, Fentanil, Vecuronio, Propofol) + Analgesia a base de Clonixinato de Lisina 3-5 mg/kg durante el transoperatorio + Buprenorfina en infusión a 1.5 mcg/kg.

Posteriormente se realizó evaluación del dolor mediante escala de EVA y EVERA así como registro de la presión no invasiva, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria. Así como la presencia de efectos adversos a la llegada, a su egreso de la unidad de cuidados postanestésicos, a las 8, 16 y 24 hrs del posoperatorio.

Para la recopilación de datos se realizó el tratamiento estadístico con análisis bivariado con ANOVA de dos factores y Friedman para las cuantitativas y con Chi cuadrada o exacta de Fisher para las cualitativas. El valor de $p \leq 0.05$ será considerado estadísticamente significativo. La información se procesará con el software SPPSS, versión 19.0, IBM, Illinois, US

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 22 pacientes, de los cuales 59.1% fueron resto hombres y el resto mujeres (40.9%). La edad promedio fue de 41.27 años.

Cuadro 1. Características del total de pacientes participantes en el estudio.

Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
Edad (años)	22.00	66.00	44.00	39.50	41.27	14.54	35.24
Característica				Frecuencia	%		
Sexo							
Hombre	-	-	-	13	59.1	-	-
Mujer	-	-	-	9	40.9	-	-
Total	-	-	-	22	100.0	-	-

*D.E: desviación estándar **C.V: coeficiente de variación %

Los pacientes sanos + bolos de buprenorfina fueron cinco, contaron con una edad promedio de 33.40 años y la mayoría fueron hombres (60%). Los pacientes de cáncer renal + bolos de buprenorfina fueron cinco, registrando una edad media de 48.80 años, donde los hombres representaron 80% del total. En el caso de pacientes sanos + buprenorfina en infusión, fueron seis con una edad promedio de 30.33 años y en su mayoría fueron mujeres (66.67%). Los pacientes de cáncer renal + buprenorfina en infusión fueron seis, con edad media de 52.50 años y en su mayoría fueron hombres (66.67%) (Cuadro 2).

Cuadro 2. Características de pacientes por grupo sanos + bolos de buprenorfina, cáncer renal + bolos de buprenorfina, sanos + buprenorfina en infusión y cáncer renal + buprenorfina en infusión

Sanos + bolos de burprenorfina							
Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
Edad (años)	22.00	46.00	24.00	33.00	33.40	9.21	27.57
Característica					Frecuencia	%	
Sexo							
Hombre	-	-	-	-	3	60	-
Mujer	-	-	-	-	2	40	-
Total	-	-	-	-	5	100	-
Cáncer renal + bolos de burprenorfina							
Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
Edad (años)	22.00	65.00	43.00	57.00	48.80	17.17	35.18
Característica					Frecuencia	%	
Sexo							
Hombre	-	-	-	-	4	80	-
Mujer	-	-	-	-	1	20	-
Total	-	-	-	-	5	100	-
Sanos + burprenorfina en infusión							
Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
Edad (años)	22.00	40.00	18.00	29.00	30.33	7.79	25.68
Característica					Frecuencia	%	
Sexo							
Hombre	-	-	-	-	2	33.33	-
Mujer	-	-	-	-	4	66.67	-
Total	-	-	-	-	6	100	-

Continúa cuadro 2

Cáncer renal + buprenorfina en infusión

Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
Edad (años)	39.00	66.00	27.00	51.50	52.50	10.52	20.04
Característica					Frecuencia	%	
Sexo							
Hombre	-	-	-	-	4	66.67	-
Mujer	-	-	-	-	2	33.33	-
Total	-	-	-	-	6	100	-

*D.E: desviación estándar **C.V: coeficiente de variación %

Los promedios obtenidos en tensión arterial sistólica, durante los diferentes momentos evaluados presentaron diferencias significativas entre los tratamientos en estudio, donde los pacientes con cáncer renal al ingreso de UCPA administrados con bolos e infusión de buprenorfina registraron los mayores valores ($P=0.002$) (135.20 y 148.17 respectivamente). En tensión arterial diastólica al egreso de UCPA los valores más altos los obtuvieron de igual forma los pacientes con cáncer renal en ambas formas de administración de la buprenorfina ($P=0.000$) (131.6 y 142.17 respectivamente). A las 8 ($P=0.043$), 16 ($P=0.044$) y 24 ($P=0.020$) horas los pacientes con cáncer renal registraron los valores más altos. En tensión arterial diastólica solo se presentaron diferencias significativas ($P=0.015$), a las 16 horas, donde el mayor registro lo obtuvo los pacientes con cáncer renal administrados con buprenorfina en bolos (94.2). En frecuencia respiratoria existieron diferencias estadísticamente significativas ($P=0.005$) entre los tratamientos, al ingreso a la UCPA la administración de buprenorfina en infusión tanto para pacientes sanos como, con cáncer renal obtuvieron los mayores valores (16.83 y 18.5 respectivamente). De igual forma la infusión de buprenorfina al egreso de UCPA registró diferencias ($P=0.000$), donde estos mismos grupos presentaron los valores más al-

tos (17 y 15.33 respectivamente). En frecuencia cardiaca no se presentaron diferencias significativas entre los tratamientos. En EVA únicamente se presentaron diferencias significativas al momento de ingreso a la UCPA, donde la administración de buprenorfina en infusión para ambos grupos registró mayor incidencia en la intensidad del dolor. Para el caso de EVERA existieron diferencias significativas entre los tratamientos, en egreso de UCPA (P=0.05), a las 16 (P=0.002) y 24 (P=0.009) horas, donde la administración por infusión resultó más eficaz para el control del dolor. En cuanto a náusea y vómito existieron diferencias (P=0.05) significativas entre los tratamientos, donde los pacientes sanos + buprenorfina en bolos presentaron mayor incidencia. De igual modo éste grupo requirió mayor cantidad de dosis de rescate. En cefalea, retención urinaria y depresión respiratoria no existieron diferencias significativas entre los tratamientos.

Cuadro 3. EVA, EVERA, TAS, TAD, FC, FR, náusea, vómito, cefalea, retención urinaria, depresión respiratoria y dosis de rescate en llegada UCPA, egreso UCPA, ocho horas, 16 horas y 24 horas en pacientes sanos + bolos de buprenorfina.

