



---

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado

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

---

---

**TESIS**

---

---

**“EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DEL BLOQUEO DEL PLANO  
ABDOMINAL TRANSVERSO CONTINUO VS BLOQUEO  
PERIDURAL CONTINUO EN NEFROURETERECTOMÍA EN EL  
DONADOR RENAL”**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGIA  
PRESENTA:  
DR WLADIMIR DIAZ ANGULO**

**ASESORES DE TESIS**

**Dr. Arnulfo Calixto Flores**

Médico Adscrito Del Servicio De Anestesiología Del Hospital  
De Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” De La Unidad  
Médica De Alta Especialidad Del Centro Médico Nacional La  
Raza

**Dr. Benjamín Guzmán Chávez**

Jefe Del Servicio De Anestesiología Del Hospital De  
Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” De La Unidad  
Médica De Alta Especialidad Del Centro Médico Nacional La  
Raza”



**CIUDAD DE MÉXICO 2018**



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

---

Dr. Wladimir Díaz Angulo  
Médico Residente de 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-2016-3501-101

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
1. Resumen	4
2. Marco Teórico	6
3. Materiales y Método	12
4. Resultados	14
5. Discusión	18
6. Conclusiones	21
7. Referencias Bibliográficas	22
8. Anexos – Consentimiento informado	24
9. Anexos – Hoja de recolección de datos	26
10. Anexos – Instrumentos de medición	28

## Resumen

**Introducción:** El bloqueo del plano abdominal transversal reduce los efectos adversos y mejora la calidad de vida después de la cirugía abdominal. **Objetivo:** evaluar su efectividad y seguridad comparado con la analgesia peridural continua en Nefroureterectomía de donación. **Material y métodos:** 30 pacientes aleatorizados en 2 grupos: **TAP** y **BPD**. Al grupo TAP se instaló un catéter fenestrado en el plano abdominal transversal y se depositó Ropivacaina 0.375% 20 ml y Ropivacaina 0.2% en infusor elastomérico. Al BPD se instaló catéter epidural y al término de la cirugía se administró 10ml de Ropivacaina 0.2% e infusor elastomérico. Se evaluaron efectos adversos e intensidad del dolor en las primeras 36 horas. Análisis estadístico: estadística descriptiva.

**Resultados:** Analgesia postquirúrgica similar a las 6 horas ( $p=0.256$ ); mejor analgesia en el grupo TAP en las siguientes 30 horas ( $p=0.000$ ). Tiempo para Retiro de sonda vesical, deambulaci3n y alta hospitalaria menor en el grupo TAP vs BPD [ $18.2 \pm 3.6$  vs  $21.7 \pm 4.4$  horas ( $p=0.028$ ),  $20 \pm 3.5$  vs  $23.5 \pm 4.2$  hrs ( $p=0.019$ ) y  $51.2 \pm 8.4$  vs  $62.4 \pm 17.6$  horas ( $p=0.035$ ) respectivamente]. Mayor incidencia de efectos adversos con BPD ( $p: 0.05$ ).

**Conclusiones:** El bloqueo TAP continuo bajo visi3n directa constituye una t3cnica efectiva y m3s segura comparada con el BPD continuo en Nefroureterectomía abierta de donaci3n; adem3s, disminuye el tiempo para el retiro de la sonda vesical, deambulaci3n, alta y la intensidad del dolor.

**Palabras clave:** TAP continuo, dolor postoperatorio, BPD continuo.

## Summary

**Introduction:** The block of the transverse abdominal plane reduces the adverse effects and improves the quality of life after the abdominal surgery. **Objective:** Evaluate its effectiveness and safety compared with continuous epidural analgesia in Nephroureterectomy of donation.

**Material and methods:** 30 patients randomized into 2 groups: TAP and BPD. To the TAP group a fenestrated catheter was installed in the transverse abdominal plane and Ropivacaine 0.375% 20 ml and Ropivacaine 0.2% were placed in elastomeric infusor. The BPD was fitted with an epidural catheter and at the end of the surgery, 10ml of Ropivacaine 0.2% and elastomeric infusor was administered. Adverse effects and intensity of pain were evaluated in the first 36 hours. **Results:** Post-surgical analgesia similar to 6 hours ( $p = 0.256$ ); better analgesia in the TAP group in the next 30 hours ( $p = 0.000$ ). Time for bladder catheter removal, ambulation and minor hospital discharge in the TAP vs BPD group [ $18.2 \pm 3.6$  vs  $21.7 \pm 4.4$  hours ( $p = 0.028$ ),  $20 \pm 3.5$  vs  $23.5 \pm 4.2$  hrs ( $p = 0.019$ ) and  $51.2 \pm 8.4$  vs  $62.4 \pm 17.6$  hours ( $p = 0.035$ ) respectively]. Higher incidence of adverse effects with BPD ( $p: 0.05$ ). **Conclusions:** Continuous TAP block under direct vision is an effective and safer technique compared to continuous BPD in open donation Nephroureterectomy; In addition, it decreases the time for removal of the bladder catheter, ambulation, discharge and the intensity of the pain.

**Key words:** TAP continuos, Postoperative pain, BPD continuos

## Marco Teórico

El Bloqueo del Plano Abdominal Transverso (TAP) inicialmente descrito en 1993 por Kuppuvelumani *et al*<sup>1</sup>, y formalmente por Rafi en 2001<sup>2</sup>, puede ser mejor definido como un bloqueo de nervio periférico en la pared abdominal anterior con un campo de cobertura analgésica según series descritas desde T6 a L1.

Se ha reconocido que el dolor postoperatorio inadecuadamente tratado puede conducir a dolor crónico que a menudo se descuida y es mal diagnosticado. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor postquirúrgico crónico (CPSP) como el dolor que dura más de 6 meses para causa no tumoral y más de 3 meses para malignidad. Dillenburg *et al.*<sup>3</sup> encontró que el 20% de los pacientes informaron de CPSP 6 meses después de nefrectomía.

