



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

**EFFECTO DE LA NEFRECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL
CONSUMO ANALGESICO POSTOPERATORIO EN
DONADORES RENALES VIVOS**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA

RAFAEL HERNAN NAVARRETE SANDOVAL

DIRECTOR DE TESIS:

DR. VICTOR HUGO ROSALES SALYANO

TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO:

DR. ANTONIO GONZALEZ CHAVEZ



MEXICO D.F. ABRIL 2013



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.

AGRADECIMIENTOS

A quienes se entregan y confían en el actuar médico: los pacientes.

Agradezco al equipo del servicio de Trasplantes por su apoyo.

Al Dr Victor Hugo Rosales Salyano, quien ha sido referencia desde el pregrado y a lo largo del posgrado.

A mis padres y hermanos.

Finalmente, a Oli por su incondicional apoyo.

EFFECTO DE LA NEFRECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL CONSUMO ANALGESICO POSTOPERATORIO EN DONADORES RENALES VIVOS.

ÍNDICE

Introducción.....	5
Resumen.....	6
Planteamiento del problema.....	8
Antecedentes.....	9
Justificación.....	18
Hipótesis.....	20
Objetivos.....	21
Metodología.....	22
Diseño del estudio.....	22
Lugar.....	22
Población de estudio.....	22
Muestra.....	22
Criterios de inclusión.....	22
Criterios de exclusión y eliminación.....	22

Variables.....	23
Recursos materiales.....	23
Procedimiento.....	24
Análisis estadístico.....	24
Aspectos éticos y de bioseguridad.....	25
Resultados.....	26
Discusión.....	29
Conclusiones.....	33
Perspectivas.....	34
Referencias.....	35
Anexos.....	40

INTRODUCCIÓN

El trasplante renal es el tratamiento definitivo para los pacientes con enfermedad renal terminal, cuyo número se incrementa. Los donadores vivos son un medio alternativo para incrementar el número de trasplantes renales.

Aunque la mortalidad y morbilidad asociada a la nefrectomía es baja, el temor a las mismas, el tiempo de estancia hospitalaria y el temor al dolor postoperatorio disuaden a las personas de la donación. El desarrollo de técnicas quirúrgicas menos invasivas, con menor convalecencia aumentan la aceptación del procedimiento.

Actualmente el Hospital General de México cuenta con un programa consistente de trasplante renal; con este estudio tratamos de objetivar las ventajas de la cirugía laparoscópica para donación renal y de esa manera incentivar el destino de recursos humanos al fortalecimiento del programa de trasplantes renales.

RESUMEN

Introducción: En la enfermedad renal terminal el trasplante mejora la calidad de vida, la supervivencia global, se asocia con menor costo y se considera el tratamiento definitivo. La nefrectomía abierta puede ser dolorosa y se asocia a relajación muscular, hernia incisional y desagrado con el resultado estético. La nefrectomía laparoscópica se diseñó para solucionar la escasez de riñones para trasplante; ha probado ser segura, efectiva, y superior en términos de movilización postoperatoria, duración de estancia hospitalaria, y tiempo para recuperación completa de la cirugía. No hay información detallada sobre el dolor postoperatorio temprano y su manejo.

Objetivos: Conocer las diferencias en el consumo de analgésicos entre los pacientes sometidos a nefrectomía abierta y laparoscópica mano-asistida.

Hipótesis: Si la nefrectomía laparoscópica mano asistida en donador renal vivo provoca menos dolor postoperatorio que la nefrectomía abierta, entonces al comparar el consumo analgésico postoperatorio del grupo de los pacientes sometidos a nefrectomía laparoscópica mano asistida con el grupo de los pacientes sometidos a nefrectomía

abierta habrá diferencia estadísticamente significativa entre ellos.

Análisis de resultados: Comparación de medias entre dos grupos.

Resultados: se incluyeron 39 pacientes, diecinueve de ellos sometidos a cirugía abierta y veinte a cirugía laparoscópica. El promedio de estancia hospitalaria fue de 4.56 y 4.15 días respectivamente. La comparación entre los promedios de las cifras de creatinina sérica de los pacientes de cada grupo no mostró diferencias significativas estadísticamente. El consumo analgésico total evaluado en equivalentes de morfina fue significativamente menor en el grupo de cirugía laparoscópica (44.1 vs 22.5 mg).

Conclusiones: Aunque no existieron diferencias en los días de estancia intrahospitalaria ni en los niveles de creatinina sérica en los pacientes donadores renales vivos, la nefrectomía laparoscópica fue mejor que la cirugía abierta en el consumo de analgésicos opiáceos por los donadores.

Palabras clave: nefrectomía, analgesia, donación renal.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe controversia acerca de sí la nefrectomía laparoscópica reduce significativamente el dolor postoperatorio del paciente donador renal, y el uso de analgésicos durante el posoperatorio inmediato cuando se compara con la nefrectomía abierta. Es más, no existe evidencia en la literatura mundial sobre el efecto que la nefrectomía laparoscópica tiene en el uso de analgésicos no opiáceos en este grupo de pacientes.