Sanos + bolos de burprenorfina							
Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
TAS							
Llegada UCPA	113.00	130.00	17.00	126.00	123.40	6.91	5.60
Egreso UCPA	110.00	120.00	10.00	115.00	115.00	5.00	4.35
Ocho horas	110.00	130.00	20.00	126.00	123.20	8.44	6.85
16 horas	100.00	136.00	36.00	110.00	115.20	16.89	14.66
24 horas	100.00	126.00	26.00	100.00	107.20	11.37	10.60
TAD							
Llegada UCPA	70.00	89.00	19.00	78.00	80.00	7.91	9.88
Egreso UCPA	70.00	85.00	15.00	80.00	78.20	5.59	7.14
Ocho horas	65.00	90.00	25.00	78.00	76.60	9.63	12.58
16 horas	60.00	80.00	20.00	70.00	70.00	10.00	14.29
24 horas	60.00	76.00	16.00	60.00	65.20	7.43	11.40

Continua Cuadra 3

FC

Llegada UCPA	78.00	96.00	18.00	87.00	88.40	7.70	8.71
Egreso UCPA	76.00	86.00	10.00	82.00	80.60	4.45	5.52
Ocho horas	76.00	96.00	20.00	86.00	87.20	8.79	10.08
16 horas	70.00	90.00	20.00	80.00	80.40	9.53	11.85
24 horas	68.00	82.00	14.00	75.00	74.60	5.18	6.94

FR

Llegada UCPA	13.00	16.00	3.00	16.00	14.80	1.64	11.10
Egreso UCPA	12.00	14.00	2.00	13.00	13.00	1.00	7.69
Ocho horas	13.00	20.00	7.00	18.00	17.00	3.32	19.51
16 horas	12.00	20.00	8.00	16.00	15.80	3.35	21.18
24 horas	12.00	16.00	4.00	14.00	14.00	2.00	14.29

EVA	1	2	3	4	5	6
Llegada UCPA	0	1	3	1	0	0
Egreso UCPA	1	1	3	0	0	0
Ocho horas	0	2	1	2	0	0
16 horas	1	1	2	1	0	0
24 horas	2	2	1	0	0	0

EVERA	0	1	2	3
Llegada UCPA	0	0	4	1
Egreso UCPA	0	2	3	0
Ocho horas	0	1	1	3
16 horas	0	1	3	1
24 horas	0	2	3	0

*D.E: desviación estándar **C.V: coeficiente de variación %

Cuadro 3. EVA, EVERA, TAS, TAD, FC, FR, náusea, vómito, cefalea, retención urinaria, depresión respiratoria y dosis de rescate en llegada UCPA, egreso UCPA, ocho horas, 16 horas y 24 horas en pacientes sanos + bolos de burprenorfina. *Continuación.....*

Sanos + bolos de burprenorfina				
Característica	Si	Porcentaje	No	Porcentaje
Nausea				
Llegada UCPA	1	20	4	80
Egreso UCPA	1	20	4	80
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	3	60	2	40
24 horas	1	20	4	80
Vomito				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	1	20	4	80
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	1	20	4	80
24 horas	1	20	4	80
Cefalea				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Retención urinaria				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Continúa cuadro 3

Depresión respiratoria

Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Dosis de rescate

Llegada UCPA	1	20	4	80
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	2	40	3	60
16 horas	1	20	4	80
24 horas	0	0	5	100

Cuadro 4. EVA, EVERA, TAS, TAD, FC, FR, náusea, vómito, cefalea, retención urinaria, depresión respiratoria y dosis de rescate en llegada UCPA, egreso UCPA, ocho horas, 16 horas y 24 horas en pacientes con cáncer renal + bolos de burprenorfina.

Cáncer renal + bolos de burprenorfina

Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
TAS							
Llegada UCPA	128.00	143.00	15.00	135.00	135.20	5.31	3.93
Egreso UCPA	130.00	138.00	8.00	130.00	131.60	3.58	2.72
Ocho horas	110.00	155.00	45.00	146.00	137.40	18.27	13.30
16 horas	120.00	166.00	46.00	135.00	137.40	17.77	12.93
24 horas	100.00	133.00	33.00	130.00	122.60	13.56	11.06
TAD							
Llegada UCPA	76.00	128.00	52.00	88.00	91.20	21.43	23.50
Egreso UCPA	70.00	130.00	60.00	80.00	87.80	24.09	27.43
Ocho horas	70.00	146.00	76.00	88.00	94.00	31.21	33.20
16 horas	70.00	135.00	65.00	90.00	94.20	24.58	26.09
24 horas	60.00	130.00	70.00	76.00	83.20	27.22	32.72

Continúa cuadro 4....

FC

Llegada UCPA	82.00	98.00	16.00	88.00	90.40	6.54	7.24
Egreso UCPA	76.00	84.00	8.00	76.00	79.20	4.38	5.53
Ocho horas	78.00	100.00	22.00	96.00	90.40	10.53	11.64
16 horas	76.00	103.00	27.00	82.00	85.00	10.77	12.67
24 horas	70.00	80.00	10.00	78.00	76.20	3.90	5.12

FR

Llegada UCPA	12.00	16.00	4.00	14.00	14.40	1.67	11.62
Egreso UCPA	12.00	14.00	2.00	14.00	13.40	0.89	6.67
Ocho horas	13.00	20.00	7.00	16.00	16.20	2.86	17.68
16 horas	12.00	18.00	6.00	14.00	15.20	2.68	17.65
24 horas	12.00	18.00	6.00	12.00	13.60	2.61	19.17

EVA	1	2	3	4	5	6
Llegada UCPA	2	1	1	1	0	0
Egreso UCPA	3	1	1	0	0	0
Ocho horas	0	1	2	0	1	1
16 horas	0	2	1	1	0	1
24 horas	3	2	0	0	0	0
EVERA	0	1	2	3		
Llegada UCPA	0	3	1	1		
Egreso UCPA	0	5	0	0		
Ocho horas	0	2	2	1		
16 horas	0	2	3	0		
24 horas	0	5	0	0		

*D.E: desviación estándar **C.V: coeficiente de variación %

Cuadro 4. EVA, EVERA, TAS, TAD, FC, FR, náusea, vómito, cefalea, retención urinaria, depresión respiratoria y dosis de rescate en llegada UCPA, egreso UCPA, ocho horas, 16 horas y 24 horas en pacientes con cáncer renal + bolos de buprenorfina. *Continuación.....*

Cáncer renal + bolos de burprenorfina				
Característica	Si	Porcentaje	No	Porcentaje
Nausea				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	1	20	4	80
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Vomito				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	1	20	4	80
Cefalea				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Retención urinaria				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Depresión resp.				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Dosis de rescate				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	1	20	4	80
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Cuadro 5. EVA, EVERA, TAS, TAD, FC, FR, náusea, vómito, cefalea, retención urinaria, depresión respiratoria y dosis de rescate en llegada UCPA, egreso UCPA, ocho horas, 16 horas y 24 horas en pacientes sanos + buprenorfina en infusión.