Morales K *et al* 2015<sup>4</sup> realizaron un estudio de cohorte prospectivo que reclutó de forma consecutiva 124 donantes de riñón que se sometieron a nefrectomía de donación, independientemente de la vía de abordaje (lumbotomía o subcostal). Los donantes mostraron una disminución del 27% de la capacidad vital forzada, el 58% de la capacidad inspiratoria máxima y el 51% de la presión espiratoria máxima en el 1er día del postoperatorio ( $p < 0,001$ ), lo anterior mejoró durante los días 2, 3 y 5, pero no regreso a los niveles preoperatorios. Además; la calidad de vida del paciente todavía se veía afectada a los 30 días con respecto a la capacidad funcional, función física, dolor, vitalidad y funcionamiento social ( $p < 0,05$ ). Por las razones previamente expuestas se hace necesario disminuir cualquier riesgo que aumente la morbilidad en el paciente donador renal.

El TAP es una técnica de bloqueo nervioso periférico de la pared abdominal anterior y en los últimos años varios autores demostraron su eficacia y su papel en la analgesia multimodal para varias cirugías. La técnica guiada por ultrasonido proporciona una mayor seguridad y facilidad para realizar este bloqueo después de una formación adecuada, con la descripción de algunas complicaciones.

Quince años han transcurrido desde la primera publicación sobre bloqueo del plano abdominal transverso por Rafi *et al.*<sup>2</sup> se ha descrito como el depósito de fármaco anestésico local en el plano neurovascular situado entre el músculo transverso y el músculo oblicuo interno en correspondencia del triángulo lumbar de Petit, espacio

anatómico formado por el margen del gran dorsal posterior, el margen del oblicuo externo en sentido anterior y la cresta ilíaca inferior. Para 200 pacientes sometidos a cirugía abdominal, en posición lateral, se aplica una técnica a ciegas para localizar este espacio virtual, a través de la "técnica de doble pop": la inserción de la aguja en esta área se guía por la sensación del primer "pop", para el paso de musculo oblicuo externo, y el segundo pop del oblicuo interno al musculo abdominal transverso; se deposita un volumen de 20 ml de anestésico en este espacio después de la inducción anestésica y antes de la cirugía, obteniendo un buen control del dolor en niños y adultos.

Estudios posteriores, primero en la anatomía de cadáveres y luego en voluntarios, confirmaron la importancia del plano abdominal transverso y su función. En este espacio, emergen ramas cutáneas laterales de intercostales, subcostales y los primeros nervios lumbares que contribuyen a la inervación de la pared abdominal anterior con sus vasos sanguíneos que los acompañan; en particular, los nervios segmentarios T6 a T9 emergen del reborde costal para entrar en el TAP, entre la línea media y la línea axilar anterior, T6 entra en el TAP justo lateral a la línea alba, mientras T7, T8 y T9 emergen del reborde costal en posiciones cada vez mas laterales, respectivamente, T9-L1 surgen medial o lateral a la línea axilar anterior, con muchas ramas comunicadas entre sí; terminan todas las ramas de la vaina del recto, debajo del músculo recto del abdomen, de forma bilateral con la línea alba <sup>6</sup>. Estas especificaciones anatómicas son fundamentales para entender la distribución real de los anestésicos y la aplicación de bloqueo TAP para reducir sólo el dolor de la pared abdominal, no el dolor visceral, al igual que lo hace la analgesia epidural.

La introducción de la guía por ultrasonido (US) en la anestesia ha permitido una visión indirecta de las estructuras internas (músculo, vasos, nervios): La ecografía se convirtió en una herramienta indispensable para el anestesiólogo y el estándar de oro para bloqueos troncales y periféricos, tal como lo recomiendan una serie de pautas internacionales. Los autores empezaron a describir el bloqueo del TAP guiado por ultrasonido (US), en primer lugar más anterior respecto al triángulo de Petit, entre la cresta ilíaca y el margen subcostal a través de un enfoque en el plano, en la línea axilar



media y con el paciente en posición supina: visualización continua de la punta durante el procedimiento para identificar las capas musculares y los planos, reduciendo la distribución equivocada intramuscular del anestésico y evitar complicaciones como punción del peritoneo, intestino, hígado y vasos <sup>7</sup>.

Por su rápida y simple ejecución luego de un corto periodo de entrenamiento, pocas complicaciones y gran efectividad, este abordaje del bloqueo TAP unilateral o bilateral fue usado el año previo para muchos tipos de laparotomías y cirugías laparoscópicas con grandes resultados: McDonnell *et al* 2007 aplico bloqueo del plano abdominal transversal guiado por Ultrasonido para 16 Colectomías abiertas con incisiones en línea media demostrando una reducción del 70% en el consumo de morfina y disminución en dolor en los días postoperatorios respecto a el grupo control sin bloqueo del TAP<sup>8</sup>, Niraj *et al* 2009 mostraron resultados análogos con bloqueo del TAP después de apendicetomía abierta<sup>9</sup>. Aniskevich *et al* 2014 mostraron sus resultados en Nefrectomías laparoscópicas con asistencia manual <sup>10</sup>. Mohammadi *et al* 2014 por su parte en receptores post trasplante renal <sup>11</sup>.

La mayoría de estos autores introdujeron el uso de catéteres en el TAP, para liberación continua del anestésico, a través de una aguja Tuohy insertada con la misma técnica en el plano que permite un control del dolor más allá de las primeras 8-24 horas después de cirugía, sino también hasta el segundo y tercer día postoperatorio, con un ahorro en el consumo de opioide pertinente y reducción de las complicaciones relacionadas con la morfina <sup>12</sup>.

Por otra parte, estudios recientes demostraron que este bloqueo puede ser realizado en pacientes de todas las edades, desde el período neonatal, según lo demostrado por Fredrickson y Seal P (2009) para la cirugía menor y mayor con disminución en el consumo de morfina y una recuperación más rápida<sup>13</sup>, hasta pacientes de edad avanzada, como lo sugiere Sammons y Ritchey W (2015) con un mejor manejo del dolor y la reducción en la incidencia de delirio postoperatorio, neumonía, retención urinaria y caídas <sup>14</sup>; ciertamente, estos pacientes pueden beneficiarse más de esta técnica, gracias a un menor uso de opioides en el postoperatorio.