ANTECEDENTES

Insuficiencia renal y trasplante.

La enfermedad renal terminal se trata con diálisis o trasplante renal. El trasplante no solo mejora la calidad de vida y supervivencia global, también se asocia con menor costo.¹ El trasplante renal es considerado el tratamiento definitivo para los pacientes con enfermedad renal terminal.² El constante desabasto de órganos ha conducido a la búsqueda de estrategias para expandir el fondo de donadores. La obtención de órganos de donadores vivos se ha vuelto un medio alternativo para incrementar el número de trasplantes renales.³ Los riñones recolectados de donadores vivos no solo disminuyen el tiempo de espera para el receptor, también aseguran mejor supervivencia del injerto y el receptor comparados con riñones cadavéricos, especialmente cuando se realiza previo al inicio de diálisis.^{3,4,5} Como el número de pacientes que requieren terapia de remplazo renal se incrementa, el reclutamiento de más donadores

renales es importante.⁶ El paso más importante para resolver la escasez ha sido el incremento en el uso de riñones de donadores vivos.⁷ En Estados Unidos en 2000 la mitad de los donadores renales fueron donadores vivos; en Europa representa 15-30% de todos los trasplantes realizados.³

El trasplante renal por donación de vivo se ha convertido en el tratamiento de elección para la insuficiencia renal terminal con mejor supervivencia del receptor y el injerto comparada con la donación cadavérica. La mayor desventaja de la donación renal de vivo son los riesgos de morbilidad y mortalidad.⁸ La premisa que subyace en la donación renal de vivo, es que la remoción de un riñón no altera la supervivencia ni la función renal a largo plazo. Previo a la donación, el donador debe recibir evaluación médica y psicológica completa, consentimiento informado apropiado, recibir educación acerca del proceso, del procedimiento y riesgos futuros, y ser capaz de entender la información recibida para tomar una decisión voluntaria.⁴ Exceptuando la cirugía estética, la donación de un órgano es la única situación en medicina en la cual un individuo sano será sometido a un acto quirúrgico "mutilante".⁹

La donación renal involucra una operación invasiva. El temor por posibles complicaciones, el tiempo de estancia intrahospitalaria y lejos del trabajo, puede disuadir a potenciales donadores. En 1995 se realizó la primera nefrectomía laparoscópica de donador vivo. La intención fue utilizar las ventajas de la cirugía laparoscópica, como menos dolor, estancia intrahospitalaria corta, menor tiempo lejos del trabajo y mejor resultado estético, para así incrementar el número de donadores renales.³ En los Estados Unidos de América, el género de los donadores vivos es más frecuentemente femenino (60%).⁴ La donación de un riñón supone una disminución del filtrado glomerular inicial del 25-30% que no se acompaña de pérdida de la función renal o ingreso a tratamiento sustitutivo en los siguientes 15 años.⁹ La donación de vivo puede tener beneficios significativos psicológicos y en la calidad de vida del donador.¹⁰ La mortalidad asociada a la nefrectomía es del 0.03% y la tasa de complicaciones es del 10%.⁹

En el momento de elegir el riñón a extraer, en igualdad de condiciones y con una vascularización similar, se prefiere la realización de la nefrectomía izquierda para la donación de vivo. La tasa de conversión a cirugía abierta va del 0-13% según diferentes series.⁹

Abordaje quirúrgico.

La donación renal de vivo es más aceptada si el daño al donador y el injerto son limitados. Optimizar el manejo del donador vivo, incluyendo el tamiz, cirugía y anestesia es importante. Tradicionalmente el riñón era removido a través de una incisión en el flanco, frecuentemente incluyendo resección de una costilla; resultando en más dolor postoperatorio, hernias incisionales y neuralgia crónica.⁶

La nefrectomía abierta vía incisión en el flanco puede ser dolorosa y particularmente se asocia a secuelas a largo plazo como relajación muscular, hernia incisional y desagrado con el resultado estético. El desarrollo de la técnica laparoscópica ha sido bienvenido en diversos centros hospitalarios con entusiasmo, pues ha dado como resultados incisiones quirúrgicas de menor tamaño, menor dolor postoperatorio, hospitalización más corta, y menos problemas de la pared abdominal a largo plazo.⁷ La introducción de cirugías mínimamente invasivas en la práctica habitual para la nefrectomía de donador vivo, ha permitido reducir la morbilidad asociada a la cirugía abierta por lumbotomía,

manteniendo la seguridad para el paciente y otorgando otras ventajas como menor sangrado, recuperación postoperatoria más rápida, menor estancia intrahospitalaria, menor dolor postoperatorio y menor necesidad de analgesia, pronta reincorporación a la vida laboral y mejores resultados estéticos.⁹