Sanos + burprenorfina en infusión							
Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
TAS							
Llegada UCPA	126.00	148.00	22.00	131.50	133.00	8.44	6.34
Egreso UCPA	110.00	135.00	25.00	126.50	124.67	8.76	7.02
Ocho horas	115.00	130.00	15.00	120.00	120.83	4.92	4.07
16 horas	110.00	128.00	18.00	117.50	117.17	6.94	5.92
24 horas	110.00	125.00	15.00	110.00	113.33	6.06	5.34
TAD							
Llegada UCPA	76.00	90.00	14.00	86.50	85.33	4.89	5.73
Egreso UCPA	70.00	80.00	10.00	76.00	75.50	3.21	4.25
Ocho horas	68.00	76.00	8.00	70.00	70.33	2.94	4.19
16 horas	60.00	80.00	20.00	68.00	69.50	7.42	10.68
24 horas	60.00	80.00	20.00	67.50	67.50	7.58	11.23

Continúa cuadro 5..

FC

Llegada UCPA	85.00	105.00	20.00	96.00	93.83	7.68	8.18
Egreso UCPA	80.00	88.00	8.00	87.00	85.00	3.90	4.59
Ocho horas	70.00	88.00	18.00	78.50	79.67	6.28	7.89
16 horas	70.00	80.00	10.00	76.50	76.33	3.83	5.02
24 horas	60.00	80.00	20.00	72.50	71.83	6.94	9.66

FR

Llegada UCPA	14.00	20.00	6.00	16.00	16.83	2.23	13.24
Egreso UCPA	14.00	18.00	4.00	15.00	15.33	1.63	10.65
Ocho horas	13.00	18.00	5.00	14.00	14.83	1.83	12.37
16 horas	14.00	18.00	4.00	15.00	15.33	1.63	10.65
24 horas	14.00	18.00	4.00	15.00	15.33	1.63	10.65

EVA	1	2	3	4	5	6
Llegada UCPA	0	0	3	0	2	1
Egreso UCPA	0	3	2	0	1	0
Ocho horas	0	4	1	1	0	0
16 horas	3	2	1	0	0	0
&24 horas	3	2	0	0	0	0
EVERA	0	1	2	3		
Llegada UCPA	0	3	3	0		
Egreso UCPA	0	6	0	0		
Ocho horas	0	4	2	0		
16 horas	0	6	0	0		
&24 horas	0	5	0	0		

& Un paciente no presentó dolor *D.E: desviación estándar **C.V: coeficiente de variación %

Cuadro 5. EVA, EVERA, TAS, TAD, FC, FR, náusea, vómito, cefalea, retención urinaria, depresión respiratoria y dosis de rescate en llegada UCPA, egreso UCPA, ocho horas, 16 horas y 24 horas en pacientes sanos + buprenorfina en infusión. *Continuación.....*

Sanos + burprenorfina en infusión				
Característica	Si	Porcentaje	No	Porcentaje
Nausea				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	1	20	4	80
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Vomito				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Cefalea				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Retención urinaria				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Depresión resp.

Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Dosis de rescate

Llegada UCPA	1	20	4	80
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Cuadro 6. EVA, EVERA, TAS, TAD, FC, FR, náusea, vómito, cefalea, retención urinaria, depresión respiratoria y dosis de rescate en llegada UCPA, egreso UCPA, ocho horas, 16 horas y 24 horas en pacientes con cáncer renal + buprenorfina en infusión.

Características	Mínimo	Máximo	Rango	Mediana	Promedio	*D. E.	**C.V
TAS							
Llegada UCPA	135.00	166.00	31.00	147.50	148.17	12.29	8.29
Egreso UCPA	130.00	155.00	25.00	141.50	142.17	10.11	7.11
Ocho horas	126.00	146.00	20.00	132.50	135.00	7.95	5.89
16 horas	120.00	145.00	25.00	127.50	129.17	9.70	7.51
24 horas	120.00	135.00	15.00	124.00	125.50	6.44	5.13
TAD							
Llegada UCPA	76.00	95.00	19.00	88.00	87.17	6.31	7.23
Egreso UCPA	70.00	88.00	18.00	78.00	79.50	6.98	8.78
Ocho horas	68.00	85.00	17.00	74.00	74.83	6.21	8.30
16 horas	65.00	75.00	10.00	68.00	68.67	3.56	5.18
24 horas	60.00	70.00	10.00	67.50	66.67	4.08	6.12

Continúa cuadro 6..

FC

Llegada UCPA	88.00	106.00	18.00	96.00	95.33	6.77	7.10
Egreso UCPA	76.00	98.00	22.00	86.00	85.00	8.29	9.76
Ocho horas	70.00	88.00	18.00	78.00	78.33	5.85	7.47
16 horas	66.00	85.00	19.00	75.50	75.83	6.11	8.06
24 horas	68.00	76.00	8.00	74.00	72.83	3.19	4.38

FR

Llegada UCPA	16.00	21.00	5.00	18.50	18.50	1.64	8.88
Egreso UCPA	16.00	20.00	4.00	18.00	17.67	1.51	8.52
Ocho horas	14.00	20.00	6.00	17.00	17.00	2.10	12.34
16 horas	14.00	20.00	6.00	17.00	17.00	2.10	12.34
24 horas	14.00	20.00	6.00	17.00	16.67	2.42	14.53

EVA	1	2	3	4	5	6
Llegada UCPA	0	0	2	2	1	1
Egreso UCPA	0	1	4	1	0	0
Ocho horas	0	5	1	0	0	0
16 horas	0	6	0	0	0	0
24 horas	4	2	0	0	0	0
EVERA	0	1	2	3		
Llegada UCPA	0	2	4	0		
Egreso UCPA	0	4	2	0		
Ocho horas	0	6	0	0		
16 horas	0	6	0	0		
24 horas	0	6	0	0		

*D.E: desviación estándar **C.V: coeficiente de variación %

Cuadro 6. EVA, EVERA, TAS, TAD, FC, FR, náusea, vómito, cefalea, retención urinaria, depresión respiratoria y dosis de rescate en llegada UCPA, egreso UCPA, ocho horas, 16 horas y 24 horas en pacientes con cáncer renal + buprenorfina en infusión. *Continuación.....*

Cáncer renal + burprenorfina en infusión				
Característica	Si	Porcentaje	No	Porcentaje
Nausea				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	1	20	4	80
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Vomito				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Cefalea				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100
Retención urinaria				
Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Continúa cuadro 6..