En los últimos años, varios autores mostraron un incremento en el interés hacia el TAP; algunos estudios de distribución del anestésico fueron realizados con la técnica guiada por ultrasonografía y punción sobre la cresta iliaca (la llamada “aproximación lateral”), demostrando que el TAP lateral no reduce el dolor de cualquier tipo de incisión abdominal. Hebbard (2008)<sup>15</sup> describió un nuevo abordaje “bloqueo TAP subcostal”: la aguja es insertada en el plano en dirección anteromedial a íferolateral con inyección local entre el recto abdominal y el transverso abdominal, más medial que la línea axilar anterior, por donde, emergen anatómicamente, ramas cutáneas de los nervios T6 y T7. Este tipo de bloqueo TAP puede cubrir incisiones en abdomen superior, correspondiente a los dermatomas T6-T9<sup>16</sup>, desde la apófisis xifoides hasta el ombligo, mientras que el TAP lateral cubre la zona que incluye el ombligo, que corresponde a los dermatomas T10 hasta L1, como lo muestra un estudio en cadáveres<sup>17</sup>.

TAP subcostal se indica para colecistectomía laparoscópica, donde garantiza una reducción del dolor mayor en lugar del TAP lateral, con un menor uso de opioide<sup>18</sup>, posterior a trasplante de hígado y resección<sup>19</sup>: en esta última cirugía, un estudio mostró que la ejecución TAP bajo visión directa del espacio anatómico por el cirujano durante el cierre de la incisión en forma de L-invertida, en combinación con Analgesia peridural (BPD)<sup>20</sup>; para colecistectomía laparoscópica reduce el dolor postoperatorio y mejora la función respiratoria<sup>21</sup>. Un estudio comparativo de la difusión del anestésico local por medio de resonancia magnética en voluntarios entre abordaje subcostal y la adición TAP abordaje lateral, demuestra una difusión más generalizada de dermatomas en el hemi abdomen donde se realiza la doble inyección, de T6 a T12, mientras una difusión local desde T10 a T12 en el TAP lateral por sí solo<sup>22</sup>.

El BPD se puede considerar como el **Gold standard** para la analgesia postoperatoria en cirugía abdominal mayor por laparotomía; sin embargo, hay efectos secundarios bien conocidos y riesgos potencialmente catastróficos a esta técnica, así como se informa una tasa de fracaso que va del 17% al 37% de los casos: una revisión sistemática que incluyó 20000 pacientes mostró una incidencia de migración prematura del catéter de 5,7%<sup>23</sup>; BPD puede causar un importante porcentaje de bloqueo motor en extremidades inferiores después de varias horas, que excluye la posibilidad de una

rápida recuperación, de caminar y recuperación de la función urinaria <sup>24</sup>; hipo e hiperfunción es estrictamente relacionada a resultados de la cirugía, como lo demuestra Sugimoto (2015)<sup>25</sup>, en relación con un pobre control del dolor en los primeros dos días del postoperatorio. Landoni *et al* (2015) describieron eventos de hipotensión, oliguria, riesgo de infección sistémica y del sistema nervioso central (SNC), punción dural o hematoma epidural <sup>26</sup>. No hay diferencias entre el BPD y analgesia IV con opioides con respecto a la proporción de pacientes que experimentaron un retraso en la recuperación gastrointestinal, requisitos de bolo de fluidos dentro de los primeros tres días perioperatorios, tasas de infección y complicaciones pulmonares <sup>27</sup>.

En la última década, muchos autores compararon los efectos del BPD vs el bloqueo TAP: En 70 pacientes sometidos a resección intestinal por vía laparoscópica, asignados al azar para ser tratados con BPD continua o analgesia con bloqueo TAP continuo de cuatro cuadrantes, Niraj *et al.* (2014) <sup>28</sup> no hallaron diferencias en los puntajes de la escala visual analógica (EVA) durante las primeras 24 horas después de la cirugía y el consumo de Tramadol entre los dos grupos, con una reducción significativa en el tiempo de retiro del catéter urinario (72 vs 44 horas).

Wahba y Kamal SM (2014) <sup>29</sup> compararon estas dos técnicas en 44 pacientes (ASA 3) con cardiopatía isquémica sometidos a cirugías laparoscópicas: el grupo BPD mostró una reducción en el consumo de morfina (7 frente a 11,5 mg en el primer día), una reducción en el tiempo de la primera solicitud de morfina (311 frente a 210 min), pero mayor incidencia de hipotensión en el grupo BPD.

Estos estudios demostraron que el TAP es más seguro que el BPD, sobre todo en pacientes en los que el BPD no es viable (pacientes con trastornos de la coagulación, graves malformaciones de la columna vertebral, infección del lugar de la punción o septicemia e hipovolemia grave).

Hoy en día, el papel del bloqueo TAP es claro en un modelo de analgesia multimodal. El control del dolor postoperatorio está en el centro de las discusiones acerca de la implementación de protocolos ERAS en muchos hospitales por todo el mundo como protocolos perioperatorios estándar, sobre todo en cirugías de resección intestinal, con la consiguiente recuperación más temprana de la función gastrointestinal, una estancia

hospitalaria más corta, disminución en las tasas de re-hospitalización, reingresos, y finalmente disminución en los gastos de gestión hospitalaria.

Con la optimización de protocolos prehospitalarios y postoperatorios, técnicas quirúrgicas intraoperatorias laparoscópicas y manejo de líquidos en el postoperatorio, con la ayuda de un equipo multidisciplinario de profesionales (cirujano, anestesiólogo, enfermera, nutricionista), es posible y recomendable una recuperación más rápida de los pacientes. En este escenario, diferentes estudios proponen la implementación del TAP para mejorar los estándares de los protocolos ERAS, que fomentan un modelo de analgesia multimodal con el uso de la analgesia local o periférica para un régimen ahorrador de opioides, una estancia hospitalaria más corta (cuatro frente seis días) con una tasa de re hospitalización menor demostrada en la cirugía colorrectal laparoscópica dentro del protocolo ERAS<sup>30</sup>. Un estudio retrospectivo más grande mostró ventajas de la introducción de bloqueo del TAP respecto a la analgesia intravenosa controlada por el paciente (PCA) en el protocolo ERAS en términos de estancia hospitalaria <sup>31</sup>. La instalación del catéter bajo visión directa nos ofrece la ventaja de evitar punciones aprovechando la facilidad de un plano ya abierto, además de la analgesia prolongada comparada con una sola dosis como en tesis previas (hasta el tercer día postoperatorio), con un ahorro en el consumo de opioide y reducción de las complicaciones relacionadas con estos<sup>12</sup>.