La nefrectomía laparoscópica de donador vivo fue diseñada específicamente como un intento de solucionar la escasez de riñones para trasplante.⁵ La técnica laparoscópica es considerada actualmente el estándar de oro para la donación renal de vivo.⁹ La nefrectomía mano-asistida se desarrolló para paliar la larga curva de aprendizaje que conlleva la cirugía laparoscópica pura y hace referencia a la introducción de la mano del cirujano durante el acto quirúrgico para facilitar maniobras quirúrgicas y ofrecer mayor seguridad.⁹ La nefrectomía laparoscópica mano asistida puede ser la opción más segura ya que el cirujano puede palpar estructuras vitales y órganos minimizando la lesión transoperatoria, también disminuye el tiempo de isquemia caliente cuando se le compara con laparoscopía pura.⁸ En la nefrectomía laparoscópica de donador vivo, los tiempos operatorios son frecuentemente mayores, la tasa global de complicaciones no difiere del abordaje abierto. De estas complicaciones, la hemorragia

con necesidad de transfusiones sanguíneas y la obstrucción intestinal postoperatoria son las complicaciones más frecuentemente reportadas.³ Muchos centros han adoptado la técnica mano asistida, porque es percibida como más segura, rápida y fácil.¹¹ Las ventajas de la nefrectomía laparoscópica mano asistida de donador vivo incluyen la capacidad de utilizar retroalimentación táctil, menor tracción renal, rápida remoción renal, y periodos de isquemia caliente cortos; además, ha ampliado las indicaciones para incluir donadores obesos y pacientes con anatomía anormal o cirugía abdominal previa.¹²

Se ha dado crédito a las técnicas laparoscópicas por el reciente incremento en la donación renal de vivo. La conversión a nefrectomía abierta es del 2%; existe mayor número de reingreso en este grupo por complicaciones gastrointestinales.⁴ La nefrectomía laparoscópica continua representando un trauma quirúrgico mayor que causa dolor y malestar a voluntarios sanos que no tienen beneficio terapéutico directo del procedimiento.¹³ La nefrectomía laparoscópica ha probado ser segura, efectiva, y superior en términos de movilización postoperatoria, duración de la estancia hospitalaria, y tiempo para recuperación completa de la cirugía. Sin embargo, no hay información detallada sobre el dolor postoperatorio temprano y su manejo.¹⁴

Manejo analgésico postoperatorio.

Con relación al dolor postoperatorio y uso de medicación analgésica, varias series han mostrado una marcada mejor convalecencia con la nefrectomía laparoscópica.³ Un buen número de individuos expresa preocupación por temor al dolor y los resultados estéticos de la cirugía abdominal. Se ha demostrado que la nefrectomía laparoscópica por enfermedad reduce el dolor postoperatorio, la estancia intrahospitalaria y el tiempo de recuperación. La operación laparoscópica utiliza pequeñas incisiones en sitios remotos de la localización del riñón, evitando incisiones grandes que debilitan el flanco. 66% de los pacientes han mencionado que la disponibilidad de la nefrectomía laparoscópica influyó profundamente su decisión a donar.⁵

El dolor postoperatorio es una queja común en casi todos los procedimientos quirúrgicos. Procedimientos como toracotomía y cirugía renal reportan mayor dolor debido a los movimientos respiratorios.¹⁵

Los analgésicos opiáceos son los principales fármacos utilizados en

el manejo del dolor postoperatorio. En ocasiones se administra analgesia multimodal, combinando otros analgésicos dependiendo de las necesidades de cada individuo. La sedación excesiva y la depresión respiratoria son consecuencias graves del uso postoperatorio de opiáceos, desembocando en mayor morbilidad e incluso mortalidad.¹³ Diversos estudios, tanto no aleatorizados como algunos aleatorizados, en los cuales se investigó la convalecencia y el dolor postoperatorio, demostraron que la laparoscopia es superior al compararla con la nefrectomía abierta.¹⁶

Ya que el dolor postoperatorio es un desaliento obvio para la donación renal, la evaluación analgésica es una parte importante en la evaluación de las técnicas quirúrgicas.¹⁶ El requerimiento analgésico, estancia hospitalaria y el periodo de convalecencia son menores para la laparoscopia y la laparoscopia mano asistida, que para la nefrectomía abierta en muchas series.¹⁷

La causa del dolor postoperatorio en la nefrectomía laparoscópica es multifactorial, puede estar asociada con la inserción de puertos, a la incisión para extracción del riñón, nocicepción de órganos pélvicos, irritación diafragmática por neumoperitoneo residual. Los analgésicos

anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs), juegan un papel importante en la disminución del consumo de opiáceos y la movilización temprana con efectos adversos mínimos.¹⁸

Un metanálisis que incluyó 73 estudios y un total de 6594 pacientes donadores renales, de los cuales 3751 (57%) fueron intervenidos por laparoscopia y 2843 (43%) por cirugía abierta, mostró menor consumo de analgésicos para el primer grupo ($p < 0.001$). Sin embargo, en el análisis de sensibilidad, incluyendo 5 estudios controlados y aleatorizados, no se encontró diferencia en los requerimientos analgésicos ($p = 0.42$); y el análisis de estudios prospectivos de alta calidad más los estudios aleatorizados tampoco mostró diferencia entre los grupos ($p = 0.05$).¹⁹

JUSTIFICACION

En México, la lista de espera para trasplante renal excede 7000 personas y el número de donaciones cadavéricas es insuficiente. En 2010 se realizaron 2836 trasplantes renales en el país, dos terceras partes se hicieron con donadores vivos.²⁰

Los donadores, quienes no tienen beneficio directo del procedimiento quirúrgico al que son sometidos, temen por el dolor postoperatorio. Un procedimiento que les provoque menor dolor podría aumentar el número de donaciones renales de vivo.