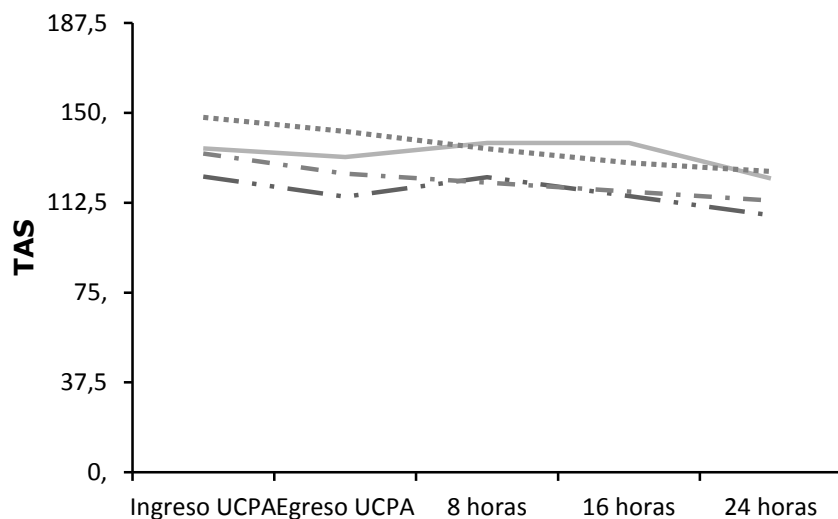
Depresión respiratoria

Llegada UCPA	0	0	5	100
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

Dosis de rescate

Llegada UCPA	1	20	4	80
Egreso UCPA	0	0	5	100
Ocho horas	0	0	5	100
16 horas	0	0	5	100
24 horas	0	0	5	100

a)



b)

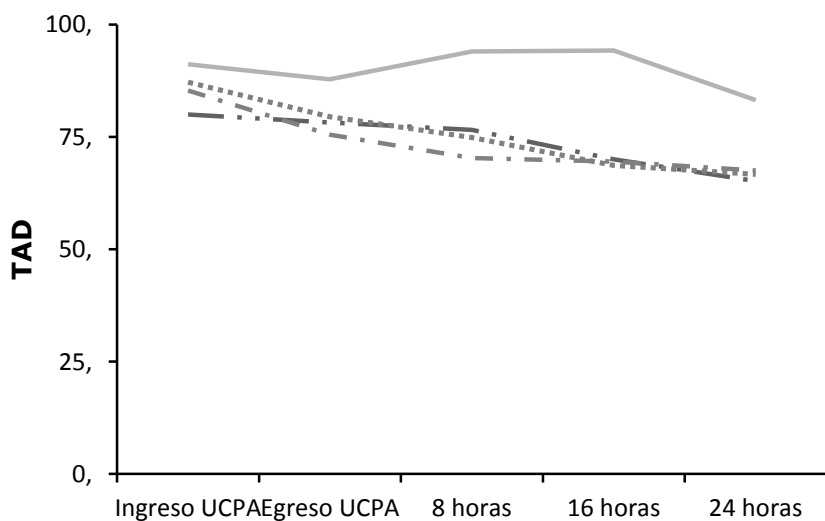
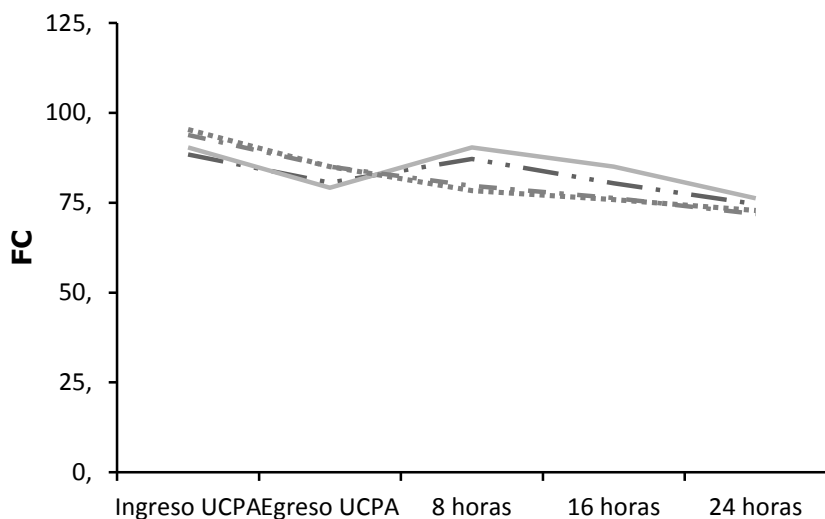


Figura 1. TAS promedio (a) y TAD promedio (b) por grupo sanos + bolos de burprenorfina, cáncer renal + bolos de burprenorfina, sanos + burprenorfina en infusión y cáncer renal + burprenorfina en infusión, durante el ingreso y egreso de UCPA. 8, 16 y 24 horas.

a)



b)