## Material y métodos

Se trata de un ensayo clínico controlado, aleatorizado que se realizó en los quirófanos del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Centro Médico Nacional La Raza IMSS en el periodo comprendido entre 01 de Agosto de 2016 al 30 de Enero de 2017. Fue autorizado por el Comité Local de Investigación y Ética e incluyó a 30 pacientes que se dividieron en dos grupos de 15 cada uno: **Grupo 1 o TAP (bloqueo del plano abdominal transverso) y Grupo 2 o BPD (bloqueo peridural)**. Todos ingresaron de manera electiva para donación renal y cuando se realizó la visita preanestésica se informó del estudio y se firmó el consentimiento informado; al ingresar a quirófano se recolectaron las variables demográficas; se realizó el protocolo de manejo anestésico con la estandarización de las dosis de los fármacos para la inducción y el mantenimiento anestésico: monitoreo no invasivo que incluyó presión arterial no invasiva, electrocardiograma, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, temperatura, frecuencia cardíaca; los fármacos anestésicos se calcularon por peso real y en los casos de obesidad se utilizó el peso corregido: (Fentanilo endovenoso de 3 a 5 mcg/kg, Propofol endovenoso 1.5mg, Cisatracurio 120 mcg/kg); se instaló sonda orotraqueal y ventilación mecánica controlada por volumen: volumen corriente de 6-8 ml/kg, PEEP 6, Pausa inspiratoria 20%, relación Inspiración-Espiración 1:2, FiO<sub>2</sub>: 50-70%; el mantenimiento de la anestesia se realizó con Desflurano manteniendo un CAM de 0.8 a 1, Fentanilo en perfusión a concentración plasmática de 0.004-0.005 mcg/ml, la analgesia fue con Clonixinato de lisina 4 mg/kg de peso corporal ideal, Ondansetron 4 mg IV.

En el grupo **TAP o experimental**, durante el cierre de la herida quirúrgica, bajo visión directa, se introdujo una aguja Tuohy 17 g en el plano abdominal transverso (espacio localizado entre el músculo abdominal oblicuo interno y el músculo transverso abdominal) se depositaron 15 ml de Ropivacaína 0.375% y se instaló un catéter Vizcarra fenestrado a través de la Tuohy e inició un infusor elastomérico con Ropivacaína 0.2% con una velocidad de dos mililitros por hora. Al **grupo 2 o BPD**, se le colocó un catéter epidural (dos a tres centímetros en el espacio epidural) en el espacio intervertebral T12-L1 y se fijó al dorso, una hora antes del término del procedimiento quirúrgico se administraron 10 ml de Ropivacaína 0.375% por el catéter epidural y

cuando terminó el procedimiento quirúrgico, después de la emersión anestésica, se verificó el nivel de Bromage modificado de 0 y se inició Ropivacaína 0.2% con infusor elastomérico con una velocidad de dos ml/hr. A ambos grupos se les realizó la evaluación de la intensidad del dolor con las escalas EVA y Andersen tomando como hora cero la llegada a recuperación, seis, 12, 24 y 36 horas.

Análisis estadístico: Estadística descriptiva, para evaluar el grado de asociación entre las variables y las covariables, se utilizaron modelos univariados y bivariados mediante la prueba  $X^2$  o prueba exacta de Fisher para variables discretas; o bien la prueba t de Student, para variables continuas. Para todas las pruebas se consideró un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. Para el análisis se utilizó el programa estadístico Excel y SPSS versión 22. (Chicago IL).

## Resultados

Se incluyeron 30 pacientes que fueron divididos en dos grupos: el grupo 1 ( $n= 15$ ) incluyó pacientes sometidos a nefroureterectomía de donación a los cuales se les administró analgesia postoperatoria utilizando la técnica TAP continuo (Bloqueo del plano abdominal transversal continuo) con Ropivacaina 0.375% comparado con el grupo 2 ( $n= 15$ ) que recibió BPD (Bloqueo peridural) con Ropivacaina 0.2%.

La distribución de las variables demográficas fue normal sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos (Tabla 1).

Variable / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	p
Edad (Años)	40.1 ± 11.5	36.9 ± 11.2	0.447
Peso (Kg)	68.7 ± 7.7	71.7 ± 11.8	0.415
Estatura (metros)	1.62 ± 0.12	1.64 ± 0.08	0.631
Superficie corporal m <sup>2</sup>	1.77 ± 0.11	1.80 ± 0.16	0.482
IMC	26.3 ± 3.26	26.65 ± 3.51	0.821
Genero m/f	6/9	6/9	1
ASA 1/2	5/10	8/7	0.462
Riñón D/I	9/6	6/11	0.065

**Tabla 1: Variables demográficas. Todas las variables demográficas fueron expresadas en media y desviación estándar excepto género, ASA y lateralidad del injerto expresados como totales (ASA: American Society of Anesthesiologists, IMC: Índice de masa corporal, m: Masculino, f: Femenino, D: Derecho, I: Izquierdo)**

Los 30 pacientes completaron satisfactoriamente el estudio logrando medir las variables hasta el alta.

En todos los pacientes se evaluó dolor postoperatorio a las 0, 6, 12, 24 y 36 horas del periodo postquirúrgico usando EVA (escala visual análoga) y escala de Andersen para dolor post Nefrectomía.

El grado de analgesia postquirúrgica fue similar en ambos grupos durante las primeras 6 hrs ( $p= 0.256$ ) (Tabla 2); no obstante, a las 12, 24 y 36 hrs el grupo TAP continuo presentó menor intensidad de dolor evaluado por EVA comparado con el grupo BPD ( $p= 0.036$ ,  $0.054$  y  $0.000$  respectivamente) (Tablas 3, 4 y 5). Para la valoración del

Andersen postquirúrgico los resultados fueron similares a las 6 hrs ( $p= 0.169$ ) (Tabla 6); 12, 24 y 36 hrs ( $p= 0.022, 0.04$  y  $0.001$  respectivamente) (Tablas 7, 8 y 9).

Se observo mayor incidencia de dolor moderado a severo con el movimiento a las 24 horas en el grupo BPD: 60% vs el grupo TAP: 26.7% ( $p: 0.04$ ) (Tabla 8).