El análisis del efecto de la nefrectomía laparoscópica en el manejo postoperatorio del dolor y en el uso de analgésicos permitirá ofrecer al donador un manejo individualizado del dolor postoperatorio que permita controlar de forma eficaz el dolor asociado con el procedimiento y reducir al mínimo la exposición a analgésicos potencialmente nefrotóxicos del riñón único del donador.

En México un estudio de cohorte restrospectiva, incluyendo 200

pacientes con nefrectomía abierta y 100 con nefrectomía abierta mano asistida durante 2007 a 2009 (Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS) no reporta analgesia.²¹

HIPOTESIS

Si la nefrectomía laparoscópica mano asistida en donador renal vivo provoca menos dolor postoperatorio que la nefrectomía abierta, entonces al comparar el consumo analgésico postoperatorio del grupo de los pacientes sometidos a nefrectomía laparoscópica mano asistida con el grupo de los pacientes sometidos a nefrectomía abierta habrá diferencia estadísticamente significativa entre ellos.

OBJETIVOS

Principal: Conocer las diferencias en el consumo de analgésicos entre los pacientes sometidos a nefrectomía abierta y laparoscópica mano-asistida.

Secundarios: Conocer aspectos demográficos de los donadores renales. Conocer niveles de creatinina sérica de los pacientes sometidos a cirugía abierta y laparoscópica.

METODOLOGIA

Diseño del estudio: Estudio transversal, comparativo, retrospectivo y retrolectivo.

Lugar: Hospital General de México, Servicio de Donación y Trasplantes.

Población de estudio: pacientes donadores renales vivos durante el periodo de septiembre de 2009 a abril de 2011.

Muestra: se incluirá a todos los donadores renales durante dicho periodo.

Criterios de inclusión: donadores renales a quienes se realizó nefrectomía ya sea abierta o laparoscópica mano asistida para donación renal.

Criterios de exclusión y eliminación: pacientes con expediente incompleto o faltante.

Variables:

- Independientes:
 - Tipo de cirugía (laparoscópica mano asistida vs abierta)
- Dependientes:
 - Variables demográficas: edad en años, sexo, relación con el receptor del riñón.
 - Consumo postoperatorio de analgésicos opiáceos (consumo total en equivalentes de morfina(22,23) durante los 3 primeros días de postoperatorio) y no esteroideos (consumo total en mg durante los 3 primeros días de postoperatorio).
 - Nivel sérico de creatinina al ingreso, en el primer, segundo y tercer día del postoperatorio, en el seguimiento a un mes de haberse realizado la nefrectomía.
 - Días de estancia hospitalaria.

Recursos materiales: Papel, lápiz, computadora.

Procedimiento: Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes donadores renales vivos a quienes se les realizó nefrectomía durante el periodo de estudio para obtener las variables a estudiar y se registraron en base de datos digitalizada para posteriormente ser analizados.

Análisis estadístico: medidas de frecuencia y tendencia central; comparación de medias entre dos grupos (T de student de muestras independientes), tomando como valor de significancia estadística $p < 0.05$. El análisis se realizó con el programa SPSS v20.

ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Se utilizaron datos provenientes del expediente clínico y no hubo manipulación de muestras biológicas ni exposición de los pacientes a procedimientos fuera del tratamiento habitual, no hay aspectos de bioseguridad para destacarse.

No existen conflictos de interés.

RESULTADOS

Durante el periodo estudiado se incluyeron 39 pacientes con edad promedio 33.1 (DE 10.8), de los cuales 29 fueron hombres (74.4%) y 10 mujeres (25.6%) (Tabla 1 y Figura 1). Se realizó cirugía abierta en 19 pacientes (48.7) y laparoscópica en 20 (51.3%). Se encontró que los donadores relacionados fueron más frecuentes 30 (76.9%); la relación más frecuente fue hermano 19 (48.7%), padre o madre 8 (20.5%), hijo 3 (7.7%), cónyuge 2 (5.1%) y otro 7 (17.9%) (Figura 2). En el caso de los donantes hijos, éstos únicamente se encontraron en el grupo de cirugía abierta y los donantes cónyuges únicamente se encontraron en los donantes laparoscópicos. En cuanto a la proporción de donantes relacionados y no relacionados, fue similar en ambos grupos: 21% no relacionados y 79% relacionados en el grupo de cirugía abierta, y 25% no relacionados y 75% relacionados en el grupo de cirugía laparoscópica.