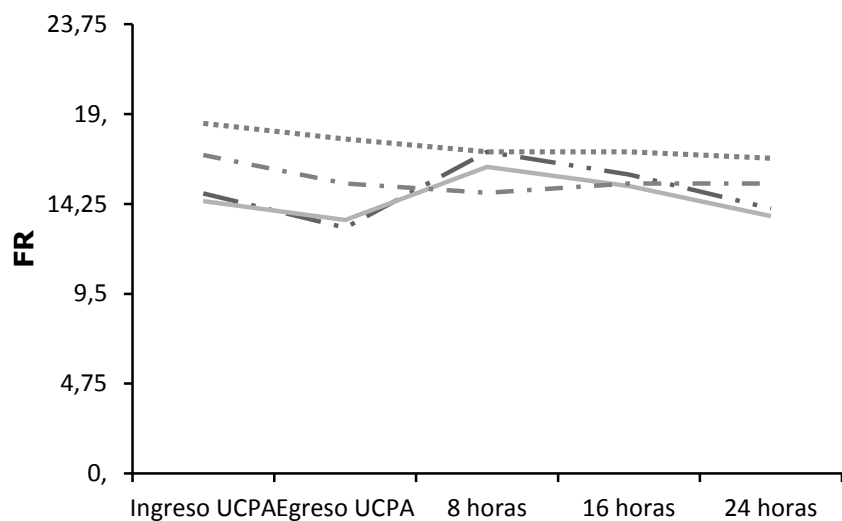
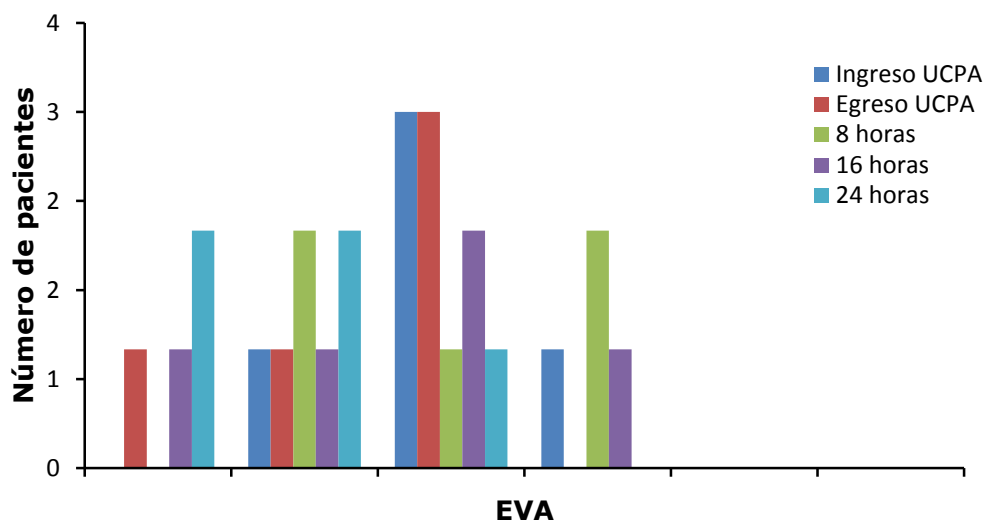


Figura 2. FC promedio (a) y FR promedio (b) por grupo sanos + bolos de burprenorfina, cáncer renal + bolos de burprenorfina, sanos + burprenorfina en infusión y cáncer renal + burprenorfina en infusión, durante el ingreso y egreso de UCPE. 8, 16 y 24 horas.

a)



b)

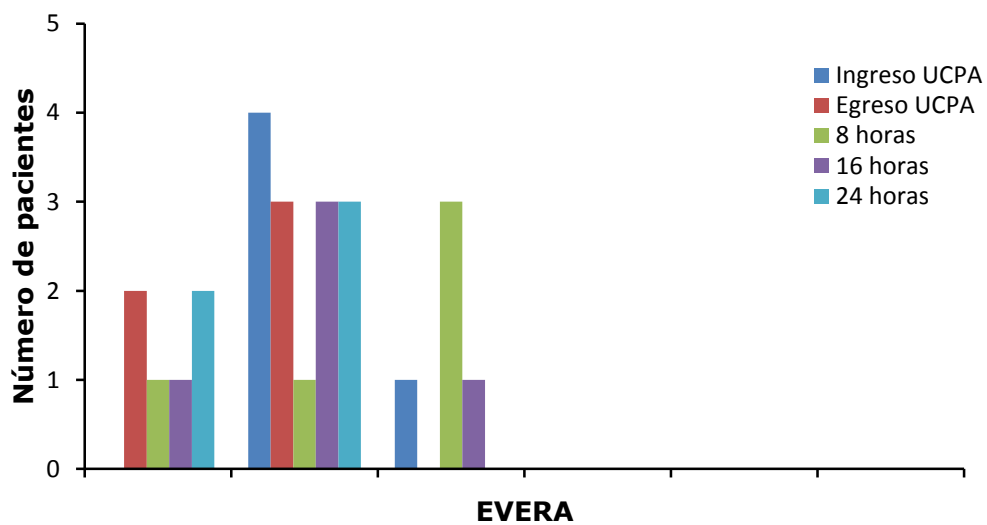
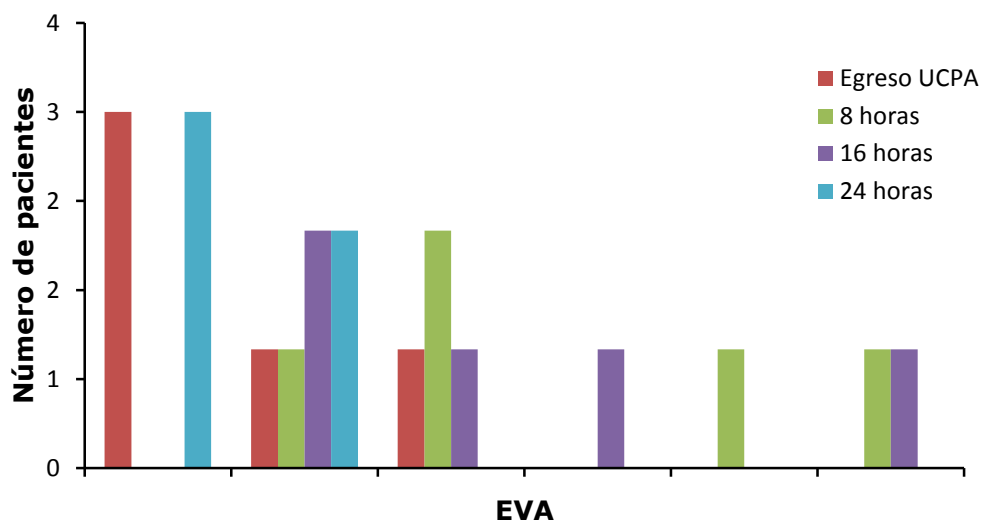


Figura 3. EVA (a) y EVERA (b) de grupo sanos + bolos de burprenorfina durante el ingreso y egreso de UCPA. 8, 16 y 24 horas.

a)



b)