Dolor (EVA 6 hrs) / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	<i>p</i>
Sin dolor (EVA 0)	11 (73.3%)	8 (53.3%)	0.256
Dolor leve (EVA 2-3)	4 (26.7%)	7 (46.7%)	

Tabla 2: Intensidad del dolor según EVA a las 6 horas postquirúrgicas

Dolor (EVA 12 hrs) / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	<i>p</i>
Sin dolor (EVA 0)	12 (80%)	5 (33.3%)	0.036
Dolor leve (EVA 2-3)	2 (13.3%)	7 (47.7%)	
Dolor moderado (EVA 4-6)	1 (6.7%)	3 (20%)	

Tabla 3: Intensidad del dolor según EVA a las 12 horas postquirúrgicas

Dolor (EVA 24 hrs) / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	<i>p</i>
Sin dolor (EVA 0)	10 (66.7%)	4 (26.7%)	0.054
Dolor leve (EVA 2-3)	5 (33.3%)	6 (40%)	
Dolor moderado (EVA 4-6)	0 (0%)	2 (13.3%)	
Dolor severo (EVA 7-10)	0 (0%)	3 (20%)	

Tabla 4: Intensidad del dolor según EVA a las 24 horas postquirúrgicas

Dolor (EVA 36 hrs) / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	<i>p</i>
Sin dolor (EVA 0)	14 (93.3%)	1 (6.7%)	0.000
Dolor leve (EVA 2-3)	4 (26.7%)	11 (63.3%)	

Tabla 5: Intensidad del dolor según EVA a las 36 horas postquirúrgicas

Dolor (Andersen 6 hrs) / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	<i>p</i>
Sin dolor (0)	11 (73.3%)	7 (46.7%)	0.169
Sin dolor en reposo y leve con tos o movimientos (1)	3 (20%)	3 (20%)	
Leve en reposo y moderado con tos o movimientos (2)	1 (6.7%)	5 (33.3%)	

Tabla 6: Intensidad del dolor según Andersen a las 6 horas postquirúrgicas



Dolor (Andersen 12 hrs) / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	p
Sin dolor (0)	10 (66.7%)	2 (13.3%)	0.022
Sin dolor en reposo y leve con tos o movimientos (1)	2 (13.3%)	4 (26.7%)	
Leve en reposo y moderado con tos o movimientos (2)	2 (13.3%)	8 (53.3%)	
Moderado en reposo y severo con tos o movimientos (3)	1 (6.7%)	1 (6.7%)	

Tabla 7: Intensidad del dolor según Andersen a las 12 horas postquirúrgicas

Dolor (Andersen 24 hrs) / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	p
Sin dolor (0)	8 (53.3%)	1 (6.7%)	0.04
Sin dolor en reposo y leve con tos o movimientos (1)	3 (20%)	5 (33.3%)	
Leve en reposo y moderado con tos o movimientos (2)	4 (26.7%)	5 (33.3%)	
Moderado en reposo y severo con tos o movimientos (3)	0 (0%)	2 (13.3%)	
Severo en reposo y severo con tos o movimientos (4)	0 (0%)	2 (13.3%)	

Tabla 8: Intensidad del dolor según Andersen a las 24 horas postquirúrgicas

Dolor (Andersen 36 hrs) / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	p
Sin dolor (0)	11 (73.3%)	3 (20%)	0.001
Sin dolor en reposo y leve con tos o movimientos (1)	4 (26.7%)	3 (20%)	
Leve en reposo y moderado con tos o movimientos (2)	0 (0%)	9 (60%)	

Tabla 9: Intensidad del dolor según Andersen a las 36 horas postquirúrgicas

La necesidad de rescate analgésico fue similar estadísticamente en ambos grupos ( $p=0.095$ ) con menor requerimiento de rescate analgésico global en el grupo TAP continuo vs BPD (80% vs 6.7%). El uso de opioide fue similar en ambos grupos (13.3% vs 13.3%) (Tabla 10)

Analgesia de rescate / Técnica	TAP n= 15	BPD n= 15	p
Ninguno	12 (80%)	6 (6.7%)	0.095
2 ANES	1 (6.7%)	6 (33.3%)	
3 AINES	0 (0%)	1 (13.3%)	
Opioide	1 (6.7%)	2 (13.3%)	
AINE + Opioide	1 (6.7%)	0 (0%)	

Tabla 10: Rescate analgésico TAP vs BPD

El tiempo para retiro de sonda vesical, deambulaci3n y alta hospitalaria fue significativamente menor en el grupo TAP vs BPD ( $p= 0.028$ ,  $0.019$  y  $0.035$  respectivamente) (Tabla 11).

Variable / T3cnica	TAP n= 15	BPD n= 15	<i>p</i>
Retiro de sonda vesical (hrs)	18.2 ± 3.6	21.7 ± 4.4	0.028
Deambulaci3n (hrs)	20 ± 3.5	23.5 ± 4.2	0.019
Alta (hrs)	51.2 ± 8.4	62.4 ± 17.6	0.035

Tabla 11: Retiro de sonda vesical, deambulaci3n y alta, TAP vs BPD

En cuanto a los efectos adversos, se encontr3 mayor incidencia de estos con el uso de BPD (hipotensi3n arterial 4 pacientes (26.7%), punci3n de duramadre 1 paciente (6.7%)), comparado con la ausencia de efectos adversos relacionados con la t3cnica TAP ( $p= 0.05$ ) (Tabla 12).

Efectos adversos / T3cnica	TAP n= 15	BPD n= 15	<i>p</i>
Ninguno	15 (100%)	10 (66.7%)	0.05
Hipotensi3n arterial	0 (0%)	4 (26.7%)	
Punci3n de duramadre	0 (0%)	1 (6.7%)	

Tabla 12: Efectos adversos seg3n la t3cnica analg3sica

## Discusión

La comprensión del dolor postoperatorio relacionado con la donación renal es fundamental para el perioperatorio y la intervención para el manejo del dolor y la disminución de las complicaciones pulmonares y cardiovasculares que pueden surgir debido a una analgesia inadecuada y que puede empeorar la pronta recuperación del paciente donador.