Al realizar comparaciones entre los grupos de cirugía abierta y de cirugía laparoscópica se encontró no existir diferencias con significancia estadística entre la edad (32.3 vs 33.8 años, $p=0.072$,

respectivamente) ni en los días de hospitalización (4.56 vs 4.15 días, $p=0.175$, respectivamente). Cuando se analizaron los niveles de creatinina sérica se encontró que al ingreso el grupo de cirugía abierta tenía 0.93 vs 0.83mg/dl $p=0.978$ en el grupo de cirugía laparoscópica. En el seguimiento postoperatorio se evaluó el nivel de creatinina sérica en el primer, segundo y tercer días, y al mes tras el evento quirúrgico; se encontró tendencia a un nivel más alto en la creatinina sérica de los pacientes del grupo de cirugía abierta que en el grupo de cirugía laparoscópica aunque sin alcanzar significancia estadística salvo en el día 3 del postoperatorio (Figura 3 y Tabla 2).

En cuanto al tratamiento analgésico se encontró gran variabilidad en los esquemas analgésicos que recibieron los pacientes ya que se combinaron opiáceos y no opiáceos, dado que no existe una tabla de conversión de medicamentos no opiáceos a equivalentes de morfina no fue posible la comparación entre ellos. Algunos de los medicamentos utilizados fueron clonixinato de lisina, metamizol, paracetamol, ketorolaco, celecoxib, incluso un paciente del grupo de cirugía abierta se manejo con bupivacaína. Se comparó el tratamiento analgésico de medicamentos opiáceos recibidos entre los grupos, encontrando que el consumo de equivalentes de morfina total y

durante el primer y segundo día tras el evento quirúrgico fue significativamente menor en el grupo de cirugía laparoscópica que en el grupo de cirugía abierta, pero no en el tercer día (consumo total: 44.1 vs 22.5 $p=0.041$; primer día postoperatorio: 22.9 vs 5.6 $p=0.030$; segundo día: 21.3 vs 5.8 $p=0.039$; tercer día: 13.2 vs 11 $p=0.753$; respectivamente) (Tabla 3 y Figura 4). Para el cuarto día del postoperatorio únicamente dos pacientes recibieron medicamentos opiáceos, uno en el grupo de cirugía abierta y uno en el grupo de cirugía laparoscópica.

DISCUSION

En la población evaluada, la predominancia del sexo en los donadores fue masculino, lo que es distinto a lo reportado por Davies, et al⁴, quienes reportaron predominancia de donadores mujeres en Estados Unidos. La mayoría de los donadores (76.9%) son relacionados. Esto es esperado por la posibilidad de que sean más aptos para el trasplante al compartir haplotipos genéticos.

Nuestro análisis indica que los días de estancia hospitalaria postoperatoria del donador renal, aunque menores en el grupo de cirugía laparoscópica, no muestran diferencia con significancia estadística al compararlo con la estancia hospitalaria del grupo de cirugía abierta, lo que concuerda con el estudio de Kok, et al²⁴, que en 2006 reportó similitud entre los días de estancia hospitalaria en pacientes con cirugía abierta y laparoscópica. Esto podría explicarse porque que la frecuencia de donaciones renales de paciente vivo no amerita tener la cama hospitalaria disponible, siendo los criterios de egreso menos estrictos y permitiendo la estancia conjunta de donador y receptor.

Los niveles séricos de creatinina al ingreso, en el primer y segundo día postoperatorio, y un mes tras la cirugía, no mostraron tener diferencia estadísticamente significativa entre los donadores del grupo de cirugía laparoscópica y el grupo de cirugía abierta. Lo que muestra que la ventaja entre realizar nefrectomía laparoscópica o abierta está en función de la comodidad y los estigmas estéticos y de dolor en el donador renal vivo (Andersen¹⁶).

Existen estudios en los que se ha reportado similitud entre las dosis analgésicas utilizadas por donadores a quienes se realiza nefrectomía abierta, y aquellas utilizadas por los donadores a los que se realizó nefrectomía laparoscópica (Rodrigue¹⁰; Øyen¹⁶; Simforoosh²⁵; Bachmann¹⁴; Jankovic¹⁸; Kok²⁴). En este estudio se demostró que el consumo analgésico de opiáceos fue menor en el grupo de pacientes con nefrectomía laparoscópica, similar a lo reportado por Giessing³ y Ratner⁵. Y es consistente con el resultado del metanálisis realizado por Nanindis¹⁹. Destacaremos que los pacientes en nuestro estudio recibieron analgesia multimodal (utilizando medicamentos no opiáceos y opiáceos) y se utilizaron distintos esquemas, por ello el análisis de comparación con los medicamentos no opiáceos no pudo realizarse;

el empleo de estos medicamentos puede modificar el requerimiento de analgesia con opiáceos, y tener un efecto importante en la movilización temprana, lo cuál ya ha sido mencionado por Jankovic¹⁸.