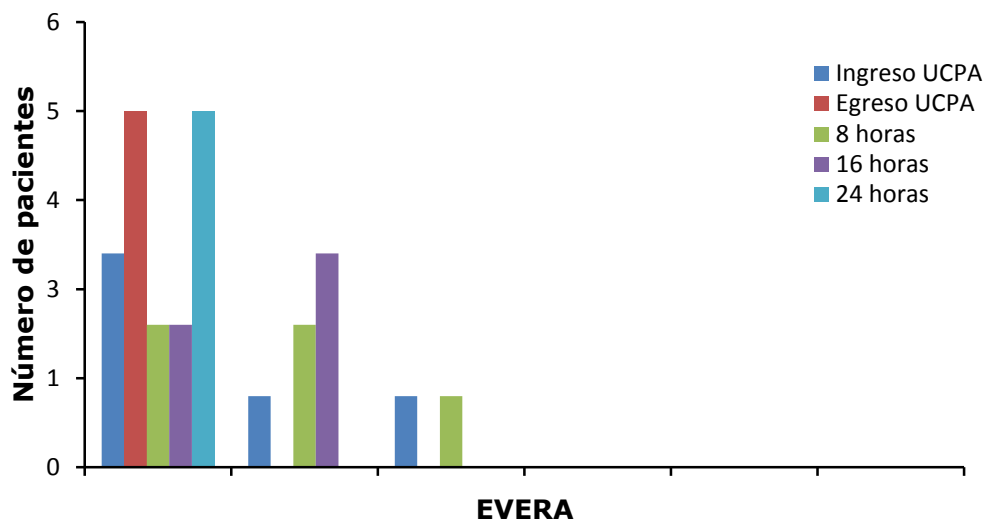
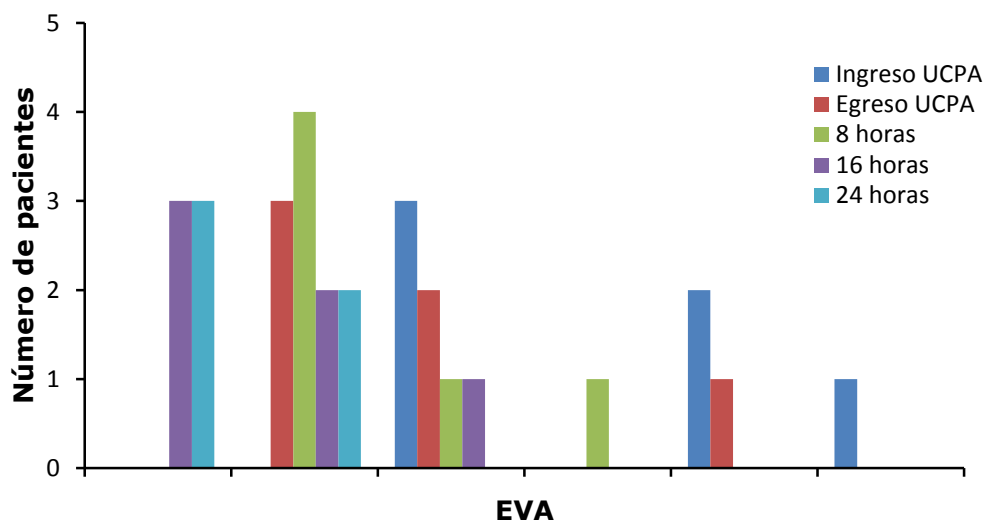


Figura 4. EVA (a) y EVERA (b) de grupo cáncer renal + bolos de buprenorfina durante el ingreso y egreso de UCPA. 8, 16 y 24 horas.

a)



b)

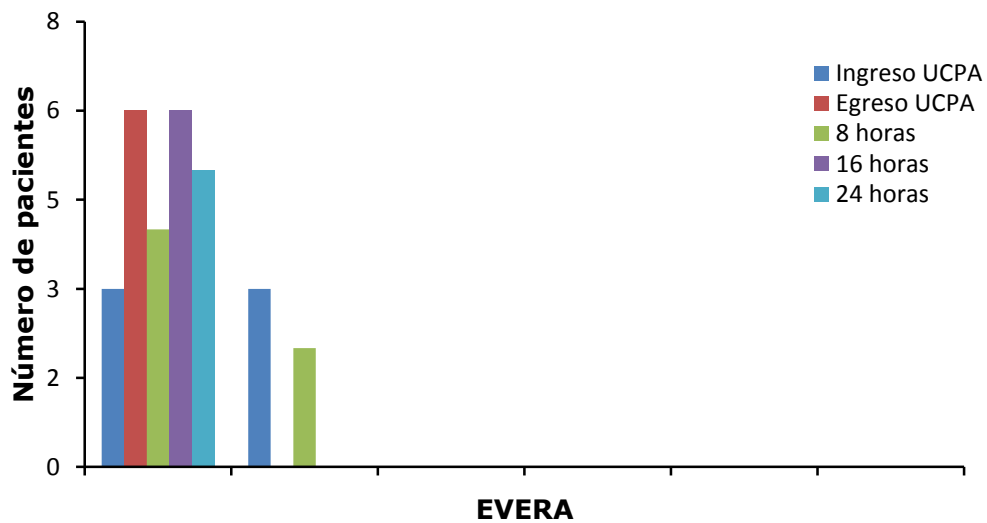
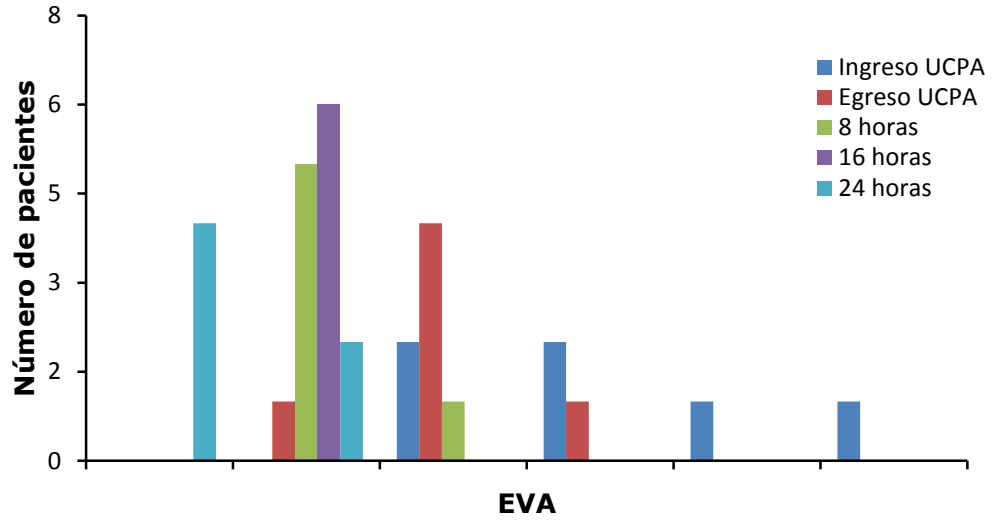


Figura 5. EVA (a) y EVERA (b) de grupo sanos + buprenorfina en infusión durante el ingreso y egreso de UCPA. 8, 16 y 24 horas.

a)



b)