Aunque el Bloqueo peridural es el Gold estándar para el control del dolor postoperatorio; sin embargo, puede causar alteraciones hemodinámicas como hipotensión arterial, que en algunos casos por su severidad puede comprometer la función del órgano donado y del residual; además de la preocupación por instalación y extracción del catéter epidural en pacientes bajo tratamiento con anticoagulantes o que presenten sangrado masivo con posterior coagulopatía; sin embargo, encontramos en este estudio que se presentó una mayor incidencia de efectos adversos con el uso de BPD (hipotensión arterial 4 pacientes (26.7%), punción de duramadre 1 paciente (6.7%), comparado con la ausencia de efectos adversos relacionados con la técnica TAP ( $p= 0.05$ ). El bloqueo TAP proporcionó analgesia somática confiable en Nefroureterectomía de donación para trasplante renal, se colocó bajo visión directa antes del cierre de la herida quirúrgica aunque en otros estudios se recomienda el uso del ultrasonido. Las cirugías para las que se ha utilizado el bloqueo TAP como parte de la analgesia multimodal incluyen la cesárea, histerectomía abdominal total, hernia inguinal abierta, receptores de trasplante renal, apendicectomías abiertas y prostatectomía abierta. Los partidarios de la técnica afirman una analgesia superior en comparación con la proporcionada por los opiáceos sistémicos y rendimiento no inferior en comparación con el BPD<sup>4, 28, 32, 33</sup>.

Rao *et al.* estudiaron la eficacia analgésica del TAP continuo para la cirugía abdominal mayor<sup>35</sup>. Los autores no encontraron diferencias en cuanto a las puntuaciones de dolor en el tiempo, los requerimientos de Fentanilo postoperatorio y la satisfacción del paciente. En contraste con los resultados de Rao *et al.*, observamos que la analgesia era comparable entre los grupos solo hasta las primeras 6 horas del postoperatorio y mientras más tiempo pasaba los pacientes del grupo TAP continuo, reportaron mejores

puntajes de EVA tanto en reposo o con la tos; no obstante, a las 12, 24 y 36 horas, el grupo TAP continuo presentó menor intensidad de dolor evaluado por EVA comparado con el grupo BPD ( $p= 0.036$ ,  $0.054$  y  $0.000$  respectivamente) y se observó mayor incidencia de dolor moderado a severo con el movimiento a las 24 horas en el grupo BPD: 60% vs el grupo TAP: 26.7% ( $p= 0.04$ ).

En otro estudio realizado por *Kandi*, se evaluó la eficacia del bloqueo TAP guiado por ultrasonido frente al BPD en el tratamiento del dolor después de cirugía abdominal baja<sup>36</sup>, el autor informó que el bloqueo TAP proporcionó analgesia posoperatoria altamente efectiva en las primeras 24 h con períodos más largos libres de analgésico en el grupo TAP en comparación con el grupo BPD durante las primeras 24 horas postoperatorias. También hubo una reducción significativa en el número de casos que necesitaron más de 200  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de morfina en el grupo TAP en comparación con el grupo BPD.

La necesidad de cubrir las primeras 24 hrs se satisface con el bloqueo de plano abdominal transversal y se extiende según los hallazgos del estudio hasta las 36 hrs lo cual agiliza la movilización temprana y un menor tiempo de alta en comparación con los pacientes bajo BPD. El paciente con la punción dural no presentó sintomatología de cefalea post punción por lo cual no se excluyó de la muestra. La escasez de contraindicaciones hace esta técnica aplicable en un gran número de pacientes, en los cuales no se recomienda analgesia epidural. La evolución de este bloqueo, con la posibilidad de utilizar catéteres de infusión continua, permite el control del dolor postoperatorio después de cirugía abdominal, con menos complicaciones respiratorias y cardiovasculares, una recuperación más cómoda, la consiguiente reducción en la estancia hospitalaria y reducción eficaz de costos de acuerdo al protocolo de recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS). La promoción y aplicación del TAP deberá impulsarse en la práctica clínica diaria para optimizar el control del dolor, la satisfacción del paciente y una recuperación más rápida.

Los pacientes que tengan incidentes como punción dural pueden recibir como tratamiento alternativo la infiltración del campo quirúrgico con anestésico local de forma directa o el bloqueo de plano abdominal transversal con instalación de catéter para

perfusión continua con el fin de no privar el beneficio de la anestesia regional como prevención y control del dolor postoperatorio.

Se sugiere tomar este trabajo como una línea de investigación para futuros hallazgos que sean contundentes o que refuercen la utilidad del TAP continuo como una alternativa eficaz y segura en analgesia postoperatoria, con menos morbilidad cuando así se compara con el BPD.

**Conclusiones:**

El bloqueo TAP resultó ser efectivo y seguro para la prevención y disminución del dolor agudo postoperatorio en todos los pacientes a quienes se les realizó Nefroureterectomía para donación. El tiempo en que inició la deambulación en los pacientes sometidos a TAP fue menor en comparación a los pacientes que recibieron BPD; sin embargo, no se observó bloqueo motor residual en el postquirúrgico inmediato, también fue menor la permanencia de la sonda vesical en los pacientes sometidos a TAP comparados con los pacientes que recibieron BPD y fue menor la estancia intrahospitalaria.

Se requieren estudios con mayor población para establecer recomendaciones más contundentes sobre el uso rutinario como estrategia para recuperación acelerada y disminución de estancia hospitalaria con la subsecuente disminución en los costos generales de los pacientes sometidos a Nefroureterectomía de donación.