Bachmann, et al¹⁴, ya han evaluado que la información referente al dolor postoperatorio temprano es poco detallada y en nuestro caso es similar, pues hemos logrado evaluar parcialmente el consumo de analgésicos pero desconocemos el nivel de analgesia logrado, lo cuál podría lograrse al implementarse una evaluación periódica y estandarizada del dolor aunado a esquemas analgésicos homogéneos en el tipo, número y dosis de medicamentos analgésicos, tanto opiáceos como no opiáceos.

Este estudio tiene la limitante de ser restrospectivo y haber un número limitado de pacientes, además por las características de la población atendida en el Hospital General de México, es probable que la validez externa del estudio sea pobre. Será necesario realizar un protocolo de estudio prospectivo que incluya evaluación estandarizada del dolor y planes de tratamiento analgésico con esquemas homogéneos para poder realizar comparaciones entre grupos de pacientes a quienes se realice cirugía abierta y cirugía laparoscópica;

puede ser que la factibilidad sea baja ya que al existir la posibilidad de cirugía laparoscópica, la posibilidad de elegir este método aumenta la aceptación de la donación renal y esto dificultaría aleatorizar a los pacientes a un tipo de cirugía. Otro rubro importante es el costo de cada evento de donación renal; aunque en el grupo de cirugía laparoscópica la disminución en el consumo de analgésicos y la estancia hospitalaria podría significar menor costo, el entrenamiento de personal, el equipamiento de la sala de cirugías y los insumos requeridos para el evento quirúrgico son elementos económicos que deben evaluarse para conocer la diferencia de costo entre la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta.

CONCLUSIONES

La proporción de hombres donadores renales es predominante en nuestra población.

El uso de la nefrectomía laparoscópica se traduce en menor consumo analgésico de medicamentos opiáceos en el postoperatorio comparado con la nefrectomía abierta. Sin embargo no tiene ventajas en cuanto a la estancia hospitalaria. Tampoco hay diferencias en los niveles de creatinina sérica durante el primer mes postoperatorio.

PERSPECTIVAS

Se requieren estudios prospectivos estructurados que permitan evaluación del consumo analgésico de medicamentos opiáceos y no opiáceos entre las distintas modalidades de cirugía para donación renal; además deberán incluir la evaluación del dolor percibido por el paciente.

En este estudio no se evaluaron las diferencias entre los recursos humanos, materiales y económicos entre los distintos tipos de cirugía; sería interesante contar con un análisis de estos aspectos.

REFERENCIAS

1. Dahm F, Weber M, Müller B, Pradel F, et al. Open and laparoscopic living donor nephrectomy in Switzerland: a retrospective assessment of clinical outcomes and the motivation to donate. *Nephrol Dial Transplant* 2006;21:2563-2568.
2. Kieran K, Roberts W. Laparoscopic donor nephrectomy: an update. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2005;14:599-603.
3. Giessing M. Laparoscopic living-donor nephrectomy. *Nephrol Dial Transplant* 2004;19(Suppl. 4): iv36-iv40.
4. Davies C, Delmonico F. Living-donor kidney transplantation: A review of the current practices for the live donor. *J Am Soc Nephrol* 2005;16:2098-2110.
5. Ratner L, Montgomery R, Kavoussi L. Laparoscopic live donor nephrectomy: the four year Johns Hopkins University experience. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:2090-2093.
6. Kok NF, Lind MY, Hansson B, Pilzecker D, et al. Comparison of laparoscopic and mini incision open donor nephrectomy: single blind, randomised, controlled clinical trial. *BMJ* 2006;333:221.

7. Lennerling A, Blohmé I, Östraat Ö, et al. Laparoscopic or open surgery for living donor nephrectomy. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:383-386
8. Chandak P, Kessar N, Challacombe B, Olsburgh J, et al. How safe is hand-assisted laparoscopic donor nephrectomy? - Results of 200 live donor nephrectomies by two different techniques. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:293-297.
9. Musquera M, Peri L, Alcaraz A. Aspectos quirúrgicos de donación de vivo. *Nefrología* 2010;30 (suppl. 2):71-79.
10. Rodrigue J, Cross N, Newman R, Widows M, et al. Patient-reported outcomes for open versus laparoscopic living donor nephrectomy. *Prog Transplant* 2006;16:162-169.
11. Øyen O, Andersen M, Mathisen L, Kvarstein G, et al. Laparoscopic versus open living-donor nephrectomy: experience from a prospective, randomized, single-center study focusing on donor safety. *Transplantation* 2005;79:1236-1240.
12. Minnee R, Bemelman F, Kox C, Surachno S, et al. Comparison of hand-assisted laparoscopic and open donor nephrectomy in living donors. *Int J Urol* 2008;15:206-209.
13. Biglarnia A, Tufveson G, Lorant T, Lennmyr F, et al. Efficacy

and safety of continuous local infusion of ropivacaine after retroperitoneoscopic live donor nephrectomy. *Am J Transplant* 2011;11:93-100.