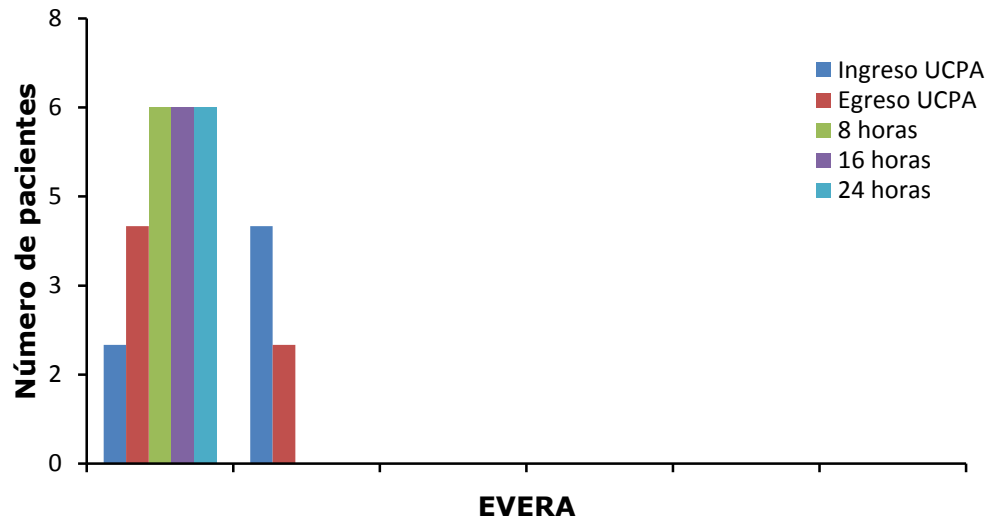


Figura 5. EVA (a) y EVERA (b) de cáncer renal + buprenorfina en infusión durante el ingreso y egreso de UCPA. 8, 16 y 24 horas.

DISCUSION

El dolor agudo aparece reportado actualmente hasta un 40% de los pacientes sometidos a cirugías abdominales dentro de ellas la nefrectomía esta considerada una cirugía mayor la cual genera dolor postoperatorio de moderado a severo, cognoscible y constituye uno de los principales factores funcionales del paciente y alta hospitalaria.(18)

El buprenorfina es un analgésico derivado del opio. en nuestra unidad hospitalaria contamos con buprenorfina intravenosa que en promedio esta reportada en la literatura como 33 veces más potente que la morfina encontrando pocos estudios administrada en infusión continua sobre todo para el dolor agudo postoperatorio (21).

La buprenorfina es un analgésico de primera línea para el dolor moderado a severo por diversas razones que refuerzan la necesidad de su uso en nuestro medio y para este estudio como son : Es eficaz en el dolor del cáncer; se asocia con menos tolerancia analgésica, y se puede combinar con otros agonistas mu; la buprenorfina tiene un efecto techo en depresión respiratoria, pero no analgesia; no es inmunosupresor como la morfina y fentanilo; la buprenorfina es una de las más seguras de usar opioides en pacientes con insuficiencia renal y aquellos en diálisis. A la luz de la evidencia de la eficacia, seguridad, versatilidad, y el costo, la buprenorfina se debe considerar como un analgésico de primera línea. (21).

Actualmente existe literatura que recomienda el uso de Buprenorfina para analgesia postoperatoria para nefrectomías tanto en paciente donador como pacientes con cáncer renal en diversas formas de administración reforzando el uso de este medicamento en infusión en el sitio de la herida quirúrgica más el uso de adyuvantes como anestésicos locales, o en bloqueo neuroaxial haciendo a un lado la forma intravenosa, además de reportar dosis para población con características fenotípicas diferentes así como advertencia por los efectos adversos y que estas formas de administración inmovilizan más al paciente (14,16)

Todo lo anterior motiva a realizar este estudio en el cual se demuestra que la buprenorfina es un fármaco adecuado para la analgesia postoperatoria, además de mostrar el beneficio de la administración en infusión continua durante el postoperatorio en el cual revela que logra mantener en control del dolor en una intensidad leve durante las primeras 24 hrs del postoperatorio, menor necesidad de dosis de rescate y con esto menor frecuencia de efectos adversos, dentro de los cuales el más temido la depresión respiratoria no estuvo presente.

CONCLUSIONES

Los resultados reflejan que la buprenorfina intravenosa es útil y eficaz en la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a nefrectomía, sin embargo es una mejor opción para emplearlo de forma intravenosa en infusión continua ya que mantiene el dolor en una intensidad leve, menor necesidad de uso de dosis de rescate y menor incidencia de efectos adversos.

Referencias

- 1.- Ernst K. Cultural-Historical Aspects of Pain. *Act Neurol.*1987; 38:165-181.
- 2.- Castro LJ. Pain 2008 an update review. First Edition. Seattle, USA. IASSP Press; 2008
- 3.- Kehlet H. Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postoperative pain: Risk factors and prevention. *Lancet* 2006; 367:1618-25.
- 4.- Aréchiga-Ornelas G y cols. Factores predictores de dolor crónico postquirúrgico. Vol. 34. Supl. 1 Abril-Junio 2011 pp S88-S89
- 5.- E. Soler Company Et Al.– Identificación de los factores que influyen en el dolor postoperatorio. *Rev. Esp. Anestesiología. Reanim.* Vol. 48, Núm. 4, 2001.
- 6.- Nikolajsen L. Chronic Pain following total hip arthroplasty: a nationwide questionnaire study. *Acta Anesthesiologica Scandinavica* 2006;50:495-500.
- 7.- Sinatra S O, Leon-Cassasola O, Ginsberg B, Eugene R. Pain Pathways and Acute Pain Processing, Cambridge University Press. 2012; 254-255.
- 8.- Chandrakantan A, Glass P S. Multimodal therapies for postoperative nausea and vomiting, and Pain; *British Journal Of Anaesthesia.* 2011;107: 127-40.
- 9.- Asokumar B, Jeffrey SK. Useful adjuvants for postoperative pain management. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* . 2007; 21: 31-49.
- 10.- Vadivelu: Advances in postoperative pain Management. *Yale Journal Of Biology And Medicine* 83 (2010), Pp.11-25
- 11.- Jags. Pharmacological Management Of Persistent Pain In Older Persons. American Geriatrics Society, New York. August 2009–Vol. 57, No. 8.
- 12.- Alan David Kaye, AD. Pain Management in the Elderly Population: A Review. *The Ochsner Journal.* Volume 10, Number 3, Fall 2010.
13. Pagè n (Madr). 2007;41(6):280-9.
- 14.-E. Blaise, E. Franquet, A. Fuenmayor, Ma C. González, Ma J. Pollán, Anna Ruiz, Alicia Ruiz, Antonio Vela Nefrectomía radical abierta y laparoscópica: estudio comparativo de cuidados de enfermería y calidad de vida. *Asociación Española de Enfermería en Urología.*NÚM. 105. ENERO/FEBRERO/MARZO 2008

15.- B. Mugabure Bujedo Et Al– Estrategias Para El Abordaje Multimodal Del Dolor Y De La Recuperación Postoperatoria. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. Vol. 54, Núm. 1, 2007

16.- Stanislav Oifa. Effects of Intravenous Patient-Controlled Analgesia With Buprenorphine and Morphine Alone and in Combination During the First 12 Postoperative Hours: A Randomized, Double-Blind, Four-Arm Trial in Adults Undergoing Abdominal Surgery. Clin Ther. 2009;31:527-541).