## Referencias Bibliográficas

1. Kuppavelumani P, Jaradi H, Delilkan A: Abdominal nerve blockade for postoperative analgesia after caesarean section. *Asia Oceania J ObstetGynaecol* 1993, 19(2):165–169.
2. Rafi AN: Abdominal field block: a new approach via the lumbar triangle. *Anaesthesia* 2001, 56(10):1024–1026.
3. W. Dillenburg, V. Poulakis, K. Skriapas et al., “Retroperitoneoscopic versus open surgical radical nephrectomy for large renal cell carcinoma in clinical stage cT2 or cT3a: quality of life, pain and reconvalescence,” *European Urology*, vol. 49, no. 2, pp. 314–322, 2006
4. Morales K, Paisani DM, Pacheco NCT, Chiavegato LD. Effects of nephrectomy on respiratory function and quality of life of living donors: a longitudinal study. *Braz J PhysTher.* 2015 July-Aug; 19(4):264-270.
5. Rozen WM, Tran TM, Ashton MW, Barrington MJ, Ivanusic JJ, et al. (2008) Refining the Course of the Thoracolumbar Nerves: A New Understanding of the Innervation of the Anterior Abdominal Wall. *ClinAnat* 21(4): 325-333.
6. Hebbard P, Fujiwara Y, Shibata Y, Royse C (2007) Ultrasound-guided transverses abdominis plane (TAP) block. *AnaesthIntensiveCare* 35(4): 616-617.
7. Farooq M, Carey M (2008) A case of liver trauma with a blunt regional anesthesia needle while performing transversusabdominis plane block. *RegAnesthPainMed* 33(3): 274-275.
8. McDonnell JG, O'Donnell B, Curley G, Heffernan A, Power C, et al. (2007) The Analgesic Efficacy of Transversus Abdominis Plane Block After Abdominal Surgery: A Prospective Randomized Controlled Trial. *AnesthAnalg* 104(1): 193-197.
9. Niraj G, Searle A, Mathews M, Misra V, Baban M, et al. (2009) Analgesic efficacy of ultrasound-guided transverses abdominis plane block in patients undergoing open appendectomy. *Br J Anaesth* 103(4): 601- 605.
10. Aniskevich S, Taner CB, Perry DK, Robards CB, Porter SB, et al. (2014) Ultrasound-guided transverses abdominis plane blocks for patients undergoing laparoscopic hand-assisted nephrectomy: a randomized, placebo-controlled trial. *Local and RegAnesth* 7: 11-16.
11. Mohammadi SS, Dabir A, Shoeibi G (2014) Efficacy of Transversus Abdominis Plane Block for Acute Postoperative Pain Relief in Kidney Recipients: A Double-Blinded Clinical Trial. *PainMed* 15(3): 460-464.
12. Gomez-Rios MA, Paech MJ (2014) Continuous posterior TAP analgesia after laparoscopic colorectal surgery. *Anaesthesia* 69(9): 1051-1064.
13. Fredrickson MJ, Seal P (2009) Ultrasound-guided transverses abdominis plane block for neonatal abdominal surgery. *AnaesthIntensiveCare* 37(3): 469-472.
14. Sammons G, Ritchey W (2015) Use of Transversus Abdominis Plane (TAP) Blocks for Pain Management in Elderly Surgical Patients. *AORN J* 102(5): 493-497.
15. Hebbard PD, Saidman, Lawrence (2008) Subcostal transverses abdominis plane block under ultrasound guidance. *Anesth&Analg* 106(2): 674-675
16. Børglum J, Jensen K, Christensen AF, Hoegberg LC, Johansen SS, et al. (2012) Distribution patterns, dermatomal anesthesia, and ropivacaine serum concentrations after bilateral dual transverses abdominis plane block. *RegAnesthPainMed* 37(3): 294-301.
17. Tran TMN, Ivanusic JJ, Hebbard PD, Barrington MJ (2009) Determination of spread of injectate after ultrasound-guided transverses abdominis plane block: a cadaveric study. *Br J Anaesth* 102(1): 123-127.
18. Shin HJ, Oh AY, Baik JS, Kim JH, Han SH, et al. (2014) Ultrasound-guided oblique subcostal transverses abdominis plane block for analgesia after laparoscopic cholecystectomy; a randomized, controlled, observer-blinded study. *Minerva Anesthesiol* 80(2): 185-193.
19. Milan ZB, Duncan B, Rewari V, Kocarev M, Collin R (2011) Subcostal Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia in Liver Transplant Recipients. *TransplantProc* 43(7): 2687-2690.