14. Bachmann A, Wolff T, Giannini O, Dickenman M, et al. How painful is donor nephrectomy? Retrospective analysis of early pain and pain management in open versus laparoscopic versus retroperitoneoscopic nephrectomy. *Transplantation* 2006;81:1735-1738.
15. Ahmadnia A, Molaei M, Golparvar S. Effects of cryoanalgesia on post nephrectomy pain in kidney donor. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2010;21:947-948.
16. Andersen M, Mathisen L, Øyen O, Edwin B, et al. Postoperative pain and convalescence in living kidney donors - Laparoscopic versus open donor nephrectomy: a randomized study. *Am J Transplant* 2006;6:1438-1443.
17. Manikandan R, Sundaram C. Laparoscopic live-donor nephrectomy. *BJU Int* 2006;97:1154-1160.
18. Jankovic Z, Eyre L, Kocarev M. Laparoscopic donor nephrectomy- postoperative pain treatment. *Eu J Anaesthesiol* 2008;25;603-604.
19. Nanidis T, Antcliffe D, Kokkinos C, Borysiewicz C, et al.

Laparoscopic versus open donor nephrectomy in renal transplantation. A meta-analysis. *Ann Surg* 2008;247:58-70.

20. Centro Nacional de Trasplantes

http://www.cenatra.salud.gob.mx/interior/trasplante_estadisticas.html

21. Hernández-Hernández J, González-Hernández I, González-Espinoza E, Sandoval-Sandoval M. Comparación de la nefrectomía laparoscópica mano asistida con la nefrectomía abierta en donadores renales. *Bol Coleg Mex Urol* 2010;25:6-11.

22. Nissen L, Tett S, Cramond T, Williams B Et Al. Opioid analgesic prescribing and use - an audit of analgesic prescribing by general practitioners and The Multidisciplinary Pain Centre at Royal Brisbane Hospital. *Br J Clin Pharmacol*. 2001;52(6):693–698.

23. Ferri F. *Practical Guide to the Care of the Medical Patient*. 8th edition, 2011, Mosby Elsevier pp 87-89.

24. Kok N, Alwayn I, Lind M, Tran K, et al. Donor nephrectomy: mini-incision muscle-splitting open approach vs laparoscopy. *Transplantation* 2006;81:881-887.

25. Simforoosh N, Basiri A, Tabibi A, Shakhssalim N, et al.
Comparision of laparoscopic and open donor nephrectomy: a
randomized controlled trial. BJU Int 2005;95:851-855.

ANEXOS

Tabla 1. Datos generales

		Media	Porcentaje (%)
Edad (años)		33.1	
Sexo	Mujer		25.6%
	Hombre		74.4%
Tipo de Cirugía	Abierta		48.7%
	Laparoscopica		51.3%
Relación	Hijo		7.7%
	Hermano		48.7%
	Padre/Madre		20.5%
	Cónyuge		5.1%
	Otro		17.9%
Días Hospitalización	3		5.6%
	4		75.0%
	5		5.6%
	6		8.3%
	7		5.6%

Figura 1.

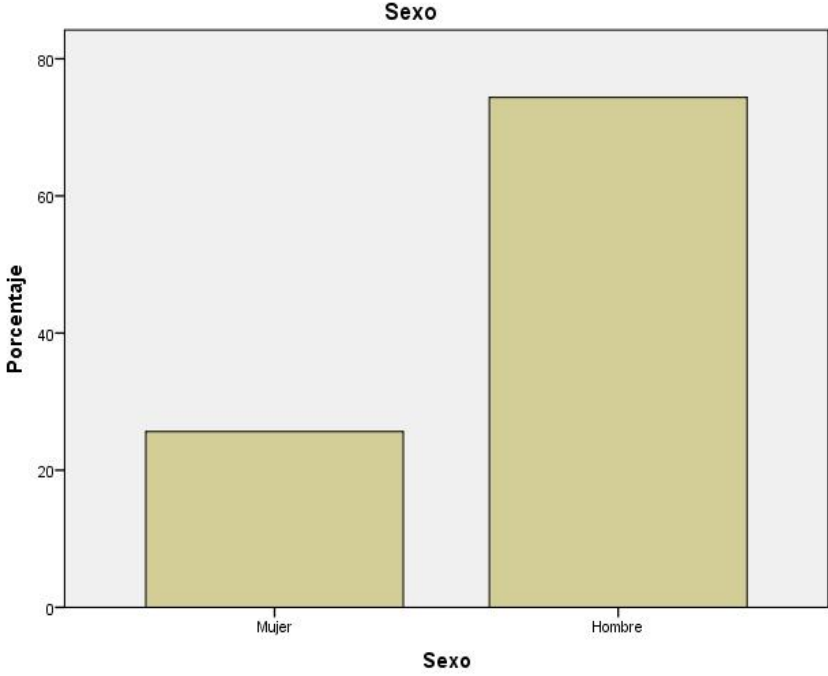


Figura 2.