17.- Z. Bigat, N. Hadimioglu, Z. Ertug, N. Boztug, O. Erdogan, and A. Demirbas. Spinal Analgesia for the Postoperative Period in Renal Donors. Transplantation Proceedings, 38, 392–395 (2006).

18.- Hans J. Gerbershagen. Pain Intensity on the First Day after Surgery. A Prospective Cohort Study Comparing 179 Surgical Procedures. Anesthesiology, V 118 • No 4. April 2013.

19.- Ronald D. Miller. Miller Anestesia. Séptima edición. 2010. Elsevier España.

20.- Paul G. Barash. Anestesia Clinica. Tercera Edición. 1999. McGraw-Hill Interamericana.

21.- Davis MP. Twelve reasons for considering buprenorphine as a frontline analgesic in the management of pain. J Support Oncol. 2012; 10: 209-219.

22.- J. V. Pergolizzi Jr, R. Taylor Jr., R. Plancarte, D. Bashkansky y E. Muniz ¿Es la Buprenorfina una buena opción en el manejo de dolor postoperatorio?. Rev Soc Esp Dolor. 2012; 19(6): 281-292

**Instituto Mexicano del Seguro Social
UMAE H. Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”**

ANALGESIA POSOPERATORIA CON BUPRENORFINA INTRAVENOSA EN INFUSION CONTINUA VS BOLOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR EN PACIENTE SOMETIDO A NEFRECTOMIA

Lugar y fecha:	México, D.F., a _____ de _____ del 201 _____.
Número de registro:	R-2015-_____.
Justificación y objetivos del estudio:	El objetivo del estudio es evaluar el efecto del medicamento (Buprenorfina que es un medicamento del grupo de los opioides utilizado para disminuir el dolor agudo postoperatorio usado y comprobada su efecto en la disminución del mismo) por vía intravenosa en infusión continua, sobre la analgesia en el dolor agudo posoperatorio (es decir durante el primer día después de su cirugía) y la presencia de efectos adversos.
Procedimientos:	Mi participación en el estudio consistirá en que durante el posoperatorio inmediato administrare Buprenorfina dosis infusión continua (se le colocara un dispositivo conectado a su vena que mantendrá la administración continua durante todo un día de este medicamento) (1.5 mcg/kg/ durante el primer día después de la cirugía, y Buprenorfina en bolos (es decir se administraran 3 dosis durante el primer día después de la cirugía de 1.5 mcg/kg/)se evaluará la disminución del dolor y los efectos adversos que pudiera presentar a la llegada a la UCPA, a su egreso, a las 8,16 y 24 hrs.de acuerdo a los cuestionarios del anexo 1,
Posibles riesgos y molestias:	Se me ha informado que usualmente se utiliza diversos opioides para el manejo del dolor agudo posoperatorio, pero para este estudio tengo la misma probabilidad de recibir buprenorfina intravenoso a 1.5 mcg/kg/ infusión continua o Buprenorfina a 1.5 mcg/kg en bolos. Debido a que la Buprenorfina es un medicamento que se utiliza a nivel mundial para el manejo del dolor, la posibilidad de complicaciones es mínima, sin embargo puede presentarse como efectos adversos: 1.- Somnolencia, 2. Náuseas, 3. Vómito, 4. Cefalea, 5. Retención Urinaria, 6. Depresión Respiratoria, 7. Hiperexcitabilidad.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Disminución del dolor agudo posoperatorio, movilización temprana, menor probabilidad de presentar complicaciones postoperatorios, menor estancia hospitalaria, así como temprana integración a sus actividades cotidianas.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se han comprometido a proporcionarme información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar mi parecer respecto a la permanencia en el mismo.
Participación o retiro:	Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.
Privacidad y confidencialidad	Se me ha garantizado que no se me identificaran en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.
Beneficios al término del estudio:	Debido a que decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria y no tendré que hacer gasto alguno durante el estudio, no recibiré pago de ninguna índole por mi participación, solo la satisfacción de haber contribuido a la generación de nuevos conocimientos que en un futuro puedan beneficiar a otros pacientes.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador responsable:	DR. GUZMAN CHAVEZ BENJAMIN (Jefe de Servicio del Departamento de Anestesiología de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” Centro Médico Nacional “La Raza” IMSS)
Colaboradores:	Dra.Irais Lourdes García García. Residente de Anestesiología.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México D.F., C.P. 06720. Teléfono: (55)56 27 69 00. Correo electrónico: comisión.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del paciente

Dr. Benjamin Guzman Chavez
Nombre y firma del investigador

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre dirección, relación y firma

**Instituto Mexicano del Seguro Social
 UMAE H. Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"
 Centro Médico Nacional "La Raza"**

ANALGESIA POSOPERATORIA CON BUPRENORFINA INTRAVENOSA EN INFUSION CONTINUA VS BOLOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR EN PACIENTE SOMETIDO A NEFRECTOMIA

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FOLIO: _____ GRUPO: _____ FECHA: _____

 NOMBRE(S) APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO

NUMERO DE SEGURIDAD: _____ . ASA: (1) (2) (3)

 EDAD SEXO TALLA PESO

Variable a medir	A la llegada a UCPA	A su egreso de UCPA	A las 8 hrs	A las 16 hrs	A las 24 hrs.
EVA					
EVERA					
TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA					
TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA					
FRECUENCIA CARDIACA					
FRECUENCIA RESPIRATORIA					
EFFECTOS ADVERSOS					
Náusea					
Vómito					
Cefalea					
Retención Urinaria					
Depresión Respiratoria Postoperatoria					
DOSIS DE RESCATE DE BUPRENORFINA					
1 MCG/KG					

Escriba el numero en el recuadro que corresponde al tiempo de evaluación, ESCALA DE DOLOR: EVA.Nomenclatura de la escala EVERA. 0. Sin dolor. 1.- Dolor Leve. 2.- Dolor Moderado. 3.- Dolor Severo. Nomenclatura de los efectos adversos : Si. No. Nomenclatura de dosis de rescate: SI. NO.