20. Serag Eldin M, Mahmoud F, El Hassan R, Abdel Raouf M, Afifi MH, et al. (2014) Intravenous patient-controlled fentanyl with and without transverses abdominis plane block in cirrhotic patients post liver resection. *Local RegAnesth* 7: 27-37.
21. Basaran B, Basaran A, Kozanhan B, Kasdogan E, Eryilmaz MA, et al. (2015) Analgesia and Respiratory Function after Laparoscopic Cholecystectomy in Patients receiving Ultrasound-Guided Bilateral Oblique Subcostal Transversus Abdominis Plane Block: A Randomized Double-Blind Study. *MedSciMonit* 21: 1304-1312.
22. Borlgum, Jensen K, Christensen AF, Hoegberg LC, Johansen SS, et al. (2012) Distribution Patterns, Dermatomal Anesthesia, and Ropivacaine Serum Concentrations After Bilateral Dual Transversus Abdominis Plane Block. *RegAnesthPainMed* 37(3): 294-301.
23. Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM (2002) Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *Br J Anaesth* 89(3): 409-423.
24. Scott DA, Chamley DM, Mooney PH, Deam RK, Mark AH, et al. (1995) Epidural ropivacaine infusion for postoperative analgesia after major lower abdominal surgery-a dose finding study. *AnesthAnalg* 81(5): 982-986.
25. Sugimoto M, Nesbit L, Barton JG, Traverso LW (2015) Epidural anesthesia dysfunction is associated with postoperative complications after pancreatectomy. *J HepatobiliaryPancreatSci* 23(2): 102-109.
26. Landoni G, Isella F, Greco M, Zangrillo A, Royse FC (2015) Benefits and risks of epidural analgesia in cardiac surgery. *Br J Anaesth* 115 (1): 25-32.
27. Winer AG, Sfakianos JP, Puttannah VG, Bochner BH (2015) Comparison of perioperative outcomes for epidural versus intravenous patient-controlled analgesia after radical cystectomy. *RegAnesthPainMed* 40(3): 239-244.
28. Niraj G, Kelkar A, Hart E, Horst C, Malik D, et al. (2014) Comparison of analgesic efficacy of four-quadrant transverses abdominis plane (TAP) block and continuous posterior TAP analgesia with epidural analgesia in patients undergoing laparoscopic colorectal surgery: an open-label, randomised, non-inferiority trial. *Anaesthesia* 69(4): 348-355.
29. Wahba SS, Kamal SM (2014) Analgesic efficacy and outcome of transversus-abdominis plane block versus low thoracic-epidural analgesia after laparotomy in ischemic heart disease patients. *J Anesth* 28(4): 517-523.
30. Ris F, Findlay JM, Hompes R, Rashid A, Warwick J, et al. (2014) Addition of transverses abdominis plane block to patient controlled analgesia for laparoscopic high anterior resection improves analgesia, reduces opioid requirement and expedites recovery of bowel function. *Ann R CollSurgEngl* 96(8): 579-585.
31. Favuzza J, Brady K, Delaney CP (2013) Transversus abdominis plane blocks and enhanced recovery pathways: making the 23-h hospital stay a realistic goal after laparoscopic colorectal surgery. *SurgEndosc* 27(7): 2481-2486.
32. Carney J, McDonnell JG, Ochana A, Bhinder R, Laffey JG. The transversus abdominis plane block provides effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anesth Analg*. 2008;107:2056–60.
33. Tan TT, Teoh WH, Woo DC, Ocampo CE, Shah MK, Sia AT. A randomised trial of the analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block after caesarean delivery under general anaesthesia. *Eur J Anaesthesiol*. 2012;29:88–94. [PubMed]
34. Jankovic ZB, Pollard SG, Nachiappan MM. Continuous trans-versus abdominis plane block for renal transplant recipients. *Anesth Analg*. 2009; 109:1710–1. [PubMed: 19843821]
35. Rao Kadam V, Van Wijk RM, Moran JI, Miller D. Epidural versus continuous transversus abdominis plane catheter technique for postoperative analgesia after abdominal surgery. *Anaesth Intensive Care*. 2013;41:476–81
36. Kandi Y. Efficacy of ultrasound guided transversus abdominis plane block versus epidural analgesia in pain management following lower abdominal surgery. *Ain Shams J Anesthesiol* 2015;8:653 7.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Efectividad y seguridad del bloqueo del plano abdominal transversal continuo vs bloqueo peridural continuo en Nefroureterectomía en el donador renal"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Ciudad de México, de del 2016
Número de registro:	R-2016-3501-101
Justificación y objetivo del estudio:	El objetivo de este estudio es evaluar efectividad y seguridad del Bloqueo del plano abdominal transversal continuo comparado con el Bloqueo peridural en paciente sometidos a nefrectomía de donación
Procedimientos:	Mi participación en este proyecto consistirá en que el médico Anestesiólogo me instalará un catéter en la herida de la cirugía que me realizaran o en la espalda en la columna vertebral, en ambos casos con un aparato llamado infusor elastomérico se me aplicará de manera continua en mi post operatorio medicamentos (anestésico local) con el fin de disminuir el dolor después de mi cirugía y la necesidad de utilizar medicamentos más fuertes por la vena para el control de este. Así mismo; evaluará con escalas de dolor la intensidad a las 6, 12, 24 y 36 hrs después de mi cirugía. Se me explicará el resultado de las mediciones en las escalas de dolor después de la cirugía y del requerimiento de medicamentos adicionales para el control del dolor.
Posibles riesgos y molestias:	<b>Bloqueo del plano abdominal transversal:</b> Paso del medicamento a la circulación que puede ocasionar intoxicación por el anestésico local, infección en el sitio donde se me coloque el catéter. Lo anterior se minimizará limitando las dosis del anestésico inyectado a la máxima dosis conocida como segura y realizando limpieza exhaustiva de la zona donde se colocará el catéter. <b>Analgesia peridural:</b> Presión arterial baja, disminución de la fuerza muscular temporal en las piernas y datos de Toxicidad en todo el cuerpo de los medicamentos que me serán suministrados. Lo anterior se minimizará limitando las dosis del anestésico inyectado a la máxima conocida como segura
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Control del dolor después de mi cirugía, disminución de mi estancia hospitalaria y pronta recuperación y egreso a mi domicilio.
Participación o retiro:	Entiendo que tengo derecho a retirarme del estudio en cualquier momento que yo quiera sin que ello afecte la atención médica que recibo en este hospital.
Privacidad y confidencialidad:	Se me informó que toda la información que se obtenga de mí a partir del cuestionario es confidencial por lo que mi información personal no será dada a conocer
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	En el caso de presentarse las complicaciones ya escritas recibiré atención en esta institución
Beneficios al término del estudio:	Debido a que la 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.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr Arnulfo Calixto Flores al que se puede localizar en el servicio de Anestesiología del Hospital, ubicado en Seris y Zaachila s/n. Col. La Raza, Deleg. Azcapotzalco, CP 02990, México D.F. o en el Tel: 5578 21088 Ext. 23075 y 23076

Colaboradores: Dr. Wladimir Díaz Angulo al que se puede localizar en el servicio de Anestesiología del Hospital, ubicado en Seris y Zaachila s/n. Col. La Raza, Deleg. Azcapotzalco, CP 02990, México D.F. o en el Tel: 5578 21088 Ext. 23075 y 23076

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 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

**Clave: 2810-009-013**



**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
UMAE DR ANTONIO FRAGA MOURET  
CMN LA RAZA**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN TITULADO**

“Efectividad y seguridad del bloqueo del plano abdominal transversal continuo vs  
bloqueo peridural continuo en nefroureterectomía en el donador renal”

**Fecha:...../...../.....**

- GRUPO 1. Bloqueo del plano abdominal transversal continuo TAP ( )**  
**2. Analgesia peridural continua BPD ( )**

<b>NOMBRE DEL PACIENTE</b>			
<b>NÚMERO DE AFILIACIÓN</b>			
<b>NÚMERO DE CAMA</b>			
<b>EDAD</b>			
<b>SEXO</b>			
<b>DIAGNÓSTICO</b>			
<b>PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO REALIZADO</b>			
<b>PESO</b>	<b>KG</b>	<b>TALLA</b>	<b>m.</b>
<b>ASA</b>	<b>1 ( )</b>	<b>2 ( )</b>	

<b>PARÁMETRO</b> <b>TIEMPO</b>	<b>Basal.</b> <b>Ingreso a Unidad</b> <b>de Cuidados</b> <b>Postanestésicos.</b>	<b>6 horas</b>	<b>12 horas</b>	<b>24 horas</b>	<b>36 horas</b>
<b>EVA (0-10)</b>					
<b>Escala de</b> <b>Andersen (0-4)</b>					
<b>Efectos</b> <b>adversos</b>					
<b>Reacciones</b> <b>Secundarias</b>					
<b>Presión arterial</b> <b>sistémica</b>					
<b>Empleo de</b> <b>analgésico de</b> <b>rescate</b>					
<b>Deambulación</b>					
<b>Retiro de sonda</b> <b>vesical</b>					
<b>Alta</b>					

## INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

### ESCALA DE ANDERSEN

<u>CRITERIOS</u>	<u>PUNTAJE</u>
• Sin dolor	0
• Sin dolor en reposo , sí con leves movimientos o tos	1
• Dolor leve en reposo y moderado con movimientos o tos	2
• Dolor moderado en reposo y severo con movimientos o tos	3
• Dolor severo en reposo	4

### ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR