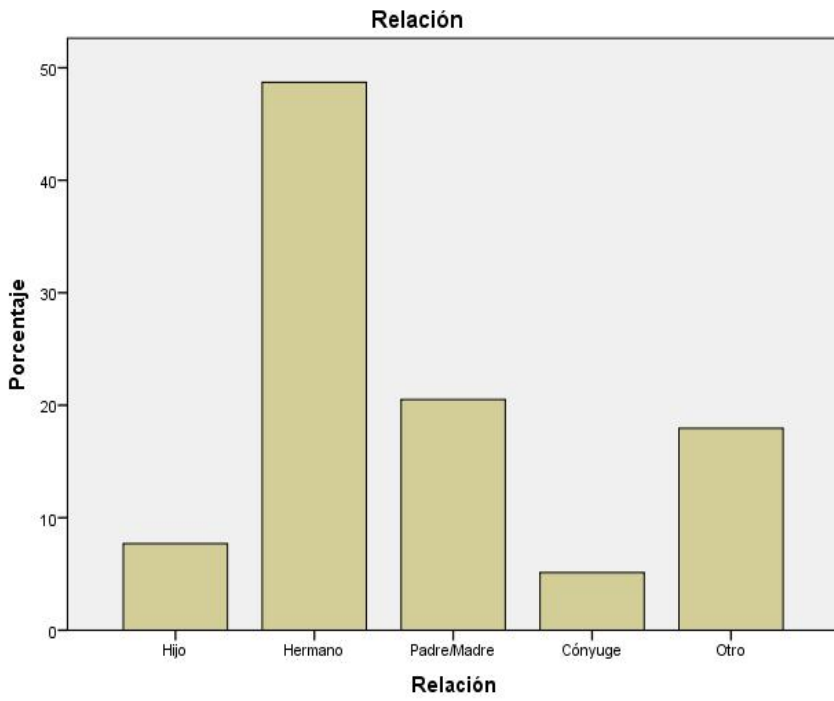


Tabla 2.

Tabla 2. Niveles de creatinina sérica mg/dL			
	Abierta	Laparoscópica	<i>p</i>
Ingreso	0.93	0.83	0.978
Día 1 PO	1.67	1.36	0.217
Día 2 PO	1.50	1.35	0.075
Día 3 PO	1.31	1.22	0.032*
Mes	1.30	1.19	0.153

* valor con significancia estadística.

Figura 3.

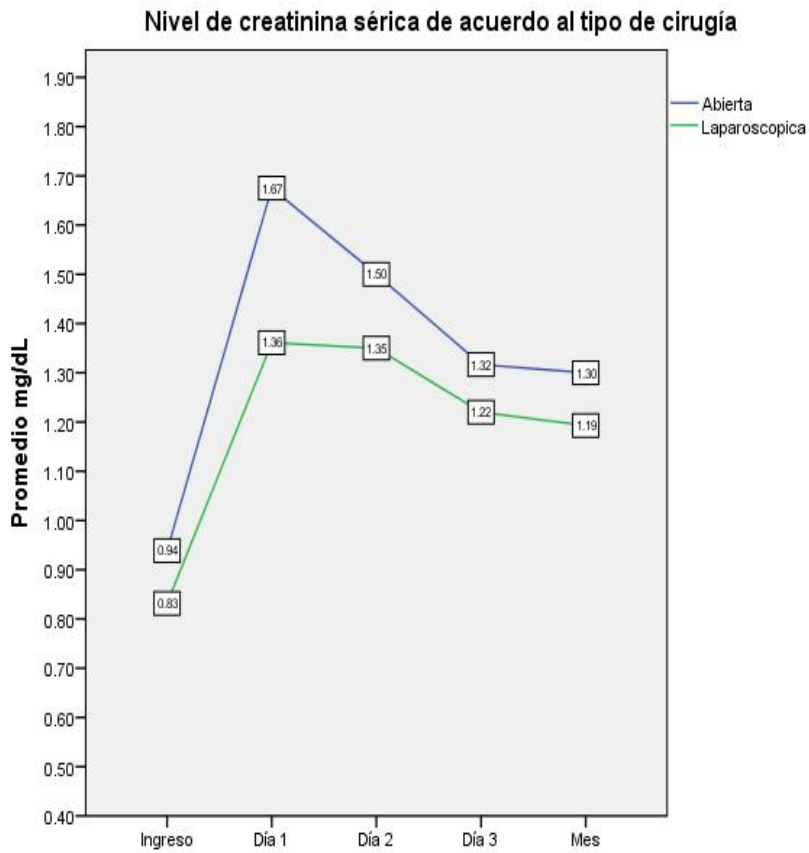


Tabla 3.

Tabla 3. Consumo analgésico en equivalentes de morfina			
	Abierta	Laparoscópica	<i>p</i>
Día 1	22.90	5.62	0.030*
Día 2	21.32	5.85	0.039*
Día 3	13.1	11.03	0.753
Total	44.15	22.50	0.041*

* valor con significancia estadística.

Figura 4.